Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

C 360211

Digitized by Google

East Engin.
Library

Digitized by Google

Econ. Engin. Lib.
TS
1080
.P222

Digitized by Google

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

WOCHENSCHRIFT FÜR DIE PAPIER-, PAPPEN-, HOLZ-SCHLIFF-, STROHSTOFF- U. ZELLULOSE-FABRIKATION

Amtliches Ankündigungsblatt folgender Verbände:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. / Papiermacher - Berufsgenossenschaften / Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure / Verein deutscher Papierfabrikanten / Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

TECHNISCHER TEIL

zugleich Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

JAHRGANG 1923

VERLAG VON OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT M.B.H.
BERLIN S 42, ORANIENSTRASSE 140/42

Digitized by Google

INHALTS-VERZEICHNIS

Abhandlungen

Abfallstoffe und Abwässer. S. 304, 311, 331.
Ablaugen aus Zellstoffabriken. Eindampfung von —. S. 213.
Altpapier. Die wirtschaftliche Verarbeitung von —. S. 177, 189.
Asbestpappe. Handelsbrauch im Verkehr mit —. W. Herzberg. S. 334.
Aschenverwertung. S. Rosario. S. 126.
Aufschließung und Veredlung von Pflanzenfasern. Neuere Vorschläge zur —. P. Waentig. S. 49.

Bestandteile des Zellstoff-Holzes. Zur Kenntnis der —. R. Sieber. S. 317.
Betriebskontrolle in Sulfat- und Natronzellstoffabriken. Ueber Untersuchungsmethoden zur —. R. Sieber. S. 89.
Bleichstudien an Holzzellstoffen. Carl G. Schwalbe u. Hermann Wenzl. S. 268, 277, 281, 385.
Bleichversuche mit Chlorgas und Clorkalk. Vergleichende —. Emil Heuser u. Werner Niethammer. Festheft S. 52.
Braunschliff. Etwas vom —. S. 412.

Deformation der Cellulose. R. O. Herzog. S. 388.
Drehstromantrieb für Kalander. Regelbarer —. Ernst Blau. S. 439.

Faserlängen-Messungen. Was [illegible]n — beim Holländer[illegible]ien gelernt werden. Sigurd Smith. S. 301.
Fein- und Zigarettenpapierfabrikation. Eine Neuanlage der —. R. Dieckmann. S. 397.
Festigkeit von Kraftpapieren. Eine mutmaßliche Ursache der —. Carl G. Schwalbe. Festheft S. 60.
Forsten und Holzungen. Statistische Uebersichten betreffend —. S. 429.
Elektrisch beheitzte Trockenanlagen in der Papierindustrie. E. Zeulmann. Festheft S. 96.
Entstaubung bei der Hadernaufbereitung. F. Hoyer. S. 393.
Färben des Papierstoffes durch Farblacke. E. Heuser u. H. G. Behr. S. 1.
Füllner, Eugen, geboren am 14. Februar 1853. S. 112.
Füllstoffe in der Papierfabrikation. H. Postl. S. 541.
Gärung der Sulfitablauge. Zur Kenntnis der —. Erik Häggblund. S. 401, 409.
Gewichtsschwankungen des Papiers. Ueber die Ursachen der —. Gösta M. Johansson. S. 21.
Gipsgehalt von Sulfitablauge. Ueber die Bestimmung des —es. A. Sander. S. 283.
Harzleimung. Zur Theorie der —. Carl G. Schwalbe. S. 477.
Harzleimung. Neue Theorien über die —. Emil Heuser. S. 289.
Heißschleifen. Ueber das —. Hoyer. S. 213.
Holz als Rohstoff für die Papierfabrikation. Hoyer. S. 17.
Holzschleifer. Die Entwicklung des —s. S. 437, 445, 454, 462, 471.
Holzschleifereien. Neuerungen in amerikanischen —. A. Klein. S. 351.
Hygiene in Papierfabriken. Unfallverhütung und —. S. 94, 110.

Karteien. S. 207.
Kartonmaschinen. Moderne —. Hoyer. S. 33, 61.
Kautschukmilch zur Papierleimung. Ueber die Anwendung von —. A. van Rossem u. W. Frenzel. S. 425.
Kollergang. Vergleichende Untersuchungen über die Arbeitsweise des Wurster- und Werner-Pfleiderer-—es. Johannes Teicher. S. 469.
Kollergänge im Dienste der Papierindustrie. Ernst Blau. S. 63.
Kolloidchemie der Papierleimung. Rudolf Lorenz. S. 54.
Kolloide im Tierleim. Quantitative Bestimmung der leimenden —. Franz Lorenz. S. 105, 529.
Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers. Rudolf Lorenz. S. 221, 229, 241, 253, 265, 273.

Langsiebpappenmaschinen. Moderne —. Hoyer. S. 33, 61.
Laugeneindampfer für Sulfatfabriken. Willi Schacht. S. 17.
Leimen von Papierstoff mit Seifen des Baumrindenöls. Th. Blasweiler. S. 417.
Leimende Kolloide im Tierleim. Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von F. Lorenz über die Bestimmung der —. Peter Kirchhoff. S. 529.
Leimfestigkeitsprüfung, wie sie nicht sein soll. W. Herzberg. S. 488.
Löschpapier von der Oberfläche aus. Prüfung des —. G. Dalèn. S. 192.

Mahlgrad. Quellgrad und —. C. G. Schwalbe. S. 73.
Maßanalytische Bestimmung von schwefliger Säure und Thioschwefelsäure durch Oxydation mit Brom in statu nascendi. C. Mayr ung J. Peyfuß. S. 495.
Mullenprüfer. Einige Versuche mit dem —. W. Herzberg. S. 180.
Natron (Sulfat) und Sulfitzellstoff nach Lofton und Merritt. Die mikroskopische Unterscheidung von gebleichtem —. G. Wisbar. S. 349.
Normalisierung der Papierformate. S. 127.
Normalpapiere 1913—1922. W. Herzberg. S. 479.
Normung in der Papierindustrie. W. Herzberg. S. 369.

Papierleimung. Die Kolloidchemie der —. Rudolf Lorenz. S. 54.
Papiermaschinen. Rentabilität schnellaufender —. F. Strauch. S. 23.
Papiermühlen der deutschen Küstenländer. Alte —. Friedrich von Hößle. S. 7, 65, 158, 205, 447, 485, 499, 514, 531, 544. Festheft S. 39.
Papierprüfungsverfahren, die ohne besondere Apparatur und Spezialkenntnisse im Kleinbetrieb, in der Werkstatt usw. ausführbar sind. W. Herzberg. S. 343.
Papier-Rohstoffe. Uhlemann. Festheft S. 37.
Paraffinpapiere. Fritz Müller. S. 330.
Pergament III". „Einseitig glattes, weißes —. W. Herzberg. S. 421.

Quellgrad und Mahlgrad. C. G. Schwalbe. S. 73.

Rentabilität schnellaufender Papiermaschinen. F. Strauch. S. 23.
Rinman-Verfahren. E. Heuser. S. 325, 371.
Rötung von Sulfitzellstoff. Ueber die —. H. E. Wahlberg. S. 204.
Rühr-Bütten der Papierfabrikation. Hoyer. S. 259.
Rundsiebpappenmaschinen. Moderne —. Hoyer. S. 33, 61.

Sackpapier bei 80° C. Verhalten von —. W. Herzberg. S. 399.
Satinage. Etwas von der —. Hoyer. S. 236.
Schilfstoff. Willi Schacht. Festheft S. 63.
Schilfzellstoff. R. Dieckmann. S. 337, 461.
— A. Klein. S. 303, 398.
Schilfpapierfabrik in Großenhain. Eröffnung der ersten deutschen —. S. 432.
Schleiftemperatur. Ueber den Einfluß der — auf die Eigenschaften des Holzschliffes. Johannes Teicher. S. 153, 165.
Selbstentzündung von Zellstoff. Herzberg. S. 56.
Siebbetrachtung. F. Strauch. Festheft S. 78.

Digitized by Google

Chem-Eng.
Harr.

Stoffwisch-Theorie und ihre Anwendung auf alte und neue Probleme im Holländerbau. Sigurd Smith. S. 121, 137.
Stroharten und daraus gewonnene Strohstoffe. Zusammensetzung verschiedener — nach verschiedenen Aufschlußverfahren. Th. E. Blasweiler. S. 309, 321, 361, 373.
Strohpapier- und Strohpappenfabriken. Karl Georg Kothen. Festheft S. 74.
Sulfat- und Natronzellstoffabriken. Ueber Untersuchungen in —. Rudolf Sieber. S. 169.
Sulfitfrischlaugen. Ueber die Bestimmung der Basen in mit Dolomit erzeugten —. Rudolf Sieber. S. 235.
Sulfitkochverfahren von Decker. S. 530.
Sulfitzellstoffkochung mit kurzer Hochdruckperiode. Carl G. Schwalbe. S. 493.

Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (TWL.). S. 207.

Unfallverhütung und Hygiene in Papierfabriken. S. 94, 110.
Untersuchungsmethoden zur Betriebskontrolle in Sulfat- und Natronzellstoffabriken. Rudolf Sieber. S. 89.

Verderben des Papierholzes. Die Ursachen des — und die Mittel zur Verhütung desselben. Fritz Hoyer. Festheft S. 65.
Veredlung von Pflanzenfasern. Neuere Vorschläge zur Aufschließung und —. P. Waentig. S. 49.
Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des Kartons für Quittungskarten. Aenderung der —. W. Herzberg. S. 480.

Wärmewirtschaft in Zellstoffabriken. Ein Beitrag zum Kapitel —. J. Pfotzer. S. 389.
Wärmewirtschaftlichkeit in der Papierindustrie. Ernst Blau. Festheft S. 84.
Waschtrommel-Arbeit. Rudolf Haas. S. 376.
Wasserkraft- und Kraftwasserstraßenausbau. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen beim —. Leiner. S. 37.
Wertpapieren. Herstellung von —. S. 405.

Zellstoff. Ein neues Verfahren zur Herstellung von —. J. F. Clerc. S. 201.
Zellstoffe. Zur Kenntnis der —. Rudolf Sieber. S. 453.
Zellstofferzeugung durch Chlorierung. Willi Schacht. S. 521.
Zellstoffholz. Ueber Untersuchungen von —. Rud. Sieber. S. 505, 543.
Zylindertrockner für Papier. Theorie und Berechnung der —. Hermann Mallickh. S. 337, 354, 365.

Autoren.

Behr, H. G. S. 1.
Blasweiler, Th. E. S. 309, 321, 361, 373, 417.
Blau, Ernst. S. 63, 439. Festheft S. 84.
Clerc, J. F. S. 201.
Dalèn, G. S. 192.
Dieckmann, R. S. 337, 397, 461.
Frenzel, W. S. 425.
Haas, Rudolf. S. 376.
Hägglund, Erik. S. 401, 409.
Herzberg, W. S. 56, 180, 334, 343, 369, 399, 421, 479, 480, 488.
Herzog, O. R. S. 388.
Heuser, E. S. 1, 289, 325, 371. Festheft S. 52.
Hößle, Fr. v. S. 7, 65, 158, 205, 447, 485, 499, 514, 531, 544. Festheft S. 39.
Hoyer, F. S. 17, 33, 61, 213, 236, 259, 393. Festheft S. 65.
Johannsson, Gösta M. S. 21.
Kirchhoff, Peter. S. 529.
Klein, A. S. 303, 351, 398.
Kothen, Karl Georg. Festheft S. 74.
Leiner. S. 37.
Lorenz, Franz. S. 105.
Lorenz, Rudolf. S. 54, 221, 229, 241, 253, 265, 273.
Mallickh, Hermann. S. 337, 354, 365.
Mayr, C. S. 495.
Müller, Fritz. S. 330.
Niethammer, Werner. Festheft S. 52.
Peyfuß, J. S 495.
Pfotzer, J. S. 389.
Postl, H. S. 541.
Rosario, S. S. 126.
van Rossem, A. S. 425.
Sander, A. S. 283.
Schacht, Willi. S. 17, 521. Festheft S. 63.
Schwalbe, C. G. S. 73, 268, 277, 281, 385, 477, 493. Festheft S. 60.
Sieber, Rudolf. S. 89, 169, 235, 317, 453, 505, 513.
Smith, Sigurd. S. 121, 137, 301.
Strauch, F. S. 23. Festheft S. 78.
Teicher, Johannes. S. 153, 165, 469.
Uhlemann. Festheft S. 37.
Wahlberg, H. E. S. 204.
Waentig, P. S. 49.
Wenzl, Hermann. S. 268, 277, 281, 385.
Wisbar, G. S. 349.
Zeulmann, E. Festheft S. 96.

Zeitschriftenschau.

Abdampfverwendung in Papierfabriken. Saintours-Payerne. S. 115.
Abfälle und Verluste in der Papierindustrie. B. H. McBain. S. 209.
Abfallstoffe und Abwässer. S. 457.
Abwiegen des Holzes bei der Zellstoffabrikation. B. S. Summers. S. 519.
Acrylsäure-Lignin. P. Klason. S. 480.
Alkohol aus Cellulose. S. 44.
— aus Holzabfällen. S. 526.
Altpapier. Millionenverluste an —. S. 270.
— Nutzbarmachung von —. S. 464.
— Verarbeiten von —. A. L. Burlin. S. 526.
Arbeitsstunden. 13 000 — ohne Unfall. S. 307.
Asbestpappe. W. Herzberg. S. 450.
Aufschluß des Holzes durch Alkalien. Vorgänge beim —. D. Wells, R. H. Grabow, J. A. Staidl, M. W. Bray. S. 434, 473.
Auskleidung für Sulfatkocher. P. C. Austin. S. 183.

Balsamwolle. S. 450.
Bambus als Rohstoff. S. 441.
Bambuszellstoff. Papier aus —. S. 509.
Baumwolle. Charles Groud. S. 480, 501.
Beaver board. S. 490.
Benzinersatz mit Hilfe von Sulfitlauge. S. 97.
Bild- und Buchdruck. Die Bedeutung der Papierfabrikation für die Zukunft des —. M. Arnould. S. 475.
Bleiche pflanzlicher Faserstoffe. C. G. Schwalbe und H. Wenzl. S. 449.
Bleichen von Baumwolle mit unterchloriger Säure. S. R. Trotmann. S. 526.
— — Bemerkungen über das — —. R. L. Taylor. S. 434.
Bleichen der Ligno-Cellulose. Carl Schwalbe u. Hermann Wenzel. S. 547.
Bleichen mit Wasserstoffsuperoxyd. J. E. Weber. S. 535.
Braunschliff. Etwas vom —. S. 501.
Brennstoff. Kolloider —. S. 28.

Casein in Streichpapieren. S. 501.
Cellulose-Instituts. Zur Gründung eines —. Barbillion. S. 44, 237.
Cellulose. Ueber Deformation von —. R. O. Herzog. S. 434.
Chlor in der Papierfabrikation. Verwendung von —. C. Ardisson de Perdiguier. S. 249.
— in Bleichlösungen. Bestimmung des freien —. F. Dienert und F. Wandenbulcke. S. 449.
Chlorkalklösungen in der Zellstoffabrik. H. Muraour. S. 474, 518.
Chlorkalk. Bestimmung von Chlorid, Hypochlorit und Chlorat im —. Carnot. S. 518.
Chlorverfahren zur Herstellung von Papierstoff. R. Fournier. S. 43.
CO_2-Indikator für Verbrennungsgase. Selbsttätiger —. R. B. MacMullin. S. 170.

Dampfakkumulator. Ismar Ginsberg. S. 457.
Decker-Kochprozeß. S. 433.
Deutsches Forschungs-Institut für Textil-Industrie. S. 432.
Druckpapiere. Das Kräuseln feiner —. Hanson u. Hackett Eastern Mfg. Co. S. 170.

Digitized by Google

Druckregulierung bei Großkraftschleifern. Carl E. Braun. S. 183.

Eindampfen von Ablaugen der Zellstofferzeugung. S. 500.
Einfluß der Feuchtigkeit auf die physikalischen Eigenschaften des Papiers. S. 27.
— des Sonnenlichtes auf vegetabile Leimung. L. P. Zhereboff. S. 262.
— von heißem Zement auf Papiersäcke. W. Herzberg. S. 547.
Einseitig glattes Pergament. W. Herzberg. S. 501.
Elektrisch betriebene Papierfabrik. Kanadas erste, völlig —. S. 390.
Elektrischer Einzelantrieb von Papiermaschinen. A. J. F. Montabone. S. 183.
Elektrische Heizung von Walzen. S. 474.
Elektrizität im Papier. C. W. Hartmann. S. 481.
— in der Papierfabrik. W. W. Cronkhite. S. 184.
— in der Papierindustrie. H. W. Rogers und E. E. Warner. S. 170.
— Statische —. S. 128.
Entstaubung. Hoyer. S. 457.
— bei der Hadernaufbereitung. F. Hoyer. S. 501.
Entwässerung. Eine neue Theorie der —. S. 143.

Fabrikationswasser aus Flußläufen. R. Hayden. S. 457.
Färben des Papiers. E. Arnould. S. 81.
Faser. Eine neue —. Arghan. S. 474.
Fixierung von Farben durch Zellstoff und Papier. S. 67.
Flachsstroh als Rohmaterial. Kellogg, Shaw u. Bicking. S. 464, 536.
— Versuche mit —. S. 464.
Fließpapier aus Holzstoff. S. 464.
Formate. Die Normalisierung der —. S. 11.

Gasaufnahme durch Papier. Paul Klemm. S. 434.
Geleimtes Papier. Der Einfluß des Alters auf mit Latex —. Shaw, Carson. S. 456.
Gewichtsschwankungen des Papiers und seine Ursachen. S. 474.
Gewinnung mehrerer Fraktionen bei der kontinuierlichen Destillation. Ueber die —. E. Oeman. S. 449.
Graupappe aus Gerbrinde. S. 489.

Harzleimmilch. Kontrolle der —. P. W. Codwise. S. 196.
Harzleimung. Technologie der —. E. J. Turner. S. 183.
Herstellung photographischer Papiere. A. B. Hitchins. S. 334.
Holländerbauart. Verbesserte —. S. 464.
Holländerbetriebe. Fortschritte im —. S. 161.
Holländern. S. 197.
Holz. Eigenschaften des für die Papierfabrikation geeigneten —. B. Johnson und H. N. Lee. S. 217.
Holzdächer. Schutz der — gegen Fäulnis. Wendell S. Brown. S. 115.
Holzfeuchtigkeit. Die Bestimmung der —. S. 249.
Holzfeuerung. L. B. Schibbye und S. Schodstrom. S. 184.
Holzmengen bei der Zellstoffherstellung. Die Anwendung gewogener —. B. S. Summers. S. 474.
Holzschleifereien. Neuerungen in amerikanischen —. A. Klein. S. 441.
Holzschliff. Moderne Verfahren zur Herstellung gedämpften —. A. O. Bragg. S. 226.
— Reines Wasser zum Konservieren von —. R. J. Blair und E. Parke. S. 81.
Holzstoff. Konservierung von —. S. 44.
Holzwurm. S. 127.

Jodlösung. S. 526, 536.

Kalander. Regelbarer Drehstromantrieb für —. Ernst Blau. S. 547.
Kalanderwalzen. Elektrische Heizung von —. S. 335.
Kalk in der Sulfitzellstoff-Industrie. P. A. Paulson. S. 160.
Kalziumbisulfitlösungen. C. K. Bergmann. S. 449.
Kaoline als Füllstoff. Amerikanische —. M. W. Weigel. S. 480.
Kasein. Die Bestimmung von Fett in —. G. T. Bray und F. Mayr. S. 536.
— in der Papierindustrie. Die Verwendung von —. S. 261.
Kaseinersatz. Auf der Suche nach —. S. 216.
Kaustifizierungsrückstände. S. 183.
Kautschuk im Papier. O. M. Halse. S. 457.
— — Nachweis des — —. A. G. Rendall. S. 67.
— in der Papierfabrikation. R. Fournier. S. 279.
Kautschukleimung. Der Druck auf Papieren mit —. S. 390.
Kautschukmilch zur Papierleimung. S. 509.
— Weitere Erfahrungen mit —. S. 182.
Kautschuk-Milch-Papier. Altern von —. Merle B. Shaw und F. T. Carson. S. 536.
Kesselstein. S. 67.
— Entfernung des —. W. F. Schaphout. S. 284.
Kesselsteinbildung. K. Miksch. S. 442.
Kochen des Zellstoffs. S. 161.
Kolloidcharakter des Filtrierpapiers. H. Bassett. S. 196.
Kolloidchemie und Leimindustrie. E. Sauer. S. 547.
Kolloidchemische Untersuchungen über die Sulfitablauge. M. Samec und M. Rebek. S. 535.
Kondenswasserabscheider für Trockenzylinder. L. D. Goff. S. 358.
Kopierpapier. S. 474.
Kraftmaschinen. Ausrüstung von —. S. 115.
Kraftübertragung. J. W. Rose. S. 313.
Kunststoffe. Die Eigenschaften vulkanisierter Fasern. Retzow. S. 98.

Lagermetall. Ein neues —. S. 143.
Lagern von Papier. S. 209.
Latexpapier. S. 489.
Laugeneindampfer für Sulfatanlagen. O. Olssen. S. 248.
Leimen mit Gelatine. Cl. Beadle. S. 518.
— von Papierstoff mit Seifen des Baumrindenöls. Th. E. Blasweiler. S. 509.
Ligningehalt des Fichtenholzes. P. Klason. S. 457.
Ligninsulfonsäuren und Lignin. W. Fuchs. S. 80.
Löschpapier aus Holzzellstoff. S. 450.
— Die Fabrikation des —. S. 98.
— und Löschkarton. H. Postl. S. 547.
Luft-Vorwärmer. F. Ljungström. S. 475.

Mahlen und seine Geschichte. W. B. Campbell. S. 208.
Magnesiumbisulfithaltige. S. N. Hintikka. S. 237.
Matrizenpappen. Postl. S. 489.
Methylalkohol in Sulfitsprit. S. 480.
Mikroskopische Unterscheidung von ungebleichtem Natron- (Sulfat-) und Sulfitzellstoff nach Lofton und Merrit. G. Wisbar. S. 440, 501.
Mitscherlich-Stoff. John E. Daley. S. 169.

Nesselfaser. Notiz über die —. C. Sunder. S. 441.
Neuanlage der Fein- und Zigaretten-Papierfabrikation. R. Dieckmann. S. 481.
Nigeriagräser zur Papierfabrikation. Die Eignung der westafrikanischen —. S. 196.
Normalisierung der Formate. S. 11.
Normen in der Papierindustrie. W. Herzberg. S. 457.
Normung in der Papierindustrie. W. Herzberg. S. 481.

Papier und Druck. S. 465.
— und Druckfarbe. Rübencamp. S. 480.
Papiere zu den verschiedenen Druckverfahren. Auswahl der richtigen —. F. Johnson. S. 465.
— mit rauher samtartiger Oberfläche. Karl Micksch. S. 481.
Papierausstellung in New-York. S. 294.
Papiererzeugung in China. S. 197.
Papierfilz. Ein neuer —. S. 306.
Papierholzknappheit. S. 357.

Digitized by Google

Papierleimung. Die Funktion des Aluminiumsulfats bei der —. F. M. Bouvier. S. 81.
Papiermacherfilze. Der Gebrauch und Mißbrauch der —. G. H. Harvey. S. 114.
Papiermaschine. Eine große —. S. 306.
— in fünfzig Jahren. Entwicklung der —. C. E. Kirme. S. 81.
Papiermühle auf der Ausstellung in Gothenburg. Eine alte —. S. 481.
Papiermühlen der deutschen Küstenländer. Friedrich von Hössle. S. 547.
Papierprüfungsverfahren. W. Herzberg. S. 441.
Papierrollen. Der Transport schwerer —. S. 465.
Pappe. Neuartige, wasserdichte —. S. 217.
Pappendeckeln. Herstellung von —. S. 547.
Paraffinpapiere. Fritz Müller. S. 434.
Photographische Rohpapiere. A. Hitchins. S. 510.

Qualitätsdruckpapiere. W. Grünewald. S. 501.

Rauchgasprüfer. Ein neuer —. S. 238.
Riemenpflege. S. 184.
Rinden und Holzabfall als Feuerungsmaterial. S. 57.
Rinmann-Verfahren. S. 510.
— E. Heuser. S. 441, 501.
— D. Johannsson. S. 457.
Röstgas-Untersuchungen. Erich Richter. S. 441.
Rotfärbung von Sulfitzellstoff. S. 457.

Sackpapier bei 80 Grad. Verhalten von —. S. 450, 501.
Saugkästen. E. Messmer. S. 225.
Saugwalze. H. Bing. S. 217.
Schaumbildung in der Papierfabrikation. R. B. Best. S. 322.
Schilf als Papierrohstoff. S. 43.
Schilfpapierfabrik. S. 510.
Schleifer. Selbsttätige Druckregelung für —. W. H. Artz. S. 81.
— —. C. E. Braun. S. 143.
Schleifsteine. Pflege der Oberfläche von —n. Ralph K. Pratt. S. 114.
Schwefel bei der Herstellung von Sulfatzellstoff. S. Wells. S. 480.
Schwefelbestimmung in erschöpfter Gasmasse. Ueber —. B. H. M. S. 536.
Schwefeldioxyd. Bestimmungen von —. G. Basil Barham. S. 160.
— in Brennergasen. Die Bestimmung des —. E. Berl. S. 80.
— in Suspensionen von Kalzium. W. T. Smith und R. B. Parkhurst. S. 161.
Schwefelverbrauch bei der Sulfitzellstoffabrikation. W. G. Mc. Naughton. S. 526.
Siebwasser-Verluste. W. G. Mac Naughton. S. 501.
Spannung des Langsiebes. John Kepke jr. S. 183.
Stamso Linter-Stoff. S. 57.
Stärke. W. A. Nirling. S. 248.
— bei der Papierherstellung. Die Verwendung von —. S. 161.
Stoffleimung. Die physikalischen Vorgänge bei der —. S. 480.
Stroh oder Alfagras? M. Miard. S. 480, 501.
Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe. Th. R. Blasweiler. S. 535.
Strohpapieren, insbesondere von gekrepptem Papier. Herstellung von —. R. Hebert. S. 481, 501.
Sulfatkocher. Auskleidung für —. P. C. Austin. S. 143.
Sulfitablauge. Düngemittel aus —. Zellstoffabrik Waldhof. S. 249.
Sulfitkochprozesse. Ausbeute des —. A. Klein. S. 547.
Sulfitlaugenherstellung. W. S. Haley. S. 80.
Sulfitspritzerzeugung. S. 434.
Treibriemen. Das „Kriechen" der —. S. 171.
Trockenblasen in Papieren aus harten Stoffen. S. 357.
Trockenfilze aus Asbest. S. 114, 294.
Trockenturm. Ueber Nordströms —. E. Neovius. S. 457.
Trockenzylinder. Der Wirkungsgrad der —. Alexander. S. 481.
Trocknen des Papiers. S. 114.

Undurchsichtigkeit des Papiers. S. 270.

Vereinheitlichung der Filzmasse. W. H. Lee. S. 183.
Versammlung der englischen Paper Makers' Association. S. 450.
Verwendungsarten für Papier. Neue —. S. 184.
Versuche mit verschiedenen Pflanzen Indo-Chinas. L. Vidal und M. Aribat. S. 489.
Vulkanfiber. Die Herstellung von —. J. A. Sutcliffe. S. 184.
Vulkanisierte und nicht vulkanisierte Faser. Harald E. Salton. S. 501.

Wälder in Kanada. Untersuchung und Beobachtung der —. S. 383.
Waldschäden durch Fichtenbohrer. S. 382.
Wärmeökonomie im Maschinensaal. J. O. Roß. S. 285.
Wärmeschutz der Dampfleitungen. J. Carra. S. 474.
Wärmeverbrauch und Entlüftung. T. Samson. S. 457.
Wasch- und Bleichholländer mit Waschtrommel oder Filterboden. A. D. J. Kuhn. S. 441.
Waschtrommel-Arbeit. Rudolf Haas. S. 481.
Wasserzeichen. Die Technik der —. S. 115.
Weltrekord einer Papierfabrik. S. 501.
Wertpapieren. Herstellung von —. S. 536.
Zellstoff. Untersuchung der Eigenschaften von — Sindall und Bacon. S. 535.
Zellstoffe. Zur Kenntnis der — Rudolf Sieber. S. 547.
— verschiedener Herkunft. Die Zusammensetzung von —. Julien. S. 449.
Zellstoff- und Papierfabrikabwässer vom chemischen Standpunkt betrachtet. H. W. Clark. S. 197.
Zellstoffabwässer. Verunreinigungen von Wasserabläufen durch —. C. Whipple. S. 240.
Zellstoff-Holz. R. Sieber. S. 457.
— Zur Kenntnis der Bestandteile des —. R. Sieber. S. 434.
Zellstoffhölzer. Amerikanische —. O. Wells. S. 535.
Zellstoffkochung. Fraktionierte —. S. 464.
— Verwendung der Abwärme bei der —. S. 510.
Zellstofftechnische Untersuchungen. S. V. Hintikka. S. 346.
Zellstoffwatte. Anton D. J. Kuhn. S. 536.
Zellulosen. Verhalten der hauptsächlichsten — gegen Jod und Farbstoffe. J. Hübner u. J. H. Sinha. S. 526, 536.
Zuckerbildung beim Sulfit-Kochprozeß. E. C. Sherrard u. C. F. Suhm. S. 441.
Zylinder und Walzen an Arbeitsmaschinen der Papierindustrie. E. Blau. S. 510.

Autoren.

Alexander. S. 481.
Arghan. S. 474.
Aribat. M. S. 489.
Arnould. E. S. 81.
Arnould. M. S. 475.
Artz, W. H. S. 81.
Austin, P. C. S. 143, 183.
Bacon. S. 535.
Barbillion. S. 44.
Barham, G. B. S. 160.
Bassett, H. S. 196.
Beadle, Cl. S. 518.
Bergmann, C. K. S. 440.
Berl, E. S. 80.
Best, R. B. S. 322.
Bicking. S. 536.
Bing, H. S. 217.
Blair, R. J. S. 81.
Blasweiler, Th. E. S. 500, 535.
Blau, E. S. 510, 547.
Bonnet, G. S. 474.
Bouvier, F. M. S. 81.
Bragg, A. O. S. 226.
Brown, W. S. S. 115.
Braun, C. E. S. 143, 183.
Bray, G. T. S. 536.
Bray, M. W. S. 434, 473.
Burlin, A. L. S. 526.
Campbell W. B. S. 208.
Carra, J. S. 474.
Carnot. S. 518.
Carson, F. T. S. 456, 536.
Clark, H. W. S. 197.
Codwise, P. W. S. 196.
Cronkhite, W. W. S. 184.
Daley, John F. S. 169.
Dieckmann, R. S. 481.
Dienert, F. S. 449.

Digitized by Google

Fournier, R. S. 43, 279.
Fuchs, W. S. 80.
Ginsberg, Ismar. S. 457.
Grabow, R. H. S. 434, 473.
Groud, Ch. S. 480, 501.
Grünewald, W. S. 501.
Haas, Rudolf. S. 481.
Hackett Eastern Mfg. Co. S. 170.
Haley, W. S. S. 80.
Halse, O. M. S. 457.
Hanson. S. 170.
Hartmann, C. W. S. 481.
Harvey, G. H. S. 114.
Hayden, R. S. 457.
Hebert, R. 481, 501.
Herzberg W. S. 441, 450, 457, 481, 501, 547.
Herzog, R. O. S. 434.
Heuser, E. S. 441, 501.
Hintikka S. N. S. 237, 346.
Hitchins, A. B. S. 334, 510.
Hössle, Friedrich von. S. 547.
Hoyer, F. S. 457, 501.
Hübner, J. S. 536.
Johannsson, D. S. 457.
Johnson, B. S. 217.
Johnsohn, Frederick. S. 465.
Julien. S. 449.
Kellogg. S. 536.
Kepke jr., J. S. 183.
Kirme, C. E. S. 81.
Klason, P. S. 457, 480.
Klein, A. S. 441, 547.
Klemm, Paul. S. 434, 480.
Kuhn, Anton D. J. S. 441, 536.
Lee, H. N. S. 217.
Lee, W. H. S. 183.
Ljungström, F. S. 475.
Mc Bain, B. H. S. 209.
Mac Mullin, R. B. S. 170.
Mac Naughton, W. G. S. 501, 526.
Mayr, F. S. 536.
Messmer, E. S. 225.
Miard, M. S. 480, 501.
Micksch, K. S. 442, 481.
Montabore, A. J. F. S. 183.
Müller, Fritz. S. 434.
Muraour, H. S. 474, 518.
Neovius, W. S. 457.
Nirling, W. A. S. 161, 248.
Olssen, O. S. 248.
Oeman, E. S. 449.
Papineau-Couture, A. S. 88.
Parke, E. S. 81.
Parkhurst, R. B. S. 161.
Paulson, P. A. S. 160.
Perdiguier, C. A. de. S. 240.
Postl, H. S. 489, 547.
Pratt, R. K. S. 114.
Rebek, M. S. 535.
Rendall, A. G. S. 67.
Retzow. S. 98.
Richter, Erich. S. 441.
Rogers, H. W. S. 170.
Roß, J. O. S. 285.
Roß, J. W. S. 313.
Rübenamp. S. 480.
Saint Clair, J. S. 44.
Saintours-Payerne. S. 115.
Salton, Harold E. S. 501.
Samec, M. S. 535.
Samson, Torsten. S. 457.
Samuelsen, S. S. 457.
Sauer, E. S. 547.
Schaphout, W. F. S. 284.
Schibbye, L. B. S. 184.
Schodstrom, S. S. 184.
Schwalbe, C. G. S. 449, 547.
Shaw, Merle B. S. 456, 536.
Sherrard, E. C. S. 441.
Sieber, R. S. 434, 457, 547.
Sindall. S. 535.
Sinha, J. H. S. 536.
Smith, W. T. S. 161.
Staidl, J. A. S. 434, 473.
Suhm, C. F. S. 441.
Summers, B. S. S. 474, 519.
Sunder, C. S. 441.
Sutcliffe, J. A. S. 184.
Taylor, R. L. S. 434.
Trotmann, S. R. S. 526.
Turner, E. J. S. 183.
Vidal, L. S. 489.
Wandenbulcke, F. S. 449.
Warner, E. E. S. 170.
Weber, J. E. S. 535.
Weigel, M. W. S. 480.
Wells, S. D. S. 434, 473, 480, 535.
Wenzl, H. S. 449, 547.
Whipple, C. S. 249.
Wisbar, G. S. 440, 501.
Zellstoffabrik Waldhof. S. 249.
Zhereboff, L. P. S. 262.

Bücherschau.

Ambrosiani. Dokument rörande de äldre pappersbruken i Sverige. S. 458.
Bersch, Jos. Cellulose, Celluloseprodukte und Kautschuksurrogate. S. 68.
Lest, G. I. Dampfverbrauch in der Zellstoff- und Papierfabrikation. II. Umbau oder Neuanlage? S. 144.
Dieckmann, R. Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. I. Teil: Sulfitzellstoff. S. 176, 358.
Ephraim, Dr. F. Anorganische Chemie. S. 184.
Eurenius, C. A. Populär handledning i papperskännedom. S. 286.
Favier et Aribert. Machines pour la Fabrikation du Papier. S. 271.
Fester, G. Entwicklung der chemischen Technik bis zu den Anfängen der Großindustrie. S. 442.
Flender. Die Reibungskupplung. S. 465.
Grünewald, Willy. Herstellung und Verarbeitung von Druckpapieren. S. 209.
Heuser, E. Lehrbuch der Cellulosechemie. S. 313.
— Technik und Praxis der Papierfabrikation. Band II: Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz, a) Sulfitzellstoff von R. Dieckmann. S. 358.
Hofmann, Carl. Praktisches Handbuch der Papierfabrikation. S. 285.
Kirchner, U. Ratgeber für den Betrieb von Papier-, Pappen-, Cellulose-, Holzstoff- und Strohstoff-Fabriken. S. 501.
Handbok i Skogsteknologi. Herausgegeben von W. Ekman, O. Eneroth, H. Hanngren, O. Hellström, G. Kimman, P. Klason, A. Löf, G. Magnuson, M. Nordquist, G. Sundblad, G. Wesslén. S. 271.
Klemm, Paul. Handbuch der Papierkunde. S. 422.
Manuel du Chimiste Papetier. S. 295.
The manufacture of pulp and paper. Band III. S. 295.
Margosches und Fuchs. Ueber Naturprodukte. Chemische Abhandlungen. Festschrift zum 70. Geburtstag Max Hoenigs. S. 537.
Marr, O. Trocknen und die Trockner. S. 481.
Paper Makers' Directory of All Nations. S. 371.
Possanner von Ehrenthal, Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers. S. 406.
Zietemann. Const. Die Dampfturbinen. S. 184.

Patente, nach Fachgruppen geordnet.

Zellstoff, Laugen, Ablaugen und Abgase.

Abfallpapier. Verfahren zur Behandlung von —. A. L. Burlin. (Britisch. Patent 198 789.) S. 468.
Ablaugen der Papierfabrikation Wiedergewinnung der in den — enthaltenen Reaktionsmittel und der aus den gelösten organischen Stoffen auslösbaren Wärme. Mannoury & Cie. (Französisch. Patent 558 183.) S. 548.
— von Sulfitzellstoff-Fabriken. Verfahren zum Behandeln der —. Robert Wilh. Strehlenert. (Amerik. Patent 1 384 219.) S. 188.
Ablaugeeinrichtung der Sulfitstoffkocher. W. Nicolai & Co. und A. D. J. Kuhn. (D. R. G. M. 830 108.) S. 29.
Abwärme von Gasen oder Dämpfen aus Verbrennung oder anderen Vorrichtungen. Verfahren zur Ausnutzung der —. H. Clemm und Adolf Schneider. (D. R. P. 365 572.) S. 45.
Alkalilaugen. Verfahren zum Reinigen von durch Hemizellulose verunreinigten und gefärbten —. Fr. Küttner und Ernst Profeld. (D. R. P. 381 798.) S. 475.
Altpapier. Regenerierung von —. C. J. Billingham. (Amerik. Patent 1 422 251.) S. 512.
— Verfahren zum Regenerieren von —. Kumagae und Chiba. (Britisches Patent 187 805.) S. 118.
— Vorrichtung zur Regenerierung von — oder zur Aufschließung von anderem Fasermaterial. Georg Kolb. (D. R. P. 370 049.) S. 174.
— Verfahren zur Reinigung von — von Druckerschwärze. Jacobus Werst. (Amerik. Patent 1 249 575.) S. 372.

Digitized by Google

Abfallpapier. Verfahren zur Wiederverwertung von —. Thomas Jespersen. (Amerik. Patent 1 424 411.) S. 408.

Altpapier. Verfahren und Vorrichtung zum Zerfasern und Reinigen von —. Georg Kolb. (D. R. P. 370 000.) S. 144.

— — (D. R. P. 370 001.) S. 171.

— und ähnlichen Abfallstoffen für die Papierherstellung. Einrichtung zur Verarbeitung von —. Gustav Schurz. (D. R. P. 364 789.) S. 45.

— Zellstoff, Holzschliff und anderen für die Papierherstellung dienenden Grundstoffen. Vorrichtung zur Behandlung von in Wasser aufgeschwemmtem —. George Kolb. (D. R. P. 370 047.) S. 172.

— — (D. R. P. 370 048.) S. 173.

Aufbereiten von Bambusrohr und ähnlichem Rohstoff für die Papierherstellung. Vorrichtung zum —. Bamboo Paper Company. (D. R. P. 373 034.) S. 217.

Aufschließen vegetabilischer Fasern für die Zwecke der Textil- und Papierindustrie. Verfahren zum —. Ch. Moriondi. (Amerik. Patent 1 410 069.) S. 316.

Behandlung von Pflanzenfasern mit Chlor. Dr. Percy Waentig und Richard Ziegenbalg. (D. R. P. 380 942.) S. 458.

Beschickung von Zellstoffkochern und ähnlichen Behältern. Verfahren zur —. Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Adolf Schneider. (D. R. P. 385 225. S. 527.

Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der Natronzellstoffabriken. Verfahren zur —. Dr. Carl G. Schwalbe. (D. R. P. 366 419.) S. 29.

Cellulose. Verfahren zum Lösen von —. Zens Ostenberg. (Amerik. Patent 1 348 731.) S. 148.

— Verfahren zur Vorbehandlung des cellulosehaltigen Rohstoffes bei der Herstellung von —. Dr. Erik Ludvig Rinman. (D. R. P. 366 701.) S. 58.

— oder cellulosehaltige Stoffe. Verfahren zur Herstellung von Lösungen aus —. Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Valentin Hottenroth. (D. R. P. 363 175.) S. 161.

Cellulosederivate. Verfahren zur Darstellung von —. Friedrich Bayer & Co. (D. R. P. 363 192.) S. 161.

Cellulose aus den Cyperaceen, Gramineen und Typhaceen. Verfahren zur Herstellung von —. Jacob Gähler. (D. R. P. 370 347.) S. 185.

— — (D. R. P. 374 192.) S. 238.

Chlorierungsverfahren für Ligno- und Pecto-Zellstoff zwecks Gewinnung reinen Zellstoffes. A. R. de Vains. (Franz. Patent 556 183.) S. 540.

Druckerschwärze. Verfahren zur Befreiung von Druckpapier von —. P. Bourcet und H. Regnault. (Britisches Patent 198 854.) S. 503.

Eindampfverfahren für saure Brüden entwickelnde Flüssigkeiten. H. A. E. Nilsson. (Amerik. Patent 1 440 026.) S. 528.

Entnahme von Kochproben aus Zellstoffkochern. Vorrichtung zur —. Anton D. J. Kuhn. (D. R. P. 376 678.) S. 307.

Fasern aus Kartoffelkraut für die Papierfabrikation. Verfahren zur Gewinnung von —. H. Eggers und Dr. Adolf Burlin. (D. R. P. 370 197.) S. 171.

Fasern aus alten Wagendecken und ähnlichen Abfällen für die Papierfabrikation. Gewinnung von —. E. Lépaulle. (Franz. Patent 558 512.) S. 539.

Fasern aus Zuckerrohrrückständen. Verfahren zur Gewinnung der —. Douglas E. Scott. (Amerikanisches Patent 1 399 891.) S. 188.

Faserbrei. Maschine zur Herstellung von —. A. Holquist. (Amerik. Patent 1 443 535.) S. 512.

Faserbrei für die Papierbereitung. Verfahren zur Gewinnung von —. D. A. Mac Callum. (Brit. Pat. 194 527.) S. 436.

Faserstoff oder Stoffbrei zur Bereitung von Papier, Pappe oder dergl. Verfahren zur Verarbeitung von —. Hermann Arledter. (D. R. P. 374 193.) S. 226.

Harz, Fett, Wachs und dergl. aus Pflanzenstoffen, insbesondere aus Holz und Holzzellstoffen. Verfahren zur Entfernung von —. Dr. Carl G. Schwalbe. (D. R. P. 366 205.) S. 28.

Herstellung von Tabakpapier. Verfahren zur —. Jacobus Spyker. (D. R. P. 376 763.) S. 298.

Ketone. Verfahren zum Löslichmachen gechlorter — mittels Alkalien. A. R. de Vains. (Franz. Patent 25 796.) S. 468.

Kochverfahren zur Darstellung von Zellstoff unter Druck mit indirektem Dampf. Oskar Samuel Wallin. (D. R. P. 380 499.) S. 450.

Lignin aus Sulfitzellstoffablauge. Verfahren zur Abscheidung von —. Ingvar Söraas. (Amerikanisches Patent 1 268 774.) S. 348.

Ligno- oder Pektozellulose. Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter — mit Alkalilösungen. A. R. de Vains. (D. R. P. 382 518.) S. 467.

Papier. Verfahren zur Herstellung von —. F. Kaye. (D. R. P. 365 934.) S. 13.

— (D. R. P. 379 997.) S. 435.

Papier. Verfahren zur Herstellung von —. Verwertung inländischer Produkte G. m. b. H. (D. R. P. 370 421.) S. 186.

Papierbereitung. Behandlung von grünen Pflanzen für die —. Clayton Beadle. (Amerik. Patent 1 286 502.) S. 484.

Papierfaserbrei. Verfahren zur Behandlung von —. J. A. de Cew. (Amerik. Patent 1 300 357.) S. 540.

Papierfaserstoff. U. Okazaki. Amerikanisches Patent 1 278 199.) S. 540.

Papiermasse. Verfahren zur Bereitung von —. Olga Lottero. (Amerikan. Patent 1 341 991.) S. 436.

Papierstoff aus Papyrusstaude. Verfahren zur Herstellung von —. H. Steinhilber. D. R. P. 365 571.) S. 13.

Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen. Verfahren zur —. Dr. Ernst Becker und Dr. Carl G. Schwalbe. (D. R. P. 371 507.) S. 198.

— (D. R. P. 372 296.) S. 210.

— von Zellstoffen. Verfahren zur —. Dr. Carl G. Schwalbe. (D. R. P. 378 260.) S. 347.

— von Papierstoff, insbesondere von Druckerschwärze und dergleichen. Verfahren zur —. Chemotechnische Gesellschaft. (D. R. P. 369 468.) S. 129.

Regenerierung von Altpapier. Robert A. Marr. (Amerik. Patent 1 396 227.) S. 100.

Schwarzlauge. Aufarbeitungsverfahren für die bei der Gewinnung von Natronzellstoff entfallende —. B. A. Colas und Alfa-Gesellschaft. (Franz. Patent 553 704.) S. 492.

Schwefel aus Sulfitablaugen. Verfahren zur Gewinnung des —. Anton Deppe Söhne und Dr. Otto Zeitschel. (D. R. P. 366 714.) S. 68.

Schwefliger Säure aus Sulfaten. Verfahren zur Gewinnung von —. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. (D. R. P. 372 833.) S. 279.

Sulfitkocher-Anlage. Karl Ruths. (Amerikan. Patent 1 292 080.) S. 452.

Sulfitstoffkocher. Abgaseinrichtung für —. W. Nicolai & Co. und A. D. J. Kuhn. (D. R. G. M. 830 107.) S. 14.

Sulfitzellstoff. Verfahren zur Gewinnung von —. Emile Bronnert. (Amerik. Pat. 1 392 047.) S. 176.

Sulfatzellstoff. Herstellung von —. Elis Olsson. (Amerik. Patent 1 375 759.) S. 360.

Sulfitzellstoff. Verfahren zur Herstellung von —. Carl Bache-Wiig. (Amerik. Pat. 1 240 920.) S. 348.

Verarbeitung von Faserstoff enthaltenden Stoffen. Verfahren zur —. John Billwiller. (D. R. P. 376 488.) S. 286.

Digitized by Google

Verbrennung der in der Sulfitablauge der Zellstoffabriken enthaltenen schädlichen Stoffe. Verfahren zur —. Gebr. Körting A.-G. (D. R. P. 375 036.) S. 249.

Waschen von gechlortem Zellstoff. A. R. de Vains. (Franz. Patent 550 926.) S. 484.

— von Zellstoff. Vorrichtung zum —. A. D. Berglind. (Amerik. Pat. 1 329 824.) S. 316.

Zellstoff. Verfahren zur Herstellung von —. Linn Bradley und Edward P. McKeefe. D. R. P. 375 035.) S. 263.

— Tsun eya Marusawa. (Amerik. Patent 1 244 525.) S. 133.

— Sidney D. Wells. (Amerik. Patent 1 268 193.) S. 324.

— Sidney, D. Wells. (Amerik. Patent 1 269 350.) S. 348.

— Carl Bache-Wiig. (Amerik. Patent 1 418 353.) S. 408.

— Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von —. Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Ernst Becker. D. R. P. 369 606.) S. 144.

— (D. R. P. 379 268.) S. 406.

— oder Zellstoffhaltiges Material. Verfahren zur Aufarbeitung von —. Matthew Atkinson Adam. (Amerik. Pat. 1 402 201.) S. 384.

— für die Papierfabrikation. Verfahren zur Herstellung von —. Heinr. Eggers und Dr. Adolf Burlin. S. 263.

— aus Holz. Verfahren zur Herstellung von —. K. Fish jr. (Amerik. Patent 1 413 716.) S. 392.

— aus Pflanzen. Herstellung von —. G. J. Bustamante. (Amerikanisches Patent 1 402 210.) S. 384.

— aus pflanzlichen Rohstoffen. Verfahren zur Darstellung von — mit Hilfe von Chlor. Fa.: Fr. Küttner, Dr. Emil Sidler, Mg. Ernst Profeld und Dr. Max Steude. (D. R. P. 370 346.) S. 185.

— aus Torf. Verfahren zur Herstellung von —. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H. (D. R. P. 376 760.) S. 296.

— aus Vegetabilien. Verfahren zur Gewinnung von —. Beniamino Cataldi. (Amerikan. Patent 1 424 620.) S. 408.

Zellstoffablaugen. Verwertung von —. A. R. de Vains. (Franz. Patent 547 898.) S. 548.

Zellstoffgewinnung. E. Morterud. (Amerik. Patent 1 209 597.) S. 539.

Zellstoffkocher. Verfahren zur Beschickung von — und ähnlichen Behältern. Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Adolf Schneider. (D. R. P. 385 225.) S. 527.

Zellstoffkocheranlage. Einar Morterud. (Amerik. Pat. 1 228 950.) S. 100.

Bleichen, Leimen, Füllen und Färben im Stoff.

Bleichanlage für Papierstoff und Fasern. W. H. Salmon. (Britisches Patent 178 209.) S. 32.

Bleichen von Faserbrei. R. B. Wolf. (Amerik. Pat. 1 454 610.) S. 540.

Chlorkalk. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von —. Dr. Otto Nydegger. (D. R. P. 370 841.) S. 271.

Färben und Leimen von Papier in der Masse. Verfahren zum gleichzeitigen —. Meister Lucius und Brünning. (D. R. P. 368 191 und 368 192.) S. 81.

Füllen von Papiermasse. Verfahren zum —. Friedrich Reichard. (D. R. P. 387 425.) S. 347.

Leimen von Papier. H. M. Wheelwricht. (Amerik. Pat. 1 258 840.) S. 512.

— (Amerik. Patent 1 430 045.) S. 372.

— Verfahren zum —. J. A. de Cew. (Amerikanisch. Patent 1 444 956.) S. 503.

— auf der Papiermaschine. Mittel zum — . Judson A. de Cew. (Amerik. Patent 1 401 525.) S. 100.

— im Holländer. Verfahren zum —. Dr. Georg Muth. (D. R. P. 369 058.) (Zusatz zum Patent 349 595.) S. 116.

Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff, zerfasertem Stroh, Torf, Heidekraut, Holzspänen und anderen Faserstoffen. Verfahren zum —. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H. (D. R. P. 381 632.) S. 466.

Papiere. Verfahren zur Herstellung von dichten, festen —. C. G. Schwalbe. (D. R. P. 366 322.) S. 13.

— (D. R. P. 368 189 und 368 190.) S. 82.

— (D. R. P. 379 996.) S. 416.

— (D. R. P. 381 144.) S. 451.

Papierleimung. Harzartiges Produkt für die —. A. de Cew. (Amerik. Patent 1 433 124.) S. 372.

— Verfahren zur Herstellung von vorzugsweise für die — verwendbarer Montanwaschseife. Fr. Kelting. D. R. P. 376 761.) S. 307.

Holzschleifer, Holzstoff, Holzaufbereitung, Entrinden.

Entrinden von Baumstämmen. Vorrichtung zum —. R. Krczmar. (D. R. P. 375 241.) S. 315.

— von Schleifholz. Vorrichtung zur Erleichterung des — . Eduard Hauenstein. (D. R. P. 371 770.) S. 218.

Entrindungstrommel. A. H. White. (Amerik. Patent 1 300 795.) S. 528.

Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff. Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von —. Georg Nenzel. (D. R. P. 368 785.) S. 116.

— (D. R. P. 374 191.) S. 239.

Großkraftschleifer. Druckwasser—. Linke-Hofmann-Lauchhammer-A.-G. (D. R. P. 373 889.) S. 239.

Holzhackmaschinen zum Zerkleinern von Holz, insbesondere für die Zellstoffherstellung. Bodenmesser für —. Heinrich Wigger & Co. (D. R. P. 378 747.) S. 383.

Holzschleifer. Georg Nenzel. (D. R. P. 369 925.) S. 145.

— zum Herstellen von Holzschliff. M. de Pretto. (D. R. P. 384 731.) S. 502.

— zur Herstellung von Holzschliff. Vorrichtung zum selbsttätigen Heben der Belastungsgewichte und Regeln des Pressendruckes und der Umdrehungszahl von —. Ignaz Daubner. (D. R. P. 378 746.) S. 390.

— Einrichtung für — zum Regeln des Vorschubes des Schleifholzes. Georg Nenzel. (D. R. P. 381 683.) S. 467.

— mit mit Druckwasser betriebenen Pressen. Reglerventil für —. Walter Keller. (D. R. P. 368 614.) S. 117.

— Verfahren und Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden —. J. M. Voith. (D. R. P. 369 088.) S. 129.

Holzschleifersteine. Befestigung von umlaufenden auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von —. Georg Nenzel. (D. R. P. 380 548.) S. 436.

— — (D. R. P. 383 021.) S. 482.

— — (D. R. P. 384 296.) S. 510.

— Schärfrolle für —. Julius Blank. (D. R. P. 369 862. S. 146.

Magazinholzschleifer. Christian Schaaning. (D. R. P. 379 718.) S. 423.

Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff. Georg Nenzel. (D. R. P. 375 913.) S. 296.

Regelvorrichtung für Holzschleifer mit mechanisch belasteten Pressen. J. M. Voith. (D. R. P. 383 860.) S. 490.

Rindenschälmaschinen. Vorschubrollenführung für —. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad. (D. R. P. 369 249.) S. 131.

Schärfen umlaufender Holzschleifersteine. Julius Blank. (D. R. P. 377 715.) S. 323.

— von Schleifersteinen, insbesondere zur Erzeugung von Holzschliff. Verfahren und Vorrichtung zum —. F. W. Roberts Manufacturing Company. (D. R. P. 386 500.) S. 547.

Digitized by Google

Schärfrolle zum Abkratzen von Schleifsteinen, insbesondere solcher zur Herstellung von Holzschliff. Hans Greß. (D. R. P. 375 705.) S. 287.
Schleiferstein für Holzschleifer. Gottlieb Hohmann. (D. R. P. 372 927; Zus. z. Patent 357 364.) S. 218.
Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern. Vorrichtung zur —. J. M. Voith. (D. R. P. 385 189; Zus. z. Patent 369 088.) S. 527.
Stoffmasse aus Holzschliff. Herstellung von —. A. H. Lefevre. (Amerik. Patent 1 277 737.) S. 324.
Vorbereitung von Holz für die mechanische Zerkleinerung durch Schleifen oder Kollern. Bruno Zimmermann. (D. R. P. 376 910.) S. 297.

Holländer, Mahlwerke, Kollergänge, Zerfaserer.

Feinmühle für die Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikation. Kegelförmige —. Charles Baeder. (D. R. P. 374 595.) S. 240.
Holländer. M. A. Mills. (Amerikanisches Patent 1 272 837.) S. 252.
— mit Waschvorrichtung. H. W. Southworth. (Britisch. Patent 181 220.) S. 16.
— Propeller mit verstellbaren Flügeln als Treiborgan für den Stoffumlauf im —. J. M. Voith. (D. R. G. M. 832 936.) S. 70
Holländergrundwerk. L. W. van Buskirk. (Amerikan. Patent 1 446 282.) S. 540.
— J. A. de Cew. (Amerik. Patent 1 287 905.) S. 503.
Kegelstoffmühlen. Kupplung für — und ähnliche Mühlen, sowie für andere Maschinen und Maschinenelemente. Linke-Hofmann-Werke, Aktienges.. (D. R. P. 369 551.) S. 146.
Kollergang mit umlaufender Schüssel, insbesondere für Rohstoffe der Papierfabrikation. Desrainville & Lamasslaude. (D. R. P. 373 697.) S. 218.
Mahlung von Faserstoffen für die Papierfabrikation. Verfahren zur —. Emil Ryberg und P. Chr. Schaanning. (D. R. P. 375 576.) S. 280.
Mahlverfahren für Faserstoffe für die Papierfabrikation. A. E. Ryberg und P. C. Schaanning. (Franz. Patent 55 549.) eS. 540.
Papierstoff-Holländer. R. S. Clarke. (Amerikanisch. Patent 1 446 154.) S. 492.
— Rudolf Eichmann. (Oesterr. Patent 89 008.) S. 32.
— S. Mitchell. (Amerik. Patent 1 277 629, 1 277 629, 1 277 630.) S. 335.
— — (Amerik. Patent 1 380 920.) S. 460.
— mit Mahlungsbeschleuniger. Otto Abt. (D. R. P. 373 035.) S. 219.
Prüfen des Mahlungsgrades von Papierstoff. Vorrichtung zum —. F. R. Poller. D. R. P. 366 129.) S. 29.
Raffineur (Feinmühle) für die Papierfabrikation. Robert Joseph Marx. D. R. P. 366 809.) S. 58.
Vermahlen von Papierfaserbrei. Verfahren zum —. A. E. Ryberg. (Brit. Patent 194 658.) S. 444.
Viskositätsmesser für Papierstoff. J. G. Gallan. (Amerik. Patent 1 331 861.) S. 316.
— A. B. Green. (Amerik. Patent 1 321 736.) S. 228.
Zerfasern von Pflanzenmaterial. Vorrichtung zum —. H. S. Sloan. (Amerikanisches Patent 1 283 931.) S. 504.
— von Papier. Maschine zum —. W. J. Herrbold. Amerik. Patent, 1 291 877.) S. 444.

Sortierer.

Rundsichter für Holzmasse und Zellstoff. Christian Schaanning. (D. R. P. 383 859.) S. 490.
Schleudersichter. Amme: Giesecke & Konegen Akt.-Ges. (D. R. P. 380 220.) S. 459.
Siebtrommel zum Entwässern von Holzstoff, Zellstoff oder dergl. Umlaufende —. Eisengießerei und Maschinenfabrik Akt.-Ges. (D. R. P. 381 799.) S. 482.
Sichten von Papierstoff, Zellstoff und dergl. Vorrichtung zum —. Hans Rinderknecht. (D. R. P. 384 732.) S. 519.
Sichter für die Papierherstellung. Andreas Biffar. (D. R. P. 380 283.) S. 442.
Sortiermaschinen. Verstopfungsfreier Einlauf für —. J. M. Voith. (D. R. G. M. 832 921.) S. 70.

Papier- und Pappenmaschinen.

Anzeigevorrichtung zur Regelung des Laufes des Maschinensiebes in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen. Arthur Schubert. (D. R. P. 375 833.) S. 287.
— — (D. R. P. 376 762.) S. 297.
Dehnen oder Stauchen der Maschen der Entwässerungsfilze in Naßpressen von Papier- und Entwässerungsmaschinen. Vorrichtung zum —. Sächsische Filztuchfabrik G. m. b. H. (D. R. P. 374 749.) S. 251.
Einstellen. Vorrichtung zum — und zum Erhalten der richtigen Lage des umlaufenden Siebtuches von Papiermaschinen. L : son Spangenberg. (D. R. P. 380 549.) S. 443.
Elektrischer Einzelantrieb von Papiermaschinen. J. Evans und A. Richards. (Britisch. Patent 182 579.) S. 59.
Gautschwalzen. Schaber für —. H. Plant. (Amerikan. Patent. 1 317 100.) S. 72.
Langsiebpapiermaschine zur Herstellung von geschöpften Papieren mit Wasserzeichen. Paul Erkens. (D. R. P. 366 810.) S. 68.
— Vorrichtung zum Erzielen einer guten Durchmischung des Stoffwassers und vermehrter Querlagerung von Fasern an —. Max Wenzel. (D. R. P. 370 422.) S. 187.
Lenken von Sieben oder Filzen von Papier- und ähnlichen Maschinen. Vorrichtung zum selbsttätigen —. Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. Wagner & Co. (D. R. P. 370 258.) S. 198.
Naßpresse. Ch. G. Oberley. (Amerikanisches Patent 1 237 374.) S. 118.
— für Papier- und ähnliche Maschinen. Filzlose —. J. M. Voith. (D. R. P. 377 440.) S. 314.
Naßpressenanordnung für Papier- und Kartonmaschinen. J. M. Voith. (D. R. P. 374 942.) S. 250.
Papiermaschine. F. J. Marshall. (Amerik. Patent 1 445 782.) S. 512.
— D. E. Milkey. (Amerik. Patent 1 387 061.) S. 484.
— nach dem Fourdriniertyp. S. Milne. (Oesterr. Patent 89 164.) S. 15.
Pappenmaschine mit Formatwalze. Georg Rommel. (D. R. P. 367 062.) S. 69.
Planknotenfänger für die Papierherstellung. Riemenartiger —. Max Mohn. (D. R. P. 366 127.) S. 30.
Sauger für Papier-, Pappen- und ähnliche Maschinen. Einrichtung zum seitlichen Abdichten der Saugkammer und zum Einstellen des Formates in —. Wilhelm Kittner. (D. R. P. 366 128.) S. 30.
Saugkasten für Papier- und Stoffentwässerungsmaschinen. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad. (D. R. P. 378 261.) S. 335.
Saugwalze für Papiermaschinen. Umlaufende —. J. M. Voith. (D. R. P. 378 957.) S. 382.
Sieb- und Filzregler für Papier- und ähnliche Maschinen. Arthur Schubert. (D. R. P. 383 861.) S. 491.
Stoffregler. Witham und Mayo. (Amerik. Patent 1 228 972.) S. 100.
— für Papiermaschinen. C. Hardy. (Amerik. Patent 1 322 016.) S. 240.
Teller für Papiermaschinen. Ph. E. Dudley u. H. Boice. (Amerikanisches Patent 1 441 332.) S. 504.
Ueberführen der Papierbahn von der Gautsche auf den ersten Naßfilz für Langsiebpapier- und ähnliche Maschinen. Einrichtung zum —. Josef Hrasdira. (D. R. P. 375 257.) S. 272.

Digitized by Google

Verfilzung der Fasern für Papiermaschinen. Einrichtungen zur besseren —. G. S. Witham. (Amerik. Patent 1 383 363.) S. 504.

Trocknen und Entwässern.

Entwässern der Papierstoffbahn auf dem Langsieb der Papiermaschine. Verfahren und Vorrichtung zum —. Otto Schmidt. (D. R. P. 374 750.) S. 250.

Entwässerungstrommel. Aegidius Elling. (Amerik. Pat. 1 377 765.) S. 492.

Trockenfilzspannung für Papiermaschinen. Robert Kaltschmidt. (D. R. P. 376 442.) S. 297.

Trockenzylinderpartie für Papiermaschinen. W.. A. Atken (Amerik. Patent 1 264 254.) S. 476.

Trocknen von Papierbahnen. A. Brannon. (Amerikan. Patent 1 237 864.) S. 133.

— insbesondere von gefärbtem, gemustertem oder marmoriertem Papier. Vorrichtung zum —. Charles Clark Orcutt. (D. R. P. 370 490.) S. 175.

— von Papier- und anderen Stoffbahnen. Verfahren zum —. Ogden Minton. (D. R. P. 370 259.) S. 198.

— — (D. R. P. 370 260.) S. 199.

— — (D. R. P. 386 503.) S. 548.

— von Papier- und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer. Ogden Minton. (D. R. P. 383 862.) S. 491.

— von Papier und anderen Stoffbahnen. Mario Vaccaro. (D. R. P. 380 550 und 380 551.) S. 423.

— der Filze und Stoffbahnen von Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Karton- und ähnlichen Maschinen. Einrichtung zum —. J. M. Voith. (D. R. P. 375 258.) S. 264.

Walzenpresse zum Auspressen von Flüssigkeit aus Faserstoffen, z. B. Papierstoff. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad. (D. R. P. 369 863.) S. 147.

Abwässer und Stoffänger.

Abwasser. Wiedergewinnung der im — der Papiermaschine befindlichen Fasern und Stoffe. L. M. Booth. (Amerik. Patent 1 443 454.) S. 503.

Wiedergewinnung von Fasern aus Abwässern von Papierfabriken. W. Hoskins. (Amerik. Patent 1 226 333.) S. 72.

Kalander und Glättwerke.

Elektrische Beheizung von Walzen, insbesondere Kalanderwalzen. Siemens-Elektrowärme-Gesellschaft m. b. H. (D. R. P. 373 085.) S. 226.

Glätten von Pappen mittels Walzenpaare. Vorrichtung zum —. R. August Schmidt. (D. R. P. 366 420.) S. 46.

Kalandervorgelege. Carl Schürmann. (D. R. P. 377 902.) S. 323.

Kalanderwalze. Joh. Albert Henkkels. (D. R. P. 378 991) S. 400.

Rollenkalander. Vorrichtung (z. B. —), bei der Stoff- oder Papierbahnen von einer Rolle abgewickelt und auf eine andere Rolle aufgewickelt werden. Friedrich Krupp Akt. Ges. (D. R. P. 382 008.) S. 483.

Schaber für Kalander- und ähnliche Walzen. Aus einem dünnen Metallblatt bestehender —. Frederick William Vickery. (D. R. P. 373 820.) S. 251.

Schneidewerke und Rollmaschinen.

Papierrollenschneidemaschine. Jagenberg Werke Akt.-Gesellsch. (D. R. P. 379 062.) S. 400.

Querschneider für Papierbahnen. Anton Ecker & Auguste Allusson. (D. R. P. 384 177.) S. 511.

— —. Koenig & Bauer. (D. R. P. 367 994.) S. 99.

— für laufende Bahnen von Karton, Wellpappe o. dgl. Aktiengesellschaft für Cartonnagenindustrie. (D. R. P. 368 714.) S. 130.

— zum Abschneiden von Bögen verschiedener Länge. Ch. René Pasquier. (D. R. P. 375 511.) S. 280.

Schneid- und Aufrollmaschinen für Papierbahnen. Antrieb für —. Cameron Machine Company. (D. R. P. 369 469.) S. 131.

Umroll- oder Längsschneidmaschinen für Papier- oder andere Stoffbahnen. Vorrichtung zum Regeln der Umfangsgeschwindigkeiten der die Wickelwalze tragenden Stützwalzen an —. Georg Goebel. (D. R. P. 367 926.) S. 84.

Zerstören und Zerkleinern von Druck- und Schriftstücken. Vorrichtung zum —. Santo G. m. b. H. (D. R. P. 372 295.) S. 227.

Verschiedene Papiere und Pappen.

Aufbringen von Wasser, Lösungen von Farbstoffen oder Chemikalien und Emulsionen o. dgl. auf eine in Bildung begriffene oder fertige Papierbahn oder auf rotierende Zylinder, Walzen u. dgl. Einrichtung zum —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 367 804.) S. 70.

Auftragen von Farbe oder Klebstoff auf Papier oder Stoffbahnen. Maschine zum —. Kurt Bauer. (D. R. P. 378 850.) S. 407.

Band zum Verreiben und Reinigen von mit Bronze, Talkum, Puder o. dgl. behafteten Papierbögen. Kohlbach & Co. (D. R. P. 385 693.) S. 538.

Belegen von Stoffen, insbesondere von Papier mit Blattmetall. Verfahren zum —. Wickels Metallpapier-Werke G. m. b. H. (D. R. P. 376 614.) S. 298.

Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapierfabrikation. Verfahren zur Herstellung von Oele, Fette oder Wachs in unverseiftem Zustande enthaltenden Farbmischungen für Zwecke der —. Ringe & Co. (D. R. P. 367 805.) S. 71.

Dachpappenfabrikation. Verfahren zur Herstellung von Rohpappe für die —. H. Abraham. (D. R. P. 366 130.) S. 31.

Dachpappen. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von durchtränkten —, wie Asphaltdachpappen u. dgl., in abgepaßten Stücken (Schindelstreifen). Flintkote Company. (D. R. P. 373 442 u. Zusatzpatent 373 443.) S. 219.

Dachpappe. Vorrichtung zum fortlaufenden ein- oder beiderseitigen Besanden oder Betalken von —. Hermann Meyer. (D. R. P. 369 350.) S. 147.

Farb- oder Kohlepapier. Heinrich Daniels. (D. R. P. 378 851.) S. 384.

Farbeffekte auf Papier und Geweben. Verfahren zur Erzeugung von —. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 375 512.) S. 287.

Farbstriche für die Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapier- oder Pappenfabrikation, mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann. Ringe & Co. (D. R. P. 369 470.) S. 131.

Fensterbriefumschläge. Verfahren zur Herstellung von —. Boehm-Werke Akt. Ges. (D. R. P. 369 471.) S. 132.

Gemusterter Papiere. Verfahren zur Herstellung — auf der Papiermaschine. Conr. Daubinet und Bogumil Zarnowiecki. (D. R. P. 372 297.) S. 211.

Hartpappe und Verfahren zu ihrer Herstellung. Albert L. Clapp. (Amerik. Patent 1 345 317.) S. 176.

Luxuspapier. Verfahren zur Herstellung von lederartig wirkendem —. Franz Oppermann. (D. R. P. 379 471.) S. 407.

Melierfasern. Verfahren zur Herstellung hofbildender —. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 371 948.) S. 227.

Metallpapier in Bahnenform. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —. Wickels Metallpapierwerke G. m. b. H. (D. R. P. 371 289.) S. 199.

— Verfahren zur Herstellung von —. Ernst Oeser. (D. R. P. 381 703.) S. 483.

Mustern fertiger Papiere und Pappen. Verfahren zum —. Herbert Anders. (D. R. P. 385 692.) S. 538.

Digitized by Google

Papier mit durchlaufenden, durchscheinenden Stellen für Fensterbriefumschläge, Lohnbeutel u. dgl. Verfahren zur Herstellung von —. Georg Bergmann. (D. R. P. 366 811.) S. 68.
— mit rauher, faseriger, samtartig wirkender Oberfläche. Verfahren zur Herstellung von —. J. W. Zanders. (D. R. P. 371 506.) S. 210.
— Verfahren zur Herstellung von Schaumeffekten auf —. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 368 258.) S. 83.
— Verfahren zur Herstellung eines wetterbeständigen und abwaschbaren gelatinierten und mit Lack überzogenen —. Josef Mandl. (D. R. P. 377 559.) S. 359.)
Pappe aus fein zerkleinertem Holz. Verfahren zur Herstellung von —. Moise Serebriany. (D. R. P. 377 155.) S. 307.
— aus verschiedenartigen Stofflagen. Verfahren und Maschine zur Herstellung von —. Hugo Wunsch. (D. R. P. 381 145.) S. 460.
Preßspan. Verfahren zur Herstellung von —. Jakob Janser. (D. R. P. 381 633.) S. 475.
Reispapier bzw. Pflanzenmark. Verfahren zur Herstellung von licht- und farbechtem japanischen —. Carl Schumann. (D. R. P. 366 505.) S. 46.
Rohpappe für die Dachpappenfabrikation. Verfahren zur Herstellung von —. Herbert Abraham. (D. R. P. 366 130.) S. 31.
Schreibpapier und Verfahren zu seiner Herstellung. Shingo Koroki. (Amerik. Patent 1 234 089.) S. 348.
Ueberziehen von Papier mit einer Faserstoffschicht. Verfahren und Vorrichtung zum —. Johann Palmen. (D. R. P. 372 870.) S. 227.
Schwerbenetzbar- oder Wasserdichtmachen von Cellulose, cellulosehaltigen Rohstoffen und Fabrikaten, Cellulosederivaten und anderen Kohlehydraten der Cellulosegruppe sowie mit solchen getränkten Stoffen mittels Thionylchlorid oder Chlorschwefeldämpfen. Verfahren zum —. Dr. Fritz Moeller. (D. R. P. 370 198.) S. 186.
Vulkanfiber. Köln-Rottweil Akt. Ges. (D. R. P. 376 384.) S. 359.
Walzwerk mit aus einstellbaren Riffelscheiben zusammengesetzten Walzen zur Herstellung von Wellpappe, Wellblech u. dgl. Renyt Akt. Ges. (D. R. P. 381 240.) S. 538.
Wasserzeichen in fertigem Papier. Vorrichtung zur Herstellung von —. Oswald Koch. (D. R. P. 367 925.) S. 83.
Weiß oder buntfarbig gestrichenes Papier oder Pappe. Verfahren zur Herstellung von —. Ringer & Co. (D. R. P. 367 868.) S. 71.
Zeichen- und Schreibpapiers. Verfahren zur Herstellung eines gegen den Einfluß von Wasser unempfindlichen —. Otto Lehmann. (D. R. P. 378 849.) S. 383.
Zelluloidersatzes aus Papier oder Karton. Verfahren zur Herstellung eines prägefähigen —. Jean Wald. (D. R. P. 369 677). S. 147.

Kunstseide.

Alkalicellulose zur Verarbeitung auf Viskose. Verfahren zur Herstellung von ungereifter —. Richard Schwarzkopf. (D. R. P. 377 120.) S. 451.
Anfälle und Abwässer der Viskoseseidenfabrikation. Verfahren zur Nutzbarmachung von —. Dr. Leopold Hesse & Dr. Herm. Rathert. (D. R. P. 368 969.) S. 187.
Cellulose. Verfahren zur Herstellung von aus — und Alkylcellulose bestehenden Gebilden. Dr. Ernst Berl. (D. R. P. 385 962.) S. 547.
Fäden aus Cellulose- oder Celluloseester-Lösungen. Verfahren zur Herstellung röhrenähnlicher künstlicher —. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges. (D. R. P. 369 560.) S. 211.
— Bänder u. dgl. aus Cellulose. Verfahren zur Herstellung von —. Courtaulds Limited. (D. R. P. 381 020.) S. 442.
Kunstfäden. Verfahren zur Herstellung geschmeidiger —. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 368 045.) S. 82.
— Verfahren zum Weich- und Geschmeidigmachen von —. Dr. Alfred Laufs. (D. R. P. 375 814.) S. 288.
— aus Viskose. Verfahren zur Darstellung von —. Chemische Fabrik v. Heyden Akt. Ges. (D. R. P. 369 175, Zusatz zum Patent 351 871.) S. 188.
— Vorrichtung zur Herstellung feiner —. B. Borzykowski. (D. R. P. 384 205.) S. 502.
Kunstfasern aus Cellulose. Verfahren zur Behandlung von — für eine weitere Verarbeitung in Kämm- und Spinnprozessen. Köln-Rottweil Akt.-Ges. (D.R.P. 382 467.) S. 537.
Kunstseide. Maschine zur Herstellung von —. Augustin Bellerin. (D. R. P. 370 444.) S. 212.
— Vorrichtung zur Herstellung von —. Dr. A. Lauffs. (D. R. P. 362 635.) S. 175.
— Verfahren zur Herstellung von —. Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Gesellsch. und Albert Wagner. (D. R. P. 385 500.) S. 537.
— Verfahren zur Erzielung eines höheren Glanzes und größter Weichheit der —. Hans Wünschmann. (D.R.P. 363 100.) S. 175.
— Verfahren zur Erzielung größter Weichheit der —. Hans Wünschmann. (D. R. P. 371 542.) S. 228.
Kunstseide-Spinnzentrifugen. Antrieb für —. Siemens-Schuckert G. m. b. H. (D. R. P. 370 398.) S. 211.
Kupferoxydammoniak-Cellulose-lösungen. Verfahren zur Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur Herstellung von —. P. Krais und P. Waentig. (D. R. P. 382 514.) S. 502.
Nutzbarmachung von Abfällen und Abwässern der Viskosefabrikation. Verfahren zur —. Herminghaus & Co. und Dr. L. Hesse und Dr. H. Rathert. (D. R. P. 372 353, Zusatz zum Patent 368 969.) S. 210.
Textilfasern oder sonstigen Gebilden aus Mischungen viskoser Lösungen, insbesondere der Cellulose oder deren Abkömmlinge, mit pflanzlichen oder tierischen Fasern. Verfahren zur Herstellung von —. Helmuth Schweitzer. (D. R. P. 386 769.) S. 435.
Verspinnbaren Masse unter Benutzung gerissener Vogelfedern. Verfahren zur Herstellung einer —. M. Jonas. (D. R. P. 364 567.) S. 14.
Verspinnbarer Celluloselösungen. Verfahren zur Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung —. Dr. Erich Schülke. D. R. P. 384 404.) S. 510.
Zellstoffe aller Art für die Zwecke der Herstellung von Celluloseestern und sonstigen chemisch charakterisierten Celluloseverbindungen, Kunstfäden u. dgl. Verfahren zur Reinigung und Veredelung von handelsüblichen —. Dr. Erich Opfermann. (D. R. P. 379 771.) S. 415.

Verzeichnis der Erfinder.

Abraham, Herbert. S. 31.
Abt, Otto. S. 219.
Adam, M. A. S. 384.
Aktiebolaget Karlstads Mekaniska, Verkstad. S. 131, 147, 335.
Aktiengesellschaft für Kartonnagenindustrie. S. 130.
Alfa-Gesellschaft. S. 402.
Allusson, A. S. 511.
Amme, Giesecke & Konegen, Aktiengesellschaft. S. 459.
Anders, Herbert. S. 538.
Arledter, Hermann. S. 226.
Atken, W. A. S. 475.
Bache-Wiig, Carl. S. 348, 408.
Baeder, Charles. S. 240.
Bamboo Paper Company. S. 217.
Bauer, Kurt. S. 407.
Bayer, Friedrich, & Co. S. 161.
Beadle, Cl. S. 484.
Becker, Ernst. S. 144, 198, 210, 406.
Bellerin, August. S. 212.
Berglind, A. D. S. 316.
Bergmann, Georg. S. 69.
Berl, Ernst. S. 547.
Biffar, Andreas. S. 442.
Billingham, M. C. J. S. 512.
Billwiller, John. S. 286.
Blank, Julius. S. 146.

Digitized by Google

Boehm-Werke Akt.-Ges. S. 132.
Boice, H. S. 504.
Booth, L. M. S. 503.
Borzykowski, B. S. 502.
Bourcet, P. S. 503.
Bradley, Linn. S. 263.
Brannon, A. S. 133.
Bronnert, Emile. S. 176.
Burlin, Adolf. S. 171, 263, 468.
Buskirk, L. W. van. S. 540.
Bustamante, G. Jose. S. 384.
Cameron Machine Company. S. 131.
Cataldi, Beniamino. S. 408.
Cew, Judson A. de. S. 100, 372, 540.
Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. S. 188.
Chemotechnische Gesellschaft. S. 129.
Chiba, Tatsujiro. S. 118.
Clapp, Albert L. S. 176.
Clarke, R. S. S. 492.
Clemm, Hans. S. 45.
Colas, L. J. B. A. S. 492.
Courtaulds Limited. S. 442.
Daniels, Heinrich. S. 384.
Dastainville, R. F. X. S. 218.
Daubinet, Conrad. S. 211.
Daubner, Ignaz. S. 390.
Deppe Söhne, Anton. S. 68.
Dudley, Ph. E. S. 504.
Ecker, Anton. S. 511.
Eggers, Heinrich. S. 171, 263.
Eichmann, Rudolf. S. 32.
Eisengießerei und Maschinenfabrik Akt.-Ges. S. 482.
Elling, Aegidius. S. 492.
Erkens, Paul. S. 68.
Evans, J. S. 59.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. S. 70, 81, 82, 83, 227, 287.
Fish, Frederik K. S. 392.
Flintkote Company. S. 210.
Gähler, Jacob. S. 185, 238.
Gallan, J. G. S. 316.
Goebel, Georg. S. 84.
Green, A. B. S. 228.
Greß, Hans. S. 287.
Hardy, C. S. 240.
Hauenstein, Eduard. S. 218.
Henckels, Joh. Albert. S. 400.
Herrbold, W. J. S. 444.
Herminghaus & Co. S. 187, 210.
Hesse, Leopold. S. 187, 210.
Hohmann, Gottlieb. S. 218.
Holquist, A. S. 512.
Hoskins, W. S. 72.
Hottenroth, Valentin. S. 161.
Hrasdira, Josef. S. 272.
Jagenberg-Werke Akt.-Ges. S. 400.
Janser, Jakob. S. 475.
Jespersen, Thomas. S. 408.
Jonas, M. S. 14.
Kaltschmidt, Robert. S. 297.
Kaye, F. S. 13.
Keller, Walter. S. 117.
Kelting, Fr. S. 307.
Kittner, Wilhelm. S. 30.
Koch, Oswald. S. 83.
Kohlbach & Co. S. 538.
Kolb, George. S. 144, 171, 172, 173, 174.
Köln-Rottweil Akt.-Ges. S. 359, 537.
Koenig & Bauer. S. 99.
Körting, Gebr., A.-G. S. 249.
Krais, Paul. S. 302.
Krczmar, Rudolf. S. 315.
Krupp A.-G., Friedr. S. 483.
Kuhn, A. D. J. S. 14, 29, 307.
Kumagae, Sentaro. S. 118.
Kuroki, Shingo. S. 348.
Küttner, Fr. S. 185, 475.
Lamasslaude, Jean. S. 218.
Lauffs, A. S. 175. 288.
Lefebvre, A. H. S. 324.
Lehmann, Otto. S. 383.
Lépaulle, E. S. 539.
Linke - Hoffmann - Werke, G. G. S. 146, 239.
Lottero, Olga. S. 436.
Mac Callum, D. A. S. 436.
McKeefe, E. P. S. 263.
Mandl, Josef. S. 359.
Mannoury & Cie. S. 548.
Marshall, F. J. S. 512.
Marusawa, Tsun eya. S. 133.
Marx, Robert Joseph. S. 58.
Maschinenfabrik Akt. - Ges. vorm. Wagner & Co. S. 198.
Mayo. S. 100.
Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. S. 279.
Meyer, Hermann. S. 147.
Milkey, L. E. S. 484.
Mills, M. A. S. 252.
Milne, S. S. 15.
Minton, Ogden. S. 199, 491, 498, 548.
Mitchell, S. S. 335, 460.
Moeller, Dr. Fritz. S. 186.
Mohn, Max. S. 30.
Moriondi, Ch. S. 316.
Morterud, E. S. 539.
Muth, Dr. Georg. S. 116.
Nenzel, Georg. S. 116, 145, 239, 296, 436, 467, 482, 510.
Nicolai & Co. S. 14, 29.
Nilsson, H. A. E. S. 528.
Nydegger, U. S. 271.
Okazaki, U. S. 540.
Olsson, Elis. S. 360.
Opfermann, Erich. S. 415.
Oppermann, Franz. S. 407.
Orcutt, Charles Clark. S. 175.
Oeser, Ernst. S. 483.
Ostenberg, Zens. S. 148.
Palmen, Johann. S. 227.
Pasquier, Ch. René. S. 280.
Blank, Julius. S. 323.
Plant, H. S. 72.
Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H. S. 296, 466.
Poller, F. R. S. 29.
Pretto, Mode. S. 502.
Profeld, Ernst. S. 185, 475.
Rathert, H. S. 187, 210.
Reichard, Friedrich. S. 347.
Regnault, H. S. 503.
Renyt-Aktiengesellschaft. S. 538.
Richards, A. S. 59.
Rinderknecht, Hans. S. 519.
Ringe & Co. S. 71, 131.
Rinmann, E. L. S. 58.
Roberts Manufacturing Company. S. 547.
Rommel, Georg. S. 69.
Ruths, Joh. K. S. 452.
Ryberg, Emil. S. 144, 280, 540.
Sächsische Filztuchfabrik G. m. b. H. S. 251.
Salmon, W. H. S. 32.
Santo G. m. b. H. S. 227.
Schaanning, P. C. S. 280, 423, 490, 540.
Schmidt, R. August. S. 46.
Schmidt, Otto. S. 250.
Schneider, A. S. 45, 526, 527.
Schubert, Arthur. S. 287, 297, 491.
Schülke, Erich. S. 510.
Schumann, Carl. S. 46.
Schürmann, Carl. S. 323.
Schurz, Gustav. S. 45.
Schwalbe, C. G. S. 13, 28, 29, 82, 144, 198, 210, 347, 406, 416, 451
Schwarzkopf, Richard. S. 451.
Schweitzer, W. H. S. 435.
Scott, Douglas E. S. 188.
Serebriany, Moise. S. 307.
Sidler, Emil. S. 185.
Siemens-Elektrowärme G. m. b. H. S. 226.
Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. S. 211.
Sloan, H. S. S. 504.
Söraas, Ingvar. S. 348.
Southworth, H. W. S. 16.
Spangenberg, L. S. 443.
Spyker, Jacobus. S. 298.
Steinhilber, H. S. 13.
Steude, Dr. Max. S. 185.
Strehlenert, Robert Wilh. S. 188.
Vaccaro, Mario. S. 423.
Vains, A. R. de. S. 467, 468, 484, 540, 548.
Vereinigte Glanzstoff - Fabriken Aktiengesellschaft. S. 211.
Verwertung inländischer Produkte, G. m. b. H. S. 186.
Vickery, Frederick William. S. 251.
Voith, J. M. S. 70, 129, 250, 263, 314, 392, 490, 527.
Wald, Jean. S. 147.
Wallin, P. Samuel. S. 450.
Wagner, Albert. S. 537.
Waentig, Percy. S. 458, 502.
Wells, Sidney D. S. 324, 348.
Wenzel, Max. S. 187.
Werst, Jacobus. S. 372.
Wheelwricht, H. M. S. 372, 512.
White, A. H. S. 528.
Wickels Metallpapierwerke G. m. b. H. S. 198, 298.
Wigger, Heinrich, & Co. S. 383.
Witham, G. S. S. 100, 504.
Wolf, R. B. S. 540.
Wunsch, Hugo. S. 460.
Wunschmann, Hans. S. 175, 228.
Zanders, J. W. S. 210.
Zarnowiecki, Bogumil. S. 211.
Zeitschel, Dr. Otto. S. 68.
Zellstoffabrik Waldhof. S. 161, 526, 527.
Zellstoff-Verwertungs - Akt.-Ges. S. 537.
Ziegenbalg, Richard. S. 458.
Zimmermann, Bruno. S. 297.

Verein der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure.

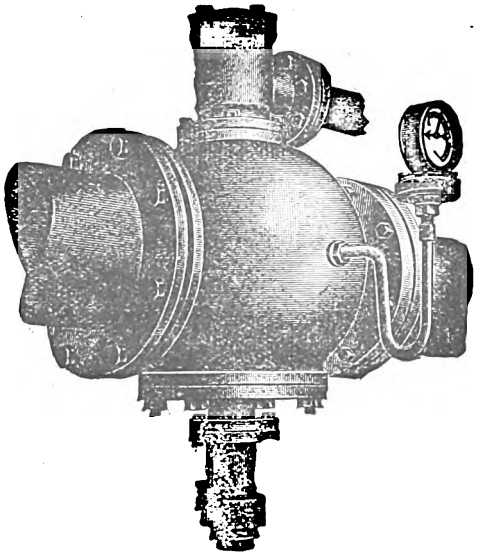
An unsere Mitglieder. S. 16.
Hauptversammlung. S. 85, 101, 118, 134, 149, 163.
Hauptversammlung in Wien. S. 47.
Sommerversammlung in Dresden. S. 299.
Sitzungen der Fachausschüsse. S. 59.
Vereinsmitteilungen. S. 72, 84, 104, 133, 152, 163, 176, 200, 212, 264, 272, 308, 324, 336, 424, 452, 468, 484, 492.

Digitized by Google

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

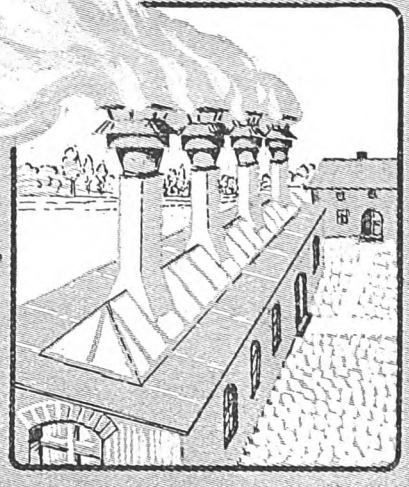
Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Entnebelungs- und Entlüftungs-Anlagen

System Mürbe



Mürbe & Co., G. m. b. H.

Maschinenfabrik,

Görlitz i/Schl.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 800.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs viert lj. 3200.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 200.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 7. JANUAR 1923 NUMMER 1

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Heuser u. Behr: Das Färben des Papierstoffes durch Farblacke ... Seite 1
v. Hößle: Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer .. Seite 7
Zeitschriftenschau ... Seite 11
Patent-Umschau ... Seite 13
Vereins-Nachrichten ... Seite 16

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Wirtschaftsausschuß für das Papierfach des besetzten Gebietes Seite 1
Beschlüsse der Ständigen Tarif-Kommission ... Seite 3
Der Handelsvertrag mit Spanien ... Seite 3
Der Reichswirtschaftsrat zur Außenhandelskontrolle ... Seite 3
50 prozentige Druckpreis-Erhöhung ... Seite 4
Der Zeitungsdruckpapierpreis im Januar ... Seite 4
Frachtermäßigung für Zeitungspapier ... Seite 4
Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H. Seite 4
Sitzungen ... Seite 4
Veränderuugen der Ausfuh mindestpreise im Papierfach ... Seite 4
Was die Technik Neues bringt ... Seite 5
Auslandsschau ... Seite 7
Markt-Berichte ... Seite 9
Geschäfts-Nachrichten ... Seite 10
Kleine Mitteilungen ... Seite 12

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Wirtschaftsausschuß für das Papierfach des besetzten Gebietes.

1. Betr. Ermäßigung der Ausfuhrabgaben.

Köln, den 29. Dezember 1921.

Der Wirtschaftspolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrates hat sich am 20. d. M. einstimmig dafür ausgesprochen, daß die Erhöhung der Ausfuhrabgaben um 30 bzw. 60 Proz., die mit Wirkung vom 3. September d. J. ab verfügt und auch von diesem Datum ab im besetzten Gebiet in Geltung gewesen waren, sobald wie möglich wieder beseitigt werden möchte. Es ist mit einiger Bestimmtheit damit zu rechnen, daß von Anfang Januar ab die Zuschläge von 30 und 60 Proz. im unbesetzten Gebiet nicht mehr erhoben werden. Ob und von welchem Datum ab die betreffende Verfügung des Reichswirtschaftsministers und des Reichsfinanzministers zur Durchführung im besetzten Gebiete von der Rheinlandkommission zugelassen wird, läßt sich im Augenblick noch nicht mit irgendwelcher Bestimmtheit sagen, aber es ist immerhin anzunehmen, daß auch im besetzten Gebiete die Zuschläge von 30 und 60 Proz. in der allernächsten Zeit wieder beseitigt werden.

Den Firmen des besetzten Gebietes ist daher dringend zu raten, Ausfuhranträge, deren Erledigung nicht unbedingt beschleunigt erfolgen muß, noch so lange zurückzuhalten, bis die Verfügung der Reichsministerien für das unbesetzte Gebiet erlassen und klargestellt ist, ob und von wann ab diese Verfügung auch im besetzten Gebiete gilt. Bekanntlich mußten bei der Einführung der Zuschläge von 30 und 60 Proz. im besetzten Gebiete die so erhöhten Ausfuhrabgaben rückwirkend ebenso vom 3. September ab erhoben werden, wie im unbesetzten Gebiete. Damals waren die Firmen vorsorglich bemüht, bis zum 3. September noch möglichst viel Anträge einzureichen, um sich die früheren niedrigeren Ausfuhrabgabensätze noch zu sichern; dementsprechend werden sie jetzt auch umgekehrt zu verfahren haben.

Dabei ist noch zu beachten, daß voraussichtlich für die Erhebung der um 30 oder 60 Proz. ermäßigten Ausfuhrabgabensätze der Zeitpunkt der Abfertigung der Ausfuhrsendungen bei den abfertigenden Zollämtern maßgebend sein wird, daß also Ausfuhrbewilligungen, die bis zu dem Tage, von dem ab die niedrigeren Ausfuhrabgabensätze zu erheben sind, noch nicht ausgenutzt worden sind, zur Neuberechnung der Ausfuhrabgabe nach den ermäßigten Sätzen eingereicht werden können; werden nach dem Datum des Inkrafttretens der Ausfuhrabgabenermäßigung Ausfuhrbewilligungen, bei denen der bisherige höhere Ausfuhrabgabensatz berechnet worden ist, ohne vorherige Neuberechnung nach den ermäßigten Ausfuhrabgabensätzen zur Zollabfertigung ganz oder teilweise verwendet, so wird

Digitized by Google

voraussichtlich die Erstattung des zuviel bezahlten Betrages der Ausfuhrabgabe beantragt werden können.

Hiernach bitte ich die Firmen freundlichst zu verfahren, bis sie weitere Mitteilungen von mir erhalten. In besonders dringenden Fällen bleibt den Firmen in der nächsten Zeit gegebenenfalls noch die Möglichkeit, Ausfuhranträge bei unseren Fachaußenhandelsstellen in Berlin einzureichen, wenn die Ermäßigung bereits für das unbesetzte Gebiet eingetreten, für das besetzte Gebiet dagegen noch nicht zugelassen worden ist. In Zweifelsfällen bitte ich, sich an die Geschäftsstelle des Wirtschaftsausschusses in Köln, Gereonshof 8 C, gefälligst wenden zu wollen. gez. Dr. Coerper.

Köln, den 30. Dezember 1922.

Unter Bezugnahme auf mein gestriges Rundschreiben teile ich ergebenst mit, daß nach heute eingegangener zuverlässiger Nachricht die Ermäßigung der Ausfuhrabgaben wider Erwarten nicht, wie bisher bestimmt anzunehmen war, vom 2. Januar 1923 ab verfügt werden wird, sondern erst von einem Tage in der Zeit vom 10. bis 15. Januar ab. Die betreffende Verfügung der zuständigen Reichsministerien wird voraussichtlich in den allernächsten Tagen erlassen werden mit der Maßgabe, daß die Verfügung erst etwa 10 bis 12 Tage später in Kraft treten soll. Durch diese Aenderung der ursprünglichen Absicht soll es ermöglicht werden, daß die Ermäßigung der Ausfuhrabgaben am gleichen Tage im unbesetzten und im besetzten Gebiete in Kraft tritt. Damit würde das in meinem gestrigen Rundschreiben Gesagte, soweit es sich auf das Verhalten in dem Falle des Inkrafttretens der Ermäßigung der Ausfuhrabgaben im unbesetzten und im besetzten Gebiete zu verschiedenen Terminen bezieht, hinfällig werden.

Im übrigen werden sich jetzt die Firmen des besetzten Gebietes, abweichend von meiner gestrigen Mitteilung, darauf einzurichten haben, daß die ermäßigten Ausfuhrabgaben erst in der Zeit zwischen dem 10. und 15. Januar 1923 zur Anwendung gelangen. Hierbei ist nunmehr besonders zu beachten, daß für Ausfuhrsendungen, die nach dem Inkrafttreten der ermäßigten Ausfuhrabgabensätze zur Zollabfertigung gelangen, die ermäßigten Ausfuhrabgabensätze auch dann in Frage kommen, wenn hierbei Ausfuhrbewilligungen verwandt werden, die bereits vor dem Inkrafttreten der ermäßigten Ausfuhrabgabensätze bewilligt worden sind. Solche Ausfuhrbewilligungen müssen jedoch vor der Abfertigung der Sendung zur Neuberechnung der Ausfuhrabgaben zu den ermäßigten Sätzen an die bewilligende Stelle eingereicht werden und können dann erst zur Zollabfertigung verwandt werden. Bei der Neuberechnung der Ausfuhrabgaben nach den neuen ermäßigten Sätzen werden jedoch, falls es sich um Verkauf in Auslandswährung handelt, die zur Zeit der Neuberechnung geltenden amtlichen Umrechnungskurse zugrunde gelegt; es empfiehlt sich daher, in jedem Falle zu berechnen, ob nicht bei Zugrundelegung des alten Umrechnungskurses sich die Ausfuhrabgaben trotz des höheren Tarifsatzes niedriger stellen als bei Zugrundelegung des neuen Umrechnungskurses. Sollen Ausfuhrbewilligungen mit dem alten Ausfuhrabgabensatz, die zum Teil schon ausgenutzt sind, nach Inkrafttreten der neuen niedrigeren Ausfuhrabgabensätze mit dem Restbetrage noch zur Abfertigung von Ausfuhrsendungen verwandt werden, so kann die Rückerstatung der Differenz zwischen den bisherigen höheren und den neuen niedrigeren Ausfuhrabgabensätzen für den erst nach dem Inkrafttreten der ermäßigten Ausfuhrabgabensätzen verwendeten Restbetrag der Ausfuhrbewilligung beantragt werden. gez. Dr. Coerper.

---

2. Betr. Entrichtung der Presseabgaben im besetzen Gebiet durch Rückvergütungsmarken.

Durch Verordnung des Reichswirtschaftsministers vom 7. Oktober 1922 ist bestimmt, daß die Presseabgabe von 1½ vom Tausend des Wertes für Ausfuhrsendungen im besetzten Gebiet bis auf weiteres durch die Verwendung von Rückvergütungsmarken erfolgt. Im unbesetzten Gebiet wird die Presseabgabe von den Fachaußenhandelsstellen zugleich mit deren Abfertigungsgebühr berechnet und erhoben; die Berechnung erfolgt hier nach den wöchentlich neu vom Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung für die Berechnung der Ausfuhrabgaben herausgegebenen Ausfuhrabgabenumrechnungskurse, soweit es sich um Verkauf in Auslandswährung handelt. In diesem Falle hat im besetzten Gebiet jedoch die Berechnung der Presseabgabe nach denselben Grundsätzen zu erfolgen wie die Berechnung der statistischen Gebühr. Handelt es sich also um Verkauf in Auslandswährung, für die eine amtliche Börsennotiz bei der Berliner Börse besteht, so ist diese der Berechnung der Presseabgabe zugrunde zu legen. Beim Verkauf in amtlich nicht an der Berliner Börse notierten Auslandsdevisen sind die Ausfuhrumsatzsteuerkurse bei der Berechnung der Presseabgabe anzuwenden. Da dieser Unterschied in den Berechnungsgrundlagen für die Presseabgabe für das besetzte Gebiet gegenüber dem unbesetzten Gebiet in der Regel nachteilig wirkt, so sind Schritte unternommen, um zu veranlassen, daß auch im besetzten Gebiet der Berechnung der Presseabgabe die Ausfuhrabgabenumrechnungskurse zugrunde gelegt werden können und die Zollämter im besetzten Gebiet, denen die Kontrolle der Presseabgabe hier obliegt, entsprechend angewiesen werden. Solange jedoch der Unterschied in der Berechnung der Presseabgabe zwischen dem besetzten und dem unbesetzten Gebiet fortbesteht, empfiehlt es sich, in jedem einzelnen Fall der Entrichtung der Presseabgabe im besetzten Gebiet eine Gegenberechnung nach den Ausfuhrabgabenumrechnungskursen des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung, die fortlaufend wöchentlich in der Presse veröffentlicht werden, vorzunehmen, um späterhin, falls auch für das besetzte Gebiet die Berechnung der Presseabgabe nach dem Ausfuhrabgabenumrechnungskurse angeordnet wird, die Rückvergütung des nach der jetzigen Berechnungsweise sich ergebenden Mehrbetrages bei der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse beantragen zu können.

Die Rückvergütungsmarken, die bisher nur im Werte von 150 M. und 1500 M. ausgegeben werden, sollen demnächst auch in dem Betrage von 15000 Mark hergestellt werden. Die Rückvergütungsmarken sind von der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse, Berlin SW 68, Zimmerstr. 86, und durch die Postanstalten zu beziehen. Die Post-

Digitized by Google

anstalten im besetzten Gebiet sind jedoch mit Rückvergütungsmarken in der Regel völlig unzureichend versehen, und bevor nicht durch die Rückvergütungskasse eine ausreichende Belieferung mit Rückvergütungsmarken erfolgt, ebenso wie bei Ausfuhrsendungen in höheren Beträgen, empfiehlt sich die Anwendung des sogenannten Doppelstückverfahrens.

Bei der Verwendung von Rückvergütungsmarken sind diese vom Absender auf der Rückseite der Ausfuhrerklärung und, soweit diese hierzu nicht ausreicht, auf einem mit ihr fest zu verbindenden Blatte zu verwenden; der Absender hat jede Marke mit dem Datum der Ausfuhrerklärung und seinem Firmenstempel oder seiner Namenszeichnung zu versehen, und unter den Marken ist der Gesamtbetrag der verwandten Marken in folgender Form zu bescheinigen: „Rückvergütungsmarken im Gesamtbetrage von ..... M. entwertet"; diese Bescheinigung ist vom Absender zu unterschreiben.

Beim Doppelstückverfahren hat der Absender den jeweiligen Gesamtbetrag der Presseabgabe bei der obenerwähnten Rückvergütungskasse zunächst einzuzahlen und sodann bei der Zollabfertigung der Ausfuhrsendung ein Doppelstück der Ausfuhrerklärung mit dem auch auf dem Hauptstück anzubringenden Vermerke: „Presseabgabe in Höhe von ..... M. entrichtet" einzureichen; der Vermerk ist vom Absender zu unterzeichnen. Mit diesem Vermerk wird alsdann das Doppelstück von der abfertigenden Zollstelle der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse zur Kontrollierung des Betrages der Presseabgabe eingesandt. Bei der Einzahlung der Presseabgabe an die Rückvergütungskasse für die deutsche Presse wird zweckmäßig jeweils die Bemerkung hinzugefügt, daß der Betrag der Presseabgabe, wenn er nach den Ausfuhrumrechnungskursen, wie im unbesetzten Gebiet, berechnet würde, um so und so viel niedriger sei, und daß der höhere Betrag nur unter Protest bezahlt und seine Rückvergütung späterhin beantragt würde, wenn auch im besetzten Gebiet die Presseabgabe nach dem Ausfuhrabgabenumrechnungskurse berechnet werden dürfe.

gez. Dr. Coerper.

Beschlüsse der Ständigen Tarif-Kommission.

Die Ständige Tarif-Kommission hat am 14. und 15. v. M. in Bremen Sitzungen abgehalten, über deren wichtigsten Beschlüsse wir nachfolgend kurz berichten.

1. Als neue Wagenladungsklasse soll nur die bereits im Oktober beschlossene Zwischenklasse zwischen den jetzigen Klassen A und B eingeführt werden. Die nunmehrigen sechs Wagenladungsklassen werden mit dem Buchstaben A bis F bezeichnet werden. Die Frachtsätze der Wagenladungsklassen (Hauptklassen) sollen nach folgenden Verhältniszahlen gebildet werden:

	Kl. A	Kl. B	Kl. C	Kl. D	Kl. E	Kl. F
a) Abf.-Gebühr . .	100	100	95	80	65	50
b) Streckensätze .	100	85	70	55	35	26

Die Frachtsätze der Nebenklassen werden durch folgende Zuschläge zu den Frachtsätzen der Hauptklassen gebildet:

A 5 = A plus 20 Proz.		A 10 = A plus 10 Proz.	
B 5 = B „ 20 „		B 10 = B „ 10 „	
C 5 = C „ 30 „		C 10 = C „ 15 „	
D 5 = D „ 40 „		D 10 = D „ 20 „	
E 5 = E „ 50 „		E 10 = E „ 25 „	
F 10 = F „ 30 „			

2. Im Stückgutverkehr sollen durch Aenderung des bisherigen Spannungsverhältnisses zur Klasse A Erleichterungen geschaffen werden. Das Verhältnis der Allgemeinen Stückgutklasse (I) und der ermäßigten Stückgutklasse (II) zur Tarifklasse A soll auf 150 : 100 bzw. 120 : 100 festgesetzt werden. Bei dieser Regelung wäre im Vergleich zu dem gegenwärtigen Tarif für die Stückgutklasse I mit einer Ermäßigung von 16,66 Proz., für die Stückgutklasse II mit einer solchen von 14,28 Proz. zu rechnen.

3. Die bisherige Frachtberechnung bei Wagenladungen aus ungleich tarifierten Gütern in § 4 der Allgemeinen Tarifvorschriften wird geändert werden. Zurzeit kommt es nicht selten vor, daß sich Verladung verschieden tarifierter Güter in zwei und sogar drei Wagen billiger steht als die Zusammenladung in einen Wagen. Nach der neuen Bestimmung soll vor allem die Frachtzahlung für Fehl- oder Luftgewicht möglichst beseitigt werden. Voraussichtlich wird bereits der Tarif vom 1. Januar die neue Fassung des § 4 der Allgemeinen Tarifvorschriften enthalten.

4. Das Verzeichnis der sperrigen Güter ist einer Durchsicht unterzogen worden. Im Gegensatz zum jetzigen Verzeichnis, das 64 Güter enthält, wird die künftige Sperrigkeitsliste nur noch 22 Güter enthalten. Hierbei ist eine Gewichts- und Raumgrenze von 50 kg pro 1 cbm zugrunde gelegt worden.

Diese Beschlüsse der Ständigen Tarifkommission werden voraussichtlich schon am 1. Januar d. J. in Kraft treten.

Der Handelsvertrag mit Spanien.

Das bisherige Provisorium, das am 20. Dezember v. J. sein Ende erreicht hatte, ist ohne jede Veränderung des sonstigen Inhalts für die Zeit vom 20. Dezember bis einschließlich 7. Januar verlängert worden, um für die Zeit nach dem 20. Dezember einen vertraglosen Zustand zu vermeiden und Zeit für weitere Verhandlungen zu gewinnen. Man hofft, bis zum Ablauf dieses Provisoriums den Abschluß eines weiteren für längere Dauer berechneten Provisoriums zu erreichen, das etwa bis März/April gelten und alsdann von einem regelrechten Handelsvertrag abgelöst werden soll. Die Reichsregierung ist im Besitz von Nachrichten aus Madrid, aus denen man auf eine etwas günstigere Fassung des nach dem 7. Januar abzuschließenden neuen Provisoriums rechnen kann.

Der Reichswirtschaftsrat zur Außenhandelskontrolle.

Der Außenhandelskontrollausschuß des Reichwirtschaftsrats ist bei der Prüfung des Systems der Außenhandelskontrolle und der gegen es erhobenen Anklagen zu dem Ergebnis gelangt, daß die insbesondere von der Hamburger Handelskammer ausgesprochenen Vorwürfe in dieser Allgemeinheit nicht als begründet angesehen werden können. Nach der positiven Seite hin hat der Ausschuß dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung Richtlinien an die Hand gegeben, in denen in der

Digitized by Google

Hauptsache gefordert wird: 1. eine dauernde strenge Beaufsichtigung insbesondere der mit der Bearbeitung von Ein- und Ausfuhranträgen betrauten Angestellten und die Einsetzung eines Finanzausschusses bei jeder Außenhandelsstelle (wie er bei zahlreichen Stellen schon besteht), der halbjährlich das Finanzwesen der Stelle prüft; 2. volle Objektivität der Außenhandelsstellen als wirtschaftlich neutraler Ueberwachungsorgane gegenüber den beteiligten Wirtschaftsgruppen, insbesondere Vermeidung der sogenannten Personal- und Bürounion mit Fachverbänden; 3. Festsetzung der Ausfuhrmindestpreise lediglich durch die Außenhandelsausschüsse oder besondere Unterausschüsse unter nur begutachtender Mitwirkung der Preisprüfer; 4. Zulässigkeit der Wahl der Valuta, soweit Hochvaluta in Betracht kommt, durch den Exporteur; 5. Vereinfachung und Vereinheitlichung der Geschäftspraxis der Außenhandelsstellen unter Vermeidung von bürokratischen Engherzigkeiten.

50 prozentige Druckpreis-Erhöhung.

Die Tarifkommission des deutschen Buchdruckgewerbes hat für die ersten beiden Wochen des Monats Januar eine Lohnerhöhung auf 18 000 M., für die folgenden beiden Wochen auf 21 000 M. für die Woche in den Spitzenlöhnen beschlossen. Der Deutsche Buchdruckerverein, dem nunmehr die Festsetzung der Sätze und Aufschläge des Buchdruckpreistarifs allein obliegt, läßt durch WTB. mitteilen, die Lohnerhöhung in Verbindung mit der weiteren Steigerung der Preise für alle Materialien habe eine Erhöhung der gegenwärtigen Druckpreise um 50 v. H. erforderlich gemacht.

Der Zeitungsdruckpapierpreis im Januar.

Nach sehr langwierigen Verhandlungen ist am 20. Dezember 1922 spät abends vom Reichswirtschaftsministerium der Januarpreis für das Zeitungsdruckpapier auf 560 M. (Dezember 445 M.) für ein Kilogramm festgesetzt worden. Dieser Preis wird durch Rückrechnung seitens der Zellstoffabrikanten um etwa 35 M. herabgesetzt werden, so daß der Nettopreis von etwa 405 auf 525 M. (das ist um rund 30 v. H.) steigt. Hierbei ist jedoch die im Januar zu erwartende Kohlenpreiserhöhung noch nicht berücksichtigt, die gemäß der Kohlenklausel eine weitere Steigerung des Januarpapierpreises nach sich ziehen würde. Die Vertreter der Zeitungsverleger haben gegen die Preisfestsetzung Einspruch erhoben, weil ihnen die Grundlagen der Preisberechnung unrichtig erscheinen.

Frachtermäßigung für Zeitungspapier.

Der Reichsverkehrsminister läßt durch das Wolffsche Telegraphenbureau mitteilen: Trotz der schwierigen wirtschaftlichen Lage der Reichsbahn will der Reichsverkehrsminister die Bestrebungen der in ihrem Bestande schwer bedrohten deutschen Presse nochmals unterstützen. Allerdings tritt selbst die weitestgehende Ermäßigung der Eisenbahnfracht fast völlig zurück gegenüber der empfindlichen Steigerung der Preise für Zeitungsdruckpapier. Bekanntlich besteht heute schon eine ermäßigte Frachtberechnung für Zeitungsdruckpapier, die bei einer Entfernung von 400 km für die Warenladungsfracht einen Nachlaß von 30 Proz., für die Stückgutfracht von 20 Proz. bringt. Diese Ermäßigung wird nunmehr weiter ausgedehnt, indem bei Stückgutsendungen der Frachtsatz der Klasse C, Cn 5 oder Cn 10 zugrunde gelegt wird. Dies entspricht wieder bei 400 km Entfernung einer weiteren Verbilligung der heutigen Stückgutsätze um rund 30 Proz., der heutigen Wagenladungssätze um rund 25 Proz.

Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H.

Das Weiterbestehen der Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H., Dresden, welche im Jahre 1920 gegründet worden ist und am 15. Juni des genannten Jahres ihre Tätigkeit aufnahm, ist durch Erneuerung der Verträge mit deren Mitgliedern und neubeigetretenen Firmen um weitere drei Jahre (bis Ende 1925) gesichert worden.

Die Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H., Dresden, hat sich trotz der sich bei deren Gründung eingestellten, inzwischen aber längst behobenen Schwierigkeiten in anerkennenswertem Maße entwickelt und vergrößert und stellt heute den bedeutendsten Faktor auf dem Pappenmarkte dar. Besonderen Wert legt die Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H., Dresden, zusammen mit der mit ihr in Interessengemeinschaft stehenden Gruppen darauf, durch eine vernünftige Preispolitik zur Hebung der wirtschaftlichen Lage beizutragen. Aus der Erkenntnis heraus, daß dieses lediglich durch enges Zusammenarbeiten der Pappenerzeuger einerseits mit dem Großhandel und Pappenverbrauchern andererseits möglich ist, sind zu den jeweiligen Preisfestsetzungen Vertreter dieser Gruppen zugelassen. Die der Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H., Dresden, angeschlossenen Fabriken sind ausnahmslos voll beschäftigt, selbst weit in das Jahr 1923 hinein.

Sitzungen.

Die Außenhandelsstelle für das Papierfach, Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, hält folgende Sitzungen ab:

Dienstag, den 16. Januar 1923, vorm. 9 Uhr: Arbeitsausschuß;

Dienstag, den 16. Januar 1923, vorm. 10 Uhr: Außenhandelsausschuß;

Mittwoch, den 17. Januar 1923, vorm. 9½ Uhr: Kontingentierungskommission.

Alle Sitzungen in Charlottenburg 2, Neue Grolmanstraße 5/6.

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreisvorschriften erschienen für:

Briefumschlagpapier, holzfrei Schreib- und Druckpapier, Feinpapier, Roh-, Filz- und Wollfilzpappe, Elfenbeinkarton, Löschpapier und Buntglaspapier.

Auf Verlangen werden den Interessenten die neuen Preislisten per Nachnahme durch die zuständigen Nebenstellen der Außenhandelsstelle für das Papierfach, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstraße 5—6, übersandt.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. A.: Zeh.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Stegrohrüberhitzer und Rhomboidreglung für Saugzuganlagen.

Von Reg.-Rat Dipl.-Ing. Pradel.

Die Erkenntnis, daß es bei der Umstellung der vorhandenen Kraftanlagen auf die durch die Brennstoffknappheit und die hohen Brennstoffpreise in den Vordergrund gerückten minderwertigen Brennstoffe, Abfallkohlen, Torf und Rohbraunkohlen, deren Verwendung im Kraftbetriebe auch im volkswirtschaftlichen Interesse liegt, nicht genügt, einfach die vorhandene Feuerung durch eine Ersatzfeuerung, meist Unterwindfeuerung, auszuwechseln, weil durch die stärkere Rostbelastung und den verstärkten Zug auch die übrigen Verhältnisse in der Gesamtanlage berührt werden, hat dazu geführt, daß viele der führenden Feuerungsbaufirmen über ihr früheres, lediglich auf den Feuerungsbau beschränkte Arbeitsprogramm hinausgegangen sind. So hat auch die Deutsche Evaporator-Akt.-Ges., Berlin, die durch ihre Unterwindkammerroste bekannt ist, seit einiger Zeit ihr Arbeitsprogramm auf die gesamte Ausstattung von Kraft- und Dampfanlagen ausgedehnt.

Neben der für den jeweiligen Zweck passenden Feuerungsanlage und den notwendigen Einrichtungen — Meßinstrumenten — zur Ueberwachung des Feuerungsbetriebes und Kesselbetriebes ist es vor allem die wirtschaftliche Ausnutzung der aus dem Brennstoff entwickelten Wärme, welche ausschlaggebend für die Nutzleistung der Gesamtanlage ist. So sind z. B. die Dampfüberhitzer bei den neueren Dampfkesselanlagen ein fast unentbehrlicher Bestandteil geworden, weil hochgespannter, bis zu 400° C überhitzter Dampf in den neuzeitlichen Dampfmaschinen zur höchsten Ausnutzung der höchsten Dampfkraft notwendig geworden ist. Ziemlich verbreitet sind seit einer Reihe von Jahren die sogenannten Schlangenrohr-Ueberhitzer, die der Billigkeit wegen meist aus nahtlosen Stahlrohren hergestellt werden. Diese Rohre werden in kleinen Durchmessern und mit verhältnismäßig großen Wandstärken gewählt, um kleine Wärmewege im Dampf und als Folge davon gleichmäßige Ueberhitzung zu erzielen. Gerade diese kleinen Durchmesser bringen aber Nachteile mit sich, die dem Betriebe gefährlich werden können. Das sind besonders das geringe Widerstandsmoment und damit die Durchbiegung der Rohre infolge des Eigengewichtes und die große Anzahl der Anschlußstellen. Die Durchbiegung der Rohre veranlaßt gewöhnlich das Verstopfen mit Flugasche und eine Ueberanstrengung der Anschlüsse, die dann leicht undicht werden. Auch sind die engen Stahlrohre gegen hohe Temperaturen sehr empfindlich, sie brennen leicht durch.

Der Stegrohrüberhitzer, der seit einiger Zeit von der Deutschen Evaporator-A.-G. auf den Markt gebracht wird, vermeidet die Mängel der Engrohre, behält aber ihren Vorteil der großen Anpassungsfähigkeit an gegebene Raumverhältnisse bei. Das Stegrohr, das in Abb. 1 im Schaubild zum Teil geschnitten, in Abb. 2 in größerem Maßstabe im Querschnitt gezeigt ist, besteht aus einem nahtlosen Rohr mit einem fest mit der Rohrwand verbundenen Steg. Der Steg ist in den geraden Teilen der Schlange gewunden und in den Bogen flach gelegt. Durch den Steg wird der Durchgangsquerschnitt des Rohres in zwei Teile zerlegt (Abb. 2), die Wärmewege werden mithin halbiert, so daß bei gleichlangen Wärmewegen ein doppelt so weites Rohr gewählt werden kann. Hieraus ergibt sich eine bedeutend geringere Anzahl der Rohrschlangen und, da die Rohre größer sind, eine leichtere Anschlußmöglichkeit an die Sammler- oder Verteilerstücke. Die Herstellung der Stegrohrschlangen sichert eine so feste Auflage von Rohr und Steg, daß der Wärmeübergang vom Rohr zum Steg unbehindert ist. Durch diese innige Verbindung, die sich daraus ergibt, daß die Herstellungsmethode der Stegrohre um so leichter durchzuführen ist, je fester Rohrwand und Steg aufeinandergepreßt werden, ist der Wärmedurchfluß zum Steg gesichert. Die Wärmeübertragung hängt also auch vom Uebergangs

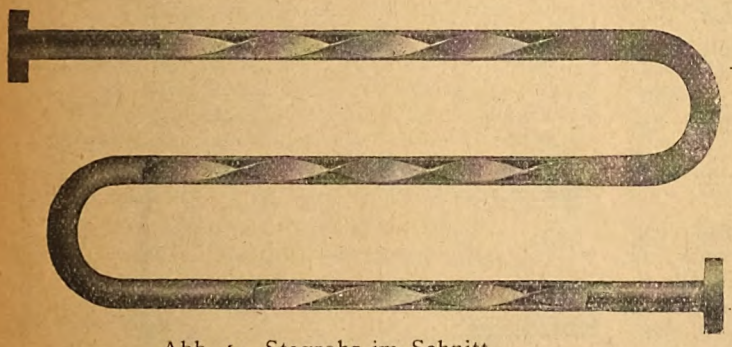


Abb. 1. Stegrohr im Schnitt.

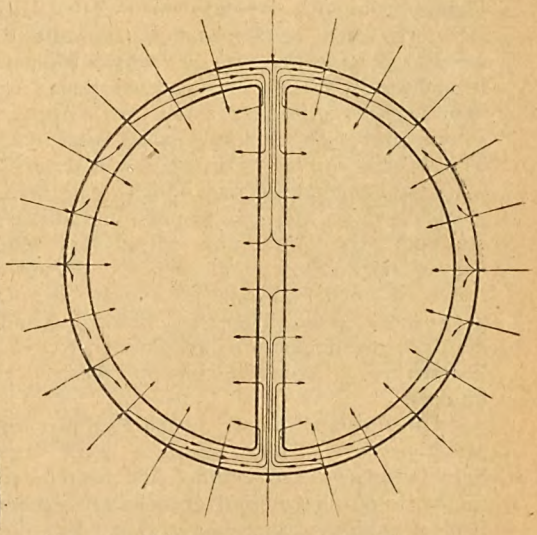


Abb. 2 Wärmeströmung im Stegrohr.

Digitized by Google

querschnitt ab. Nun ist der Wärmefluß innerhalb des Eisens etwa 3000 mal so groß als der Wärmeübergang von Eisen auf Dampf oder von Gas auf Eisen. Es kann also die Frage des Durchflusses durch das Rohrmaterial vernachlässigt werden. Ueberschläglich ermittelt, müßte die Größe der Uebergangsfläche von der Rohrwand zum Steg $^1/_{3000}$ = 0,000333 der Stegfläche sein. In Wirklichkeit ist aber der Uebergangsquerschnitt 0,111 der Stegfläche, das ist 333mal so groß, als es erforderlich wäre. Die Wärmeabgabe vom Stegrohr an den Dampf wird also praktisch gleichmäßig sein (Abb. 2). Gleichzeitig wird durch die Vergrößerung der wärmeabgebenden Heizfläche des Rohres eine Verringerung der Eigentemperatur desselben erzielt, die sich beim Vergleich eines üblichen Ueberhitzerrohres mit einem Stegrohr und bei einer Gastemperatur von 750°, einer Dampftemperatur von 275° mit 460° um 88° niedriger beim Stegrohr stellt als beim normalen Rohr. Das erklärt sich zwanglos daraus, daß beim normalen Ueberhitzerrohr die innere Heizfläche des Rohres nur 0,74 der äußeren Heizfläche beträgt, während beim Stegrohr die innere Heizfläche das 1,31fache der äußeren Heizfläche ist. Beim Stegrohr ist also die Wärme ableitende Rohrfläche größer als die Wärme aufnehmende.

Durch den in den geraden Teilen der Rohrschlange gewundenen Steg wird der durchfließende Dampfstrom in Drehung versetzt. Mitgerissene Wasserteilchen werden dadurch an die Rohrwand geschleudert, kühlen diese recht wirksam, bis sie in sicherster Weise verdampft werden. Auch wenn kein Dampfwasser vorhanden ist, wird der Dampfstrom energisch durchgewirbelt und dadurch die dem Wärmedurchgang in glatten Rohren der Rohrwand anhängende Dampfschicht zerstört. In den Bogen ist der Steg flachgelegt und dient zur Versteifung. Die Wirbelung erfolgt hier schon durch die Rohrkrümmung. Ein weiterer Vorteil der Stegrohre ist noch, daß der gewundene Steg etwa mitgerissene Wasser sicher zurückhält und dadurch das gefürchtete sogenannte Spuken der Kessel und den Eintritt von Dampfwasser in die Turbine verhindert.

Die Aufhängung der durch Sammler zusammengeschlossenen Rohrschlangen wird normal in Schmiedeeisen durchgeführt und besteht aus Flacheisen, die durch Querbolzen gehalten werden und an Rundeisenankern aufgehängt sind. Für die Befestigung der Anker kommen gußeiserne Ankerplatten zur Verwendung.

Um den Zug vollständig beherrschen und die bei Unterwindbetrieb häufig auftretende Ueberschußwärme in den Abgasen wirtschaftlich ausnutzen zu können, baut die Deutsche Evaporator-A.-G. auch Ekonomiser und Saugzuganlagen. Der Evaporator-Ekonomiser gewährleistet durch die Eigenart der Anordnung seiner Rohrsysteme, die nach System Gefia angelegt sind, eine sehr wirtschaftliche Ausnutzung der Rauchgase, die ebenso wie das Wasser im Zirkulationsweg geführt werden. Durch eine selbsttätig und sicher wirkende Entlüftungsvorrichtung ist jeder Heißwasserverlust unmöglich gemacht. An den Rohren sich ansetzender Ruß oder Flugasche werden durch Rußkratzer entfernt.

Die Evaporator-Saugzuganlage ist eine sogenannte direkte Saugzuganlage, bei der sämtliche Abgase durch den Ventilator hindurchgehen. Das hat sich als wirtschaftlicher erwiesen als der sogenannte indirekte Saugzug, den man früher aus Furcht vor dem Verschleiß des Ventilators durch die heißen, Flugasche mit sich führenden Rauchgase baute. Durch die entsprechende Abkühlung der Abgase an Ekonomisern und Vorwärmern und Ausscheidung der Flugasche an diesen, werden die Gase so weit abgekühlt und gereinigt, daß der Ventilatorverschleiß das normale Maß nicht übersteigt. Indirekte Saugzuganlagen werden nur noch dort benutzt, wo es sich um die Abführung säurehaltiger Abgase handelt.

Die neuzeitliche Entwicklung der mechanischen Saugzuganlagen hat sich nach folgenden Forderungen vollzogen: Geringer Platzbedarf, leichte Umschaltung auf natürlichen Zug, möglichst reibungslose, also verlustfreie Führung der Abgase durch den Ventilator und ebenso reibungslose Regelungsmöglichkeit. Diesen Forderungen ist der neue Evaporator-Saugzug angepaßt worden, der in Abb. 3 und 4 in Ansicht und senkrechtem Längs-

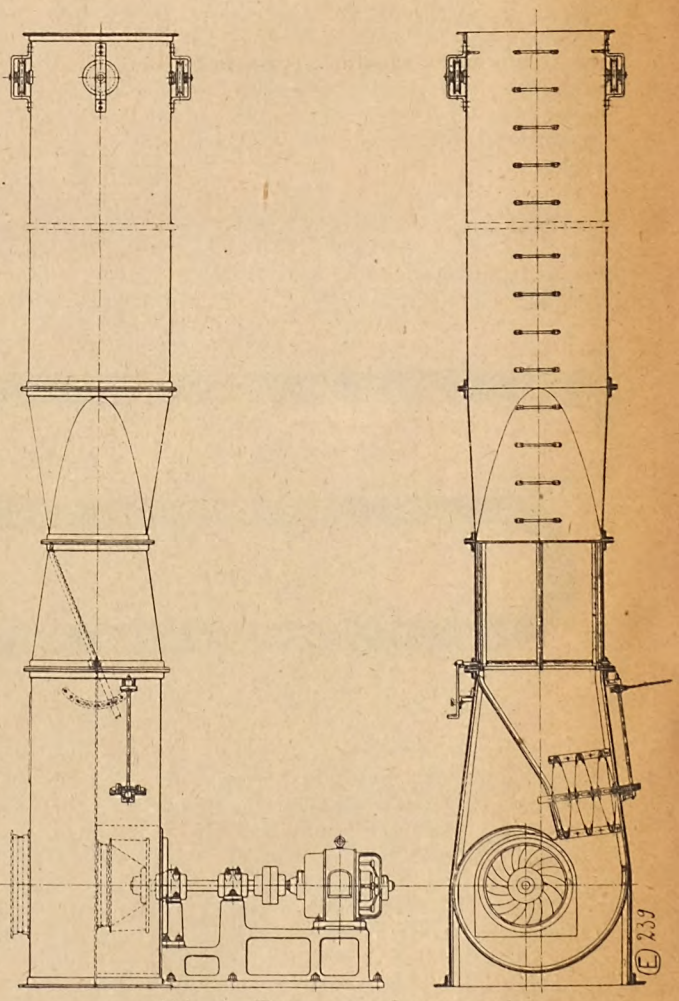


Abb. 3. Evaporator-Saugzuganlage.

schnitt gezeigt ist. Die Evaporator-Saugzuganlage besteht aus einem zweikammerigen Unterteil und dem aufgesetzten Diffusor oder Kamin. Der Unterteil ist durch eine senkrechte Wand in zwei nebeneinanderstehende Kammern geteilt, deren eine, die

Digitized by Google

Fuchskammer, entweder seitlich oder unten an den Fuchs angeschlossen ist, während die daneben liegende Ventilatorkammer den Ventilator aufnimmt. Die Saugöffnung des letzteren mündet durch eine Oeffnung in der Trennwand unmittelbar in die Fuchskammer. Der Ausstoß des Ventilators ist senkrecht nach oben in den Diffusor gerichtet. Oben ist auf der Trennwand eine Schwingklappe angelenkt, die je nach ihrer Stellung beide Kammern nach dem Diffusor öffnet oder eine von ihnen abschließt, so daß bei geschlossener Fuchskammer mit Saugzug, bei geschlossener Ventilatorkammer mit natürlichem Auftrieb gearbeitet werden kann, während bei senkrechter Stellung der Schwingklappe beide Zugarten wirksam sind.

Um die Wirkung des Ventilators, d. h. des mechanischen Saugzuges einzuregeln, hat man bisher vielfach Klappen in die Ventilatordruckleitung eingebaut. Durch die dabei auftretenden Wirbel wird jedoch viel Kraft verzehrt. Die Evaporator-Saugzuganlagen sind zur Vermeidung dieser Verluste mit der sogenannten Rhomboidregelung (Abb. 4) ausgerüstet. Diese besteht aus drei oder mehr Regelkörpern von Rhomboidform, die verstellbar sind und vom Heizerstande aus bedient werden können. Die Regelvorrichtung wird in die Ventilatordruckleitung unmittelbar hinter dem Flügelrad derart eingebaut, daß die einzelnen Regelkörper im Stromlinienverlauf des Ventilatorausstoßes liegen. Der aus dem Flügelrad austretende Gasstrom teilt sich infolgedessen ohne Wirbelbildung und durchzieht die Regelvorrichtung unter niedrigsten Reibungsverlusten. Zur Bewegung, d. h. Verstellung der Regelkörper ist nur geringe Kraft nötig, das Oeffnen und Schließen erfolgt schnell. Durch die gedrängte Bauart stellen sich die Anlagekosten des Evaporator-Saugzuges niedrig, auch seine Betriebskosten sind nicht hoch und betragen nur etwa 0,6 bis 1,2 v. H. des Heizwertes der stündlich verfeuerten Brennstoffmenge.

AUSLANDSSCHAU

Aenderung in den Zollvorschriften der Vereinigten Staaten von Amerika.

Nach dem neuen Zolltarif der Vereinigten Staaten von Amerika müssen alle einzuführenden Waren mit dem Ursprungsland bezeichnet sein. Aus Deutschland herrührende Waren müssen also die Angabe „Made in Germany" tragen. Zugelassen sind auch die Angaben „Made in Saxony" und „Made in Bavaria". Waren, die mit einer dieser Bezeichnung nicht versehen sind, werden mit einer Zollstrafe von 10 v. H. des Wertes belegt. Ferner müssen gewisse Waren, die unter bestimmte Vorschriften des amerikanischen Zollgesetzes fallen, außer dem Stempel des Ursprungslandes auch die Firma des Herstellers tragen, weil sie andernfalls zur Einfuhr nicht zugelassen und ohne weiteres zurückgesandt werden.

Den Absendern von Paketen, besonders auch von Postfrachtstücken nach den Vereinigten Staaten von Amerika ist dringend anzuraten, die vorstehenden amerikanischen Einfuhrvorschriften genau zu beachten. Im übrigen bleibt es Sache des Absenders, die näheren Einzelheiten bei den zuständigen Stellen (Handelskammern usw.) zu erfragen.

Der Papierhandel mit Niederländisch-Indien.

In den letzten sechs Jahren ist der Papierverbrauch in Niederländisch-Indien ungemein gestiegen. Vor dem Kriege wurde der Bedarf der Kolonie zum größten Teil in den Niederlanden gedeckt, als aber der Krieg die Verbindungen unterbrach, traten die Vereinigten Staaten und Japan an die Stelle. Mit der Eröffnung des europäischen Marktes nach dem Kriege war man natürlich bemüht, zu den alten Verbindungen zurückzukehren, jedoch haben die Vereinigten Staaten trotzdem noch einen beträchtlichen Teil des Handels in der Hand. Beim Import von Schreibpapier nehmen Deutschland und Oesterreich immerhin eine beachtenswerte Stellung ein. Während die beiden Länder im Jahre 1913 für 114 000 Gulden einführten, importierten sie allein nach Java und Madura im Jahre 1920 für 120 000 und in den ersten elf Monaten 1921 für 90 000 Gulden. Für Groß-Britannien lauten die entsprechenden Zahlen 80 000, bzw. 84 000, bzw. 112 000 Gulden. Der Import aus Japan ging von 80 000 Gulden im Jahre 1920 auf 26 000 in den ersten elf Monaten 1921 zurück.

Neue Papierfabriken in Kowno und Moscheiki.

In Kowno wird eine Papierfabrik gebaut, die im nächsten Jahre eröffnet wird. Eine Papierfabrik ist bereits in Moscheiki eröffnet worden. Die Fabrikate haben nicht nur im Inlande guten Absatz gefunden, sondern werden auch nach dem Auslande exportiert. Letztgenannte Fabrik befaßt sich zurzeit hauptsächlich mit der Herstellung von Kartonnagen, doch soll in absehbarer Zeit auch Zeitungspapier hergestellt werden.

Papierpreise in Italien, Frankreich und den Vereinigten Staaten von Amerika.

Italien.

	100 kg in Lire
Holzschliff	120— 130
Zellstoff, gewöhnlich	145— 150
Zellstoff Ia	155— 160
Zellstoff, gebleicht, 2. Qualität	230— 240
Zellstoff, gebleicht, 1. Qualität	250— 260

Die Preise für die verschiedenen Papiersorten betragen in Mailand für 100 kg in ital. Lire:

Zeitungsdruckpapier in Rollen	190
Zeitungsdruckpapier in Formaten	210
Druckpapier, gewöhnliches	320— 350
Schreibpapier, gewöhnliches	330— 360
Schreibpapier, besseres	450— 550
Geschäftsbücherpapier, gewöhnliches	500— 600
Geschäftsbücherpapier, feines	650— 750
Briefpapier, gewöhnliches	500— 600
Briefpapier, feines	650— 700
Briefpapier, extrafeines	850—1000
Zeichenpapier	650— 700
Packpapier, gewöhnliches	150— 200

Digitized by Google

Packpapier, halbfeines	250— 300
Pappe, gewöhnliche	95— 100
Pappe, bessere	115
Pappe, 1. Qualität	120— 130

In Rom werden folgende Preise für 100 kg in ital. Lire notiert:

Strohpapier	105— 110
Graues Papier, starkes	100— 105
Graues Papier, leichtes	115— 125
Chamois-Papier, starkes	160— 175
Chamois-Papier, dünner	180— 185

Frankreich.

	Francs
Kopierbuchpapier	500—600
Schreibmaschinenpapier	300—350
Geschäftsbücherpapier, extra	400
Geschäftsbücherpapier, superior	300
Geschäftsbücherpapier, gewöhnliches	260
Zeichenpapier	400—425
Löschpapier, weiß	260
Löschpapier, farbig	240
Hochsatiniertes Papier, weiß	240
Affichenpapier	190
Goudronné	120
Graupappe	80
Strohpappe und Strohpapier	85
Elfenbeinpapier	360
Zeitungsdruckpapier, in Formaten	145—160
Zeitungsdruckpapier, satiniert, in Rollen	140
Briefpapier, gewöhnliches	275—325
Briefpapier, besseres	375—425
Gestrichenes Papier, gewöhnliches	250—300
Gestrichenes Papier, besseres	320—400
Kraftpapier	230
Imitiert sulfurisiertes Papier	240—380
Sulfurisiertes Papier	400
Wellpappe	95—100

Vereinigte Staaten.

Geschäftsbücherpapier	11 —38
Wertzeichenpapier	9 —55
Schreibpapier, extra superfein	16 —35
Schreibpapier, superfein	14 —30
Zeitungspapier, auf Vertrag	3,85— 4
Zeitungspapier, im freien Verkehr	4
Bücherdruckpapier, in Kisten, S. & SC.	7½ —12
Bücherdruckpapier, M. F.	7 —10
Seidenpapier, weiß, Nr. 1	0,95— 1,1
Seidenpapier, farbig	1¼ — 2½
Kraft, einheimisches	6½ — 7½
Kraft, ausländisches	6½ — 7
Braunpapier aus Jute	7¾ — 9
Braunpapier aus Holz	4 — 5½
Faserpapier	5¼ — 6¼

(Alles in Cent für das englische Pfund ab Fabrik.)

New Board	60 —65
Ship	35 —60

(Alles in Dollar für die amerikanische Tonne, 909 kg.)

Holzschliff, einheimischer	38 —42
Holzschliff, ausländischer	38 —43

(Alles in Dollar für die amerikanische Tonne, 909 kg.)

Sulfitstoff, eingeführter, gebleicht	4½ — 4¾
Sulfitstoff, eingeführter, bleichfähig	3 — 3¼
Sulfitstoff, eingeführter, starkfaserig, ungebleicht	2,8 — 3
Sulfitstoff, Kraftstoff Nr. 1	2¾ — 2,85
Sulfitstoff, einheimischer, gebleicht	4½ — 5
Sulfitstoff, einheimischer, ungebleicht	2,9 — 3,2
Sulfitstoff, einheimischer, leicht bleichfähig	3 — 3¼
Mitscherlich	2,85— 3,15
Sulfatstoff, gebleicht	4 — 4¼

(Alles in Cent für das englische Pfund ab Lagerhaus in New York.)

Die katastrophale Lage der tschechoslovakischen Papierindustrie.

Die Tschechoslovakei hat, wie bekannt, ungefähr 70 Proz. der Fabriken des alten Oesterreich übernommen, und den Betrieb infolge der seinerzeitigen sehr günstigen Konjunktur bedeutend erweitert. Durch das seinerzeitige Steigen der Krone wurde die Papierindustrie, die, wie aus der obigen Zahl ganz selbstverständlich erhellt, eine Exportindustrie ist, sehr empfindlich betroffen: gegenwärtig läßt sich die Situation fast nur mit einem Worte kennzeichnen: Katastrophe.

Der ausländischen Kundschaft aus den Schwachvalutaländern sind die Preise trotz einer Ermäßigung, die bei manchen Sorten bis zu 30 Proz. beträgt, noch immer viel zu hoch. Dazu kommt, daß die Fabriken der Ententeländer und der neutralen Staaten (hauptsächlich Norwegen und Schweden) der heimischen Industrie auf dem Weltmarkte außerordentlich starke Konkurrenz machen. Die etwa vor 14 Tagen abgehaltene Enquete im Fürsorgeministerium hat kein Resultat gezeitigt, da die Industrie außerstande ist, ihre Preise weiter herabzusetzen, wenn nicht der Staat seine Forderungen bedeutend ermäßigt, und namentlich die Wasserkraftsteuer, die, da die meisten Papierfabriken durch Wasserkraft betrieben werden, 2 bis 3 Proz. vom Preise des Fertigproduktes beträgt, aufhebt.

Auch der Absatz im Inland ist sehr schwach, da der Bedarf wegen der allgemeinen Krise minimal ist. Die slovakischen Fabriken, die früher fast ihre ganze Erzeugung (hauptsächlich nach Ungarn, Galizien und Rumänien) exportiert haben, sind heute trotz der enormen Frachtkosten gezwungen, ihren Absatz wenigstens teilweise in die Sudetenländer zu verlegen und wirken hier drückend auf den Markt. Die heutigen Verkaufspreise der Fabriken liegen bereits weit unter dem Erzeugungspreis. Viele Fabriken werden daher in kurzer Zeit die Arbeit einstellen müssen, da ihr Betriebskapital die Verluste, die durch das Weiterführen einer Fabrik, die unter dem Produktionspreis verkaufen muß, nicht aushält. Aus dieser Situation erklärt sich der Versuch einiger slovakischer Fabriken, ihre Maschinen nach Ungarn zu schaffen, ein Unterfangen, das die Regierung jedoch in den meisten Fällen verhindert hat.

Die Preise stellen sich im Großhandel ab Fabriksstationen für 100 kg:

holzfreies Papier	750—850 K.
Rotationspapier	355—365 „
Cellulosepapier	350—400 „
gewöhnliches Packpapier	225—300 „
Lederpappe	200—230 „
graue Pappe	200—210 „

Absatzmöglichkeiten für Papier in China.

Im Jahre 1921 erreichte die Gesamteinfuhr von Papier und Pappe nach China den Wert von 11 866 000 Dollar. Die skandinavischen Länder, die Vereinigten Staaten, Großbritannien und Japan liefern praktisch die gesamte Einfuhr, da das über Hongkong eingeführte Papier stets aus einem der genannten Länder kommt, ebenso wie ein großer Teil der Einfuhr aus Kanada amerikanisches Papier ist, das über Vancouver geht. Die Einfuhr von Papier und Pappe nach Schanghai wurde im Jahre 1921 allein mit 7 024 000 Dollar bewertet.

Der chinesische Markt für ausländische Papiere ist groß und dehnt sich all-

Digitized by Google

jährlich aus. Im Zusammenhang mit der Zunahme einheimischer Zeitungen und der in großem Maßstabe erfolgenden Herausgabe von Schulbüchern steigert sich die Papiereinfuhr fortgesetzt. Der Einfuhrwert stellt natürlich nicht den gesamten Papierverbrauch Chinas dar. China selbst erzeugt einheimische Papiersorten in großer Menge und führt jährlich ungefähr für 2 Mill. Hk. Tls. nach den angrenzenden Ländern aus.

Am meisten gefragt sind maschinengeglättetes Cap-Papier, einseitig satiniertes Cap-Papier, Druckpapier, satiniert, nicht satiniert und gefärbt, Zeitungspapier, Papier von geringem Gewicht, Deck- und Kunstpapier, geglättetes und Seidenpapier, Packpapier und Strohpappe. An der Einfuhr von Cap-Papier, maschinengeglättetem Cap-Papier und leichtem Zeitungspapier, die etwa 90 Proz. des gesamten Einfuhrhandels mit Papier umfassen, ist das Ausland interessiert. Strohpappe wird in großen Mengen unmittelbar aus Japan eingeführt. Sie wird in verschiedener Schwere verlangt und nach Tonnen-Berechnung gekauft.

Das maschinengeglättete Cap-Papier ist eine besonders für den chinesischen Markt hergestellte Papierart, die vor allen übrigen Papiersorten die erste Stelle in der Einfuhr einnimmt. Es ist beinahe ein Seidenpapier. Um die große Nachfrage nach dieser ungewöhnlichen Papierart verständlich zu machen, muß bemerkt werden, daß die chinesischen Bücher, Pamphlete, Falzhefter usw. auf nur einseitig bedrucktem Papier hergestellt werden, die Innenseite jedes gefalteten Blattes bleibt weiß. Hierzu wird das Cap-Papier verwandt; es wird in Blättern von 25 : 40 Zoll, 500 Blatt zu 16½ Pfd. engl. gehandelt. Besonders Norwegen und Schweden, in geringerem Grade auch Deutschland, liefern dieses Papier, da man dort die maschinelle Vorrichtung auf die Erzeugung dieser Papierart eingestellt hat.

Leicht wiegendes Zeitungspapier wird in großem Umfange abgesetzt, da es auch für Anschlagzettel, Anzeigen, Extrablätter, Straßenreklame, chinesische Rechnungsbücher, Packpapier in Seidengeschäften, Umschlaghüllen für Teebüchsen usw. gebraucht wird. Es wird in den Größen 31 : 43 Zoll, 500 Blatt zu 37 Pfd. engl., und 32½ : 43 Zoll, 500 Blatt zu 45 Pfd. engl. gehandelt.

Weißes Druckpapier kommt in drei Sorten auf den Markt: geglättet, 27 : 40 Zoll, 500 Blatt zu 60 Pfd., geglättet, 31 : 43 Zoll, 500 Blatt zu 70 Pfd., und ungeglättet, 27 : 40 Zoll, 500 Blatt zu 60 Pfd. Diese Papiere werden für die besseren Bücher, für fremdsprachliche Literatur und für Rechnungsbücher in den fremden Geschäftshäusern und Banken verwandt.

Gefärbtes Druckpapier findet Verwendung als Durchschlagspapier für Schreibmaschinen, zum Durchschießen von Büchern usw. Gewicht und Format sind die gleichen wie bei weißem Druckpapier. Die zumeist gefragten Farben sind rosa, gelb, orange und braungelb.

Gefärbtes Papier für Anzeigen, Straßenreklame usw. ist zuweilen auf einer Seite geglättet, meistens jedoch ungeglättet. Es sind sehr leichte Papiere in rot, gelb, violett, rosa, orange und grün, 25 : 37 Zoll, 500 Blatt zu 25 Pfd. engl. Pro-Patria-Papier (Folio-Foolscap paper) wird in den gewöhnlichen Stärken, 16½ : 27 Zoll, 480 Blatt zu 52 Pfd. gehandelt, geglättetes Druck- und Kunstpapier wird viel für Schachteln und chinesische Umhüllungen gebraucht. Geglättete und Seidenpapiere zu Schmuckarbeiten und künstlichen Blumen werden in weiß und zahlreichen leuchtenden Farben eingeführt.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 29. Dezember 1922.

Die Berichtswoche zeigte ihren traditionellen Charakter als Festwoche auch in diesem Jahre. Das Geschäft bewegte sich in engsten Grenzen.

Notiert wird, je nach Qualität und Menge:

Knochenleim . .	1450—1650 M.
Lederleim . . .	1000—2200 „
Kaseinleim . . .	2000 „

Schulenburg & Co.

Chemikalien.

Hamburg, den 30. Dezember 1922.

Das Geschäft bewegt sich noch nach wie vor in engen Grenzen. Die Preise für Alkalien zogen in den letzten Tagen wiederholt an. Die deutschen Notierungen haben sich im letzten Vierteljahr den Weltmarktpreisen ganz wesentlich genähert und sogar teilweise überschritten. In verschiedenen Chemikalien lohnt sich bereits ein Import. Das Exportgeschäft hat aus diesem Grunde auch merklich nachgelassen

	Inland:	Export:
Aetznatron	550.— M.	600.— M.
Aetzkali	645.— „	900.— „
Antichlor, krist.	230.— „	260.— „
Antichlor, Perlform . . .	280.— „	330.— „
Bittersalz	55.— „	85.— „
Bleiglätte	1460.— „	—
Bleimennige	1420.— „	—
Eisenvitriol	95.— „	140.— „
Chlorkalzium 70/75 % . .	140.— „	160.— „
Chromalaun 18 %	695.— „	—
Chlorbarium 98/100 % . .	440.— „	695.— „
Chlorkalk	285.— „	400.— „
Chlormagnesium	56.— „	75.— „
Formaldehyd 30 Gew.-% .	—	—
Glaubersalz, krist. . . .	55.— „	90.— „
„ , kalz. . . .	180.— „	235.— „
Kali, chlors.	—	—
Kalilauge	350.— „	—
Kalialaun-Kristallmehl . .	210.— „	400.— „
Kalialaun in Stücken . . .	290.— „	—
Kupfervitriol	1100.— „	—
Kaliumbichromat	1250.— „	1720.— „
Lithopone	500.— „	600.— „
Naphthalin in Schuppen .	485.— „	—
Natron bic. venale	270.— „	480.— „
Natron DAB 5	310.— „	485.— „
Natronlauge	230.— „	—
Oxalsäure	—	1350.— „
Pottasche 96/98 %	660.— „	810.— „
Salmiakgeist	345.— „	—
Salmiak, feinkrist.	730.— „	—
Schwefelnatrium, krist. . .	285.— „	310.— „
Schwefelnatrium, conc. . .	390.— „	540.— „
Soda, kalz.	305.— „	£ 8/10/—
Soda, krist.	135.— „	£ 4/15/—
Tonerde, schwefels. 14/15 %	—	210.— „
Tonerde, schwefels. 17/18 %	—	330.— „
Natronwasserglas	70.— „	115.— „
Zinkweiss	1450.— „	1535.— „

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg. Dem Prospekt der Gesellschaft anläßlich des Gesuchs um die Zulassung von 24. Mill. Mark neuen Aktien und 30 Mill. M. neuen 5proz. Schuldverschreibungen zum Handel an der Frankfurter Börse entnimmt die „Frkf. Ztg." u. a. folgendes: Erzeugung an Zellstoff von 1919 bis 1921: 43 532 t, 64 257 t und 67 348 t, an Papier (einschließlich der der Dürener Papierfabrik) 18 497 t, 26 472 t und 22 510 t. Das Konto „Effekten und Beteiligungen" von 3,11 Mill. M. enthielt Ende 1921 nominal 1,98 Mill. M. V.-A. und 13 000 M. St.-A. der mit 2 Mill. M. ausgestatteten Oberbayerischen Zellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Aschaffenburg (Zweigbetriebe in Miesbach und Redenfelden); diese Aktiengesellschaft hat seit fünf Jahren keine Dividende verteilt. Die Beteiligung steht mit 1 M. zu Buch. Die Betriebe dieser Firma sind gepachtet und werden jetzt von der Aschaffenburger Gesellschaft auf eigene Rechnung betrieben. Die Pacht war ursprünglich 1,35 Mill. M., die Entschädigung wurde inzwischen auf 3,43 Mill. M. erhöht. Ferner besitzt die Gesellschaft alle 300 000-Mark-Anteile der Dürener Papierfabrik G. m. b. H.; diese schloß ab seit 1917/18 mit 309 483 M. Verlust, 182 316 M. Verlust, 353 710 M. Gewinn und 263 681 M. Gewinn. — Die 74,62 Mill. M. Bestände der Bilanz enthielten u. a. 43 24 Mill. M. Holzvorräte und Waldgüter. Der Geschäftsgang in den bisher abgelaufenen Monaten 1922 sei befriedigend gewesen. Zurzeit seien sämtliche Werke auf Monate hinaus mit festen Aufträgen zu jeweiligen Tagespreisen versehen.

Bremer Papier- und Wellpappenfabrik A.-G. Die unter Vorsitz von Herrn Wilhelm Voigt abgehaltene a. o. Generalversammlung genehmigte die Erhöhung des Grundkapitals um 3,5 Mill. M. Inhaber-Stammaktien auf 6 Mill. M. und ferner um 600 000 Mark Inhaber-Vorzugsaktien, beide Aktiengattungen nehmen am Gewinne für 1922 zur Hälfte teil. Neue Stammaktien sollen den Aktionären zum Kurse von 175 Proz. im Verhältnis von 1 : 1 zum Bezuge angeboten werden. Die Vorzugsaktien sind mit einem zehnfachen, beschränkten Stimmrecht ausgestattet. Der Vorsitzende führte zur Begründung der Anträge aus, daß unter den jetzigen Verhältnissen das Kapital der Gesellschaft nicht mehr genüge, da allein der monatliche Umsatz schon ein Vielfaches des Aktienkapitals ausmache. Es sei bisher gelungen, das Geschäft zu finanzieren, ohne in Bankschulden zu geraten, auf die Dauer aber sei das unmöglich. Weiter führte er aus, daß die Vorzugsaktien zum Schutze gegen etwaige Ueberfremdung geschaffen werden sollten.

Heidenauer Papierfabrik A.-G. Die Gesellschaft kündigt sämtliche noch im Umlauf befindlichen 138 000 M. Teilschuldverschreibungen ihrer auf die frühere Firma Hasseröder Papierfabrik A.-G. zu Hasserode im Harz lautenden 4½ proz. Anleihe von 1902 für den 1. Juli 1923 zur Rückzahlung.

G. Schaeuffelen'sche Papierfabrik, Heilbronn a. N. Die außerordentliche Generalversammlung dieser Gesellschaft hat die Ausgabe von 24 000 Stück auf den Inhaber lautenden und vom 1. Juli 1922 gewinnanteilberechtigten Genußscheine unter Einräumung des Bezugsrechtes an die Stammaktionäre in der Weise beschlossen, daß auf je 1000 Mark Stammaktien zwei Genußscheine treffen. Die Genußscheine können frühestens auf den 30. Juni 1927 gekündigt werden, dagegen kann die Generalversammlung mit einfacher Stimmenmehrheit die Genußscheine jederzeit in Stammaktien umwandeln. Auf jeden Genußschein sind je 500 M. in bar an die Gesellschaft zu zahlen.

Kröllwitzer Aktien-Papierfabrik. Die Rückzahlung der Anleihe von 1898 erfolgt zum Nennwerte, die der Anleihe von 1911 mit 515 M. das Stück gegen Aushändigung der Teilschuldverschreibungen nebst Erneuerungsscheinen und sämtlichen Zinsscheinen vom 1. Juli 1923 ab, außer bei der Gesellschaftskasse bei den Bankhäusern F. H. Lehmann, Halle a. S., Delbrück Schickler & Co., Berlin, Gebrüder Schickler, Berlin, Allgemeine Deutsche Creditanstalt, Abteilung Becker & Co., Leipzig. Mit dem 30. Juni 1923 hört die Verzinsung der Teilschuldverschreibungen auf.

München-Dachauer Papierfabriken A.-G. In der auf den 16. Januar einberufenen außerordentlichen Generalversammlung, die über die Erhöhung des Aktienkapitals von 16,32 auf 32,32 Mill. M. beschließen soll, soll auch das Stimmrecht der vorhandenen 1600 Vorzugsaktien vom Zehnfachen auf das Zwanzigfache erhöht werden.

Verein. Kartonnagen- und Pappenfabriken Metzingen-Unterhausen A.-G. Der Aufsichtsrat hat in seiner letzten Sitzung beschlossen, der Hauptversammlung für das am 30. September abgelaufene erste Geschäftsjahr einen Gewinnanteil von 20 v. H. in Vorschlag zu bringen. Die Aktiengesellschaft hat von Chr. Leibfarth-Metzingen, der Hauptaktionär ist, und mit dessen Firma am 14. September eine Wirtschaftsgemeinschaft abgeschlossen wurde, die von ihm angemeldeten Patente und Schutzrechte auf den sogenannten Metzinger Sarg erworben.

Vereinigte Papierwerke A.-G., Nürnberg. Unter diesem Namen wurde mit 12 Mill. M. Kapital eine neue Aktiengesellschaft gegründet, welche die Firma Vereinigte Closettpapierfabriken in Nürnberg übernimmt.

Schlesische Pappenfabriken A.-G. in Wehrau. Die Verwaltung beantragt eine Kapitalverdoppelung auf 8 Mill. M. Die Generalversammlung findet am 6. Januar statt.

Schlesische Papierfabrik A.-G. in Oberweistritz. Dem Bericht des Vorstandes über das erste am 30. September d. J. beendete Geschäftsjahr entnehmen wir folgendes: „Im ersten Monat des Geschäftsjahres setzten kleinere, bald aber erhebliche Preiserhöhungen für sämtliche Rohstoffe, welche in unserer Fabrikation benötigt werden, ein, so daß auch die Preise für die verschiedenen Fertigfabrikate der Papierindustrie der Erhöhung folgten. Die Ausführung von Aufträgen, welche bei Uebernahme der Geschäftsführung für längere Zeit zu festen Preisen bereits vorlagen, brachte daher in den ersten Monaten Verluste, welche wir später durch gesteigerte Produktion und angemessene Preise wieder ausgleichen konnten. Starke Belebung des Absatzes ermöglichte eine volle Ausnutzung unserer Anlagen während des ganzen Geschäftsjahres. Auch im neuen Geschäftsjahr ist der Absatz noch befriedigend, jedoch verschärfen sich die wirtschaftlichen Schwierigkeiten infolge der unübersehbaren Rohstoffverteuerung und der dauernd steigenden Löhne außerordentlich, so daß über voraussichtliche Erträge des laufenden Geschäftsjahres heute noch keinerlei Anhalte gegeben werden können." Die Gesellschaft erzielte einen Betriebsüberschuß von 9 022 455 M. Es erforderten Handlungsunkosten und Zinsen 383 173 M. und Abschreibungen 1 935 444 M., so daß ein Reingewinn von 3 255 276 M. ver-

Digitized by Google

bleibt. Dieser soll wie folgt verteilt werden: 20 Proz. Dividende an die Aktionäre mit 1 Mill. M., 500 000 Mark an den Reservefonds, 1 Mill. M. Rückstellung für Steuern, 500 000 M. für den Aufsichtsrat und 255 276 M. zum Vortrag auf neue Rechnung. In der Bilanz erscheinen Debitoren mit 3 698 239 M., Bestände an Rohmaterialien und Fertigfabrikaten mit 13 921 708 M., Kreditoren haben 10 770 712 M. zu fordern.

Die ordentliche Generalversammlung vom 16. Dezember, in der das gesamte Kapital von 5 Mill. M. vertreten war, setzte die sofort zahlbare Dividende auf 20 Proz. fest. Bei den Wahlen zum Aufsichtsrat wurden die Herren Rechtsanwalt Georg Levy, Direktor Carl Weidermann und Leo Prinz wiedergewählt. Neugewählt wurde Max Kallmann (in Fa. Kallmann & Rosenthal in Berlin). Ausgeschieden ist Direktor Josef Forgas. Endlich beschloß die Versammlung Kapitalserhöhung um 5 auf 10 Mill. M. durch Ausgabe von Stammaktien zwecks Stärkung der Betriebsmittel. Die neuen Aktien nehmen vom 1. Oktober 1922 ab an der Dividende teil und werden den Besitzern alter Aktien zu pari zuzüglich 5 Proz. Stückzinsen ab 1. Oktober im Verhältnis zu 1 : 1 zum Bezuge angeboten.

Handelsregister-Eintragungen.

Thodesche Papierfabrik, Aktiengesellschaft in Hainsberg. Die Generalversammlung vom 7. November 1922 hat die Erhöhung des Grundkapitals um 15 Mill. M. in 12 000 auf den Inhaber lautende Stammaktien zu je 1000 M., und 3000 auf den Inhaber lautende Vorzugsaktien zu je 1000 M. zerfallend, mithin auf 60 Mill. M. beschlossen. Die Erhöhung des Grundkapitals ist erfolgt. Der Gesellschaftsvertrag vom 29. Oktober 1903 ist durch Beschluß vom 7. November 1922 laut Notariatsurkunde vom gleichen Tage auch in anderen Punkten geändert worden.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Die Generalversammlung vom 25. November 1922 hat unter anderem die Erhöhung des Grundkapitals um einen Betrag bis zu 10 500 000 M. beschlossen. Die beschlossene Erhöhung ist bisher erfolgt zu einem Teilbetrag von 3 750 000 M., zerfallend in 3125 auf den Inhaber lautende Aktien zu 1200 M., mithin auf 11 250 000 M. Die Ausgabe der neuen Aktien erfolgt zum Kurse von 250 Proz. (indirektes Bezugsrecht für die alten Aktionäre zum Kurse von 265 Proz.). Außerdem ist der Gesellschaftsvertrag durch den gleichen Beschluß unter anderem auch in § 34 abgeändert worden. Danach wird der Vorstand künftig durch den Vorsitzenden des Aufsichtsrats und seinen Stellvertreter gewählt.

Papierholz

direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern

J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**

Drahtanschr.: Holzmüller — Holzmakler — Fernruf: Merkur 161-170

Patent-Häcksel-Maschinen **Uratislawia**

J. Kemna, Breslau 5

im allen Grössen

Digitized by Google

Zeitzer Dampfkesselfabrik u. Apparate-Bauanstalt G. Schumann, Zeitz 13
(Provinz Sachsen)

Schumanns Holzkocher

mit innerem Kupfer-Schutzmantel. Lumpen- und Strohkocher, Holzentrindungs- und Waschtrommeln. Turbinenrohrleitungen, Dampfkessel, Dampfüberhitzer. Feuerungen für Stein- und Braunkohle. Flugaschenfänger

KLEINE MITTEILUNGEN

Die neue Lohnsteuer.

Am 1. Januar sind bei der Vornahme des Steuerabzugs vom Lohn folgende Vorschriften zu beachten:

I. Die im § 46 Abs. 2 des Gesetzes über die Einkommensteuer vom Arbeitslohn festgesetzten Ermäßigungen ändern sich mit Wirkung vom 1. Januar 1923 ab wie folgt:

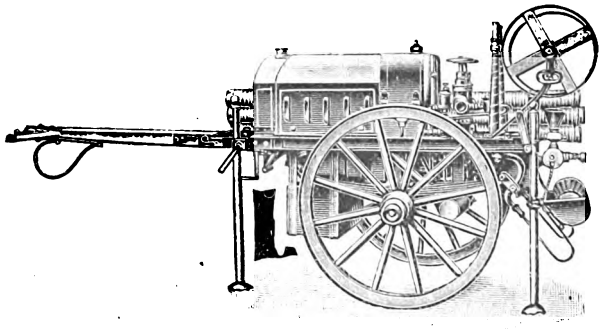
„Der Betrag von 10 v. H. des Arbeitslohnes ermäßigt sich:

1. für den Steuerpflichtigen und für seine zu seiner Haushaltung zählende Ehefrau a) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Monate um je 200 M. monatlich, b) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Wochen um je 48 M. wöchenlich, c) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Arbeitstage um je 8 M. täglich, d) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für kürzere Zeiträume um je 2 M. für je zwei angefangene oder volle Arbeitsstunden;

2. für jedes zur Haushaltung des Steuerpflichtigen zählende minderjährige Kind im Sinne des § 17 Abs. 2 a) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Monate um 1000 M. monatlich, b) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Wochen um 240 M. wöchentlich, c) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Arbeitstage um 40 M. täglich, d) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für kürzere Zeiträume um 10 M. für je zwei angefangene oder volle Arbeitsstunden. Kinder im Alter von mehr als 17 Jahren, die Arbeitseinkommen beziehen, werden nicht gerechnet;

3. Zur Abgeltung der nach § 13 Abs. 1 Nr. 1 bis 7 zulässigen Abzüge a) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Monate um 1000 M. monatlich, b) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für volle Wochen um 240 Mark wöchentlich, c) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für

Fabriken der Papier-Industrie
dürfen nicht mehr ohne
FLADER-MOTOR-FEUERSPRITZEN
sein.



Viele maßgebende Firmen der Branche bereits beliefert

Ermäßigung der Feuer-versicherungs-Prämien

E. C. FLADER ★ JÖHSTADT i. Sa.
Besuche und Angebot kostenlos

Wir haben **am Lager** bezw. in Arbeit und schnell lieferbar abzugeben:
1 neuen Rollkalander
8 Walzen, 1500 mm breit
1 neuen Bogenkalander
8 Walzen, 1500 mm breit
verschiedene
Gaufrir-Präge-Kalander
JOS. ECK & SÖHNE, DÜSSELDORF
Kalander- u. Walzenfabrik
Eigene Walzengravier-Anstalt (außer Gravier-Verband)

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel“

filtriert in allen Stärken

Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

Ab Lager

bzw. kurzfristig lieferbar:

Jagenberg Rotations-Roller

Type II, Arbeitsbreite 1600, 1800, 2000, 2100, 2300, 2500 mm

Jagenberg Rollenschneide-Maschinen

Modell VII zum Schneiden breiter und schmaler Rollen von 25 mm aufwärts

Arbeitsbreite	750 mm,	Ausladung	450 mm	Arbeitsbreite 1200 mm,	Ausladung 800 mm
„	750 mm,	„	600 mm	„ 1500 mm,	„ 600 mm
„	800 mm,	„	450 mm	„ 1500 mm,	„ 800 mm
„	1000 mm,	„	600 mm	„ 1600 mm,	„ 600 mm
„	1200 mm,	„	600 mm	„ 1600 mm,	„ 800 mm

Modell VII S, Schweres Modell, zum Schneiden von Pappe und Karton

Arbeitsbreite 750 mm, Ausladung 600 mm
„ 1000 mm, „ 600 mm
„ 1200 mm, „ 600 mm

Modell VII C, Spezial-Type zur Herstellung von Klosettpapier-, Kassen- und Telephonrollen

Arbeitsbreite 1000 mm, Ausladung 450 mm
„ 1200 mm, „ 450 mm

Modell VII T, Spezial-Klosettrollen-Schneidemaschine mit Blattzähler und Perforateur

Arbeitsbreite 1000 mm mit kleinem Perforateur
„ 1050 mm mit grossem „
„ 1200 mm mit grossem „
„ 1200 mm mit kleinem „

Modell VII PW mit pendelnder Aufwicklung, kombinierte Maschine für alle Sorten Rollen mit kleinem und grossen innerem Lochdurchmesser

Arbeitsbreite 1000 mm, Ausladung 450 mm
„ 1000 mm, Ausladung 800 mm

Modell V Drehbank-System für Kabelpapiere, Gewebebänder usw.

Arbeitsbreite 1000 mm

Modell X Spezial-Type für Zigarettenpapier-Bobinen

Arbeitsbreite 800 mm, Ausladung 500 mm

Wir bitten um Einholung unverbindlicher Offerte!

Jagenberg Werke akt.-Ges.

Maschinenfabrik Düsseldorf

Stroh in Preßballen für Pappenfabrikationszwecke, liefert allerbilligst

A.G.vorm.K.Smit, Groningen (Holland)

volle Arbeitstage um 40 M. täglich, d) im Falle der Zahlung des Arbeitslohnes für kürzere Zeiträume um 10 M. für je zwei angefangene oder volle Arbeitsstunden.“

II. § 46 Ziffer 3 Halbsatz 2 erhält mit Wirkung vom 1. Januar 1923 folgende Fassung: „Auf Antrag ist eine Erhöhung dieser Beträge zuzulassen, wenn der Steuerpflichtige nachweist, daß die ihm zustehenden Abzüge im Sinne des § 13 Abs. 1 Nr. 1 bis 7 den Betrag von 120 000 M. um mindestens 10 000 M. übersteigen. Ueber den Antrag entscheidet das Finanzamt.“

III. Die im Abs. 6 des § 46 festgesetzte Ermäßigung von 4 v. H. bei einem Arbeitslohn, der nicht für eine bestimmte Zeit gezahlt wird, wird mit Wirkung vom 1. Januar 1923 auf 6 v. H. abgeändert.

IV. § 50 Abs. 2 erhält mit Wirkung vom 1. Januar 1923 ab folgende Fassung: „Weist der Arbeitnehmer nach, daß die Zahl der Personen, für die der Abzug am Arbeitslohn sich gemäß § 46 Abs. 2 Nr. 1 und 2 und § 47 ermäßigt, größer ist, als im Steuerbuch angegeben, so hat im Falle des § 46 Abs. 2 Nr. 1 und 2 die Gemeindebehörde, im Falle des § 47 das Finanzamt auf seinen Antrag diese Tatsache im Steuerbuch zu vermerken. In diesem Falle tritt die Ermäßigung für die neu hinzugekommene Person bei der ersten auf die Ergänzung des Steuerbuchs folgenden Lohnzahlung in Kraft.“

V. Die Abrundung der einbehaltenen Steuerbeträge erfolgt vom 1. Januar 1923 ab nur noch auf volle Mark nach unten, so daß damit eine Berechnung in Pfennigbeträgen vom 1. Januar 1923 ab fortfällt und damit ein Markenkleben in Pfennigbeträgen.

VI. Soweit die Steuerbücher an Arbeitnehmer für das Kalenderjahr 1923 bereits ausgehändigt sind, hat der Arbeitgeber an Stelle der auf dem Steuerbuch vermerkten Jahresgesamtermäßigung den Steuerabzug vom 1. Januar 1923 ab nach Maßgabe der nach den neuen Vorschriften sich ergebenden Jahresgesamtermäßigung vorzunehmen. Dagegen ist der Arbeitgeber nach wie vor an die

Digitized by Google

KESSELROHRREINIGER „TURBO" ges. gesch.
für Wasserrohrkessel u.s.w.
SCHLICK'SCHER
DAMPF — FLUGASCHEN-RAUCH-ROHR-
GUSTAV SCHLICK

AUSBLASE-METALLSCHLÄUCHE
für bis 18 Atm. und 380° C.
„SIROCCO" ges. gesch.
HEISSLUFT-, RUSS- UND REINIGER
DRESDEN 15 N.6.

Eintragungen auf dem Steuerbuch insofern gebunden, als er die Zahl der beim Steuerabzug zu berücksichtigenden Personen, wie sie auf dem Steuerbuch von der Gemeindebehörde oder dem Finanzamt vorgetragen ist, dem Steuerabzug zugrunde zu legen hat. Er darf demnach z. B., wenn auf dem Steuerbuch drei Kinder zur Berücksichtigung zugelassen sind, nur die Ermäßigungen für drei Kinder berücksichtigen.

Im übrigen ist in dem Erlaß vom 16. Dezember 1922 bezüglich der Steuerbücher angeordnet, daß die Gemeindebehörden auch in Zukunft in die Steuerbücher, die noch nicht ausgestellt sind, zur Vermeidung von Irrtümern die alte Jahresermäßigung von 480 M. für den Steuerpflichtigen selbst, 480 Mark für die Ehefrau, 960 M. für die minderjährigen Kinder und 1000 M. zur Abgeltung der nach § 13 E.St.G. zulässigen Abzüge einzusetzen hat, wobei dann der Arbeitgeber die Abänderung dieser vermerkten Jahresermäßigung für das Jahr 1923 nach Maßgabe der nach den neuen Vorschriften sich ergebenden Jahresgesamtermäßigungen vornehmen muß.

Erhöhung des deutschen Gegenwertes für den Goldfranken im Auslandsverkehr.

Der deutsche Gegenwert des Goldfranken im Auslandsverkehr ist mit Wirkung vom 1. Januar 1923 auf 1500 M. festgesetzt worden. Hierdurch ergeben sich mit Wirkung von diesem Tage an folgende Aenderungen:

1. Bei Paketen nach dem Ausland sind die Gewichts- und Versicherungsgebühren nach dem Umrechnungsverhältnis 1 Goldfrank = 1500 M. zu erheben. Nach dem gleichen Verhältnis ist die Wertangabe bei Briefen und Kästchen mit Wertangabe und erforderlichenfalls auch bei Paketen in Goldfranken umzuwandeln.

2. Der Verkaufspreis der Antwortscheine für das Ausland beträgt 375 M.

3. Die Preise für ausländische Zeitungen sind ebenfalls nach dem Satze von 1 Goldfrank = 1500 M. umzurechnen.

Führende deutsche Industriefirma mit großem laufenden Papierbedarf möchte sich mit sehr bedeutender, sofort zahlbarer

BAR-EINLAGE

an einer modern eingerichteten und gut geleiteten

Papier-Fabrik

beteiligen. Ernsthaften Interessenten gibt Kapitalsgeberin nähere Mitteilung auf Anfrage unter **P.F. 9430a**

Strengste Verschwiegenheit zugesichert

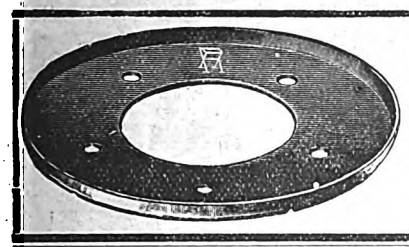
Schweißung von Motorgehäusen u. Zylindern

in Aluminium und Grauguß führen als Spezialität aus

Wuttke & Pielesch, Jauer (Bez. Liegnitz)

Fern pr.: Jauer 363 **Autogen-Schweißwerk** Fernspr.: Jauer 363
Telegramm-Adresse: Schweißwerk, Jauerbezliegnitz
Erstklass. Referenzen • Viele Dankschreiben • 10 Jahre Praxis

Digitized by Google



Hermann Pflanz
Remscheid-B

Spezialität: **Maschinenmesser jeder Art.**

Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid - Hasten

Messer aller Art

für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Zu verkaufen

1. Ein kompletter vierwalziger Kalander
von 1000 m/m Arbeitsbreite für Bogen und Rollensatinage geeignet, komplett mit allem Zubehör

2. Ein Pappen - Plättwerk zweiwalzig
1000 m/m Ballenlänge, 260 m/m Ballendurchmesser. Beide Maschinen gebraucht aber sehr gut erhalten / Gefl. Angebote an

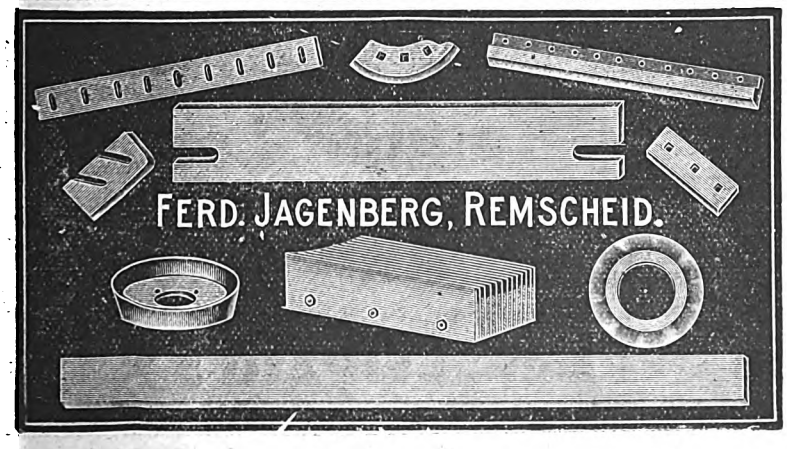
Karton- u. Pappenfabrik Rudow, Berlin W 9, Linkstrasse 26

Gebrauchte Papiermaschine

zu kaufen gesucht!

Fourdrinier m. mögl. vielen Trockenzylindern, um Papier von 50 g aufwärts bis Kartons bis 400 g zu fabrizieren. Flaches System und für eine 24-Stunden-Leistung von 3000 kg

Angebote unter *P. F. 9433* an die Expedition dieses Blattes erbeten



4. Im Telegrammverkehr nach dem Ausland sind die Grundwerte der Gebührentafel für Telegramme mit 1500 zu vervielfältigen. In den Hinweisen am Kopfe der Gebührentafel (vgl. Nr. 70, S. 893 bis 902) ist die neue Vervielfältigungszahl und der Tag, von dem an sie Geltung hat, nachzutragen. Die Wortgebühren nach Oesterreich und der Tschechoslovakei betragen 54 M., nach Ungarn 129 M.

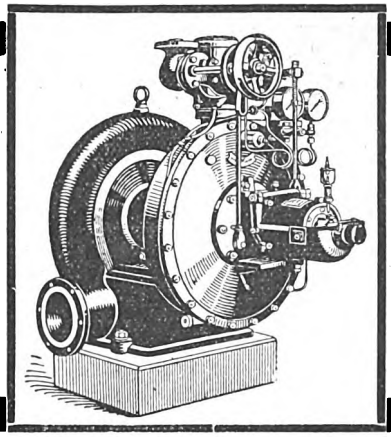
5. Im Fernsprechverkehr nach dem Ausland sind die Grundwerte der Gebührentafel für Ferngespräche (vgl. Nr. 91, S. 1152) mit 1500 M. zu vervielfältigen. In dem Hinweise am Kopfe der Gebührentafel ist die Vervielfältigungszahl und der Tag, von dem an sie Geltung hat, einzutragen.

Anzeigenpreise ab 7. Januar 1923:

1/1 Seite 38 400 M., 1/2 Seite 19 500 M., 1/3 Seite 13 500 M., 1/4 Seite 9900 M., 1/8 Seite 5100 M. Preis je Millimeter Höhe in Spaltenbreite von 50 mm 60 M., für Stellengesuche die Hälfte. Bei 13 maliger Aufgabe jährlich 10 Proz., bei 26 maliger Aufgabe jährlich 20 Proz. und bei 52-maliger Aufgabe jährlich 25 Proz. Rabatt. Für Vorzugsseiten und Anzeigen in zweifarbigem Druck besondere Preise. Diese Preise gelten unter dem Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen, bei deren Nichtbewilligung es dem Auftraggeber freisteht, den Anzeigenraum oder die Erscheinungsweise entsprechend einzuschränken. Alle vor dem 10. Dezember angenommenen Aufträge werden von diesem Tage ab ebenfalls nach obigen Grundsätzen ausgeführt. Verbreitungsgebühren für Beilagen sind unter Einsendung eines Musters beim Verlag zu erfragen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Nr. 1140. Bank-Konto Direktion der Discontogesellschaft, Depositen-Kasse Berlin S 42, Oranienstraße 138.

Vertretungen bezw. Kommissionslager
sucht in Lederpappen, Hartpappen, Pack- und Seidenpapier
Industrieprodukten-Handel G. m. b. H., Burg b. Magdeburg

Digitized by Google



Aktiengesellschaft
Kühnle, Kopp & Kausch
Frankenthal (Pfalz)

KKK
Elektra-Dampfturbinen
zum Antrieb von
KKK-Turbo-Gebläsen, -Ventilatoren, -Pumpen, -Dynamos und dergl.
Abt. Kesselschmiede, Apparatebau, Wassergasschweißerei, homogene Verbleiung.

Präzisions-Teller-Messer
für Jagenberg-Roller u. Rollen-Schneide-Maschinen aus praktisch erprobtem erstklassigem Material liefern in anerkannter Genauigkeit
Jagenberg-Werke A.-G.
Düsseldorf

Anton Weber
Leipzig
Eutritzscher Straße 20.
Leime aller Art.
Ring-Marke

Lenzin I * Lenzin II
aus unserem eigenen Werk ab Ellrich
Brillantweiss
liefert prompt und preiswert
Leukolith-Aktiengesellschaft
Pfingstweg 4 NORDHAUSEN Fernspr.: 1209

Prima
Schilfrohr
blattfrei, sofort lieferbar, empfiehlt
Carl W. Lemm, Rostock 61

Soeben erschien:
Elsners Betriebsbücherei Band 24
Das Erbschaftssteuergesetz
in der Fassung der Novelle vom 10. Juli 1922 mit Anhang
Das Erbrecht
insbesondere das Testament nach B. G. B. von Dr. jur. et rer. pol. Brönner Steuersyndikus führender Industrie- und Handelsverbände
Preis: kartoniert Grundzahl 1,6 zu multiplizieren mit dem jeweiligen Teuerungsschlüssel des B. V. (zur Zeit 600).

Das Erbschaftssteuergesetz vom 10. September 1919 hat durch die Novelle vom 20. Juli 1922 nicht nur äußerlich eine grundlegende Aenderung erfahren, weil fast alle Paragraphen neu gefaßt werden mußten, sondern vor allem auch inhaltlich brachte die Neuregelung eine vollständig abweichende Einstellung des Gesetzgebers. Die Tatsache, daß das unter dem 7. August 1922 bekanntgemachte „Erbschaftssteuergesetz in der Fassung des Gesetzes zur Aenderung des Erbschaftssteuergesetzes vom 20. Juli 1922" wirtschaftlich betrachtet unter Aufhebung des bisherigen ein neues Erbschaftssteuerrecht enthält, so daß alle zurzeit in den Händen der Steuerpflichtigen befindlichen Kommentare usw völlig überholt sind, dürfte das Erscheinen des vorliegenden Buches begründen.

Zu beziehen durch
Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin

LEIM
Spezialhaus
SCHULENBURG & Co.
Wall 161, Bremen.

Papier-Kalender 1923
mit Adreßbuch der Papier-Fabr.
Preis: Inland 1320 M., Ausl. m. Val.-Zuschl. Gegen Voreinsend. des Betrages zu beziehen.
Hellm. Henklers Verlag ◆ Dresden-A.

KAOLIN
Talkum, Lenzin
Brillantweiss
Annaline
Blanc fixe in Teig u. Pulver * Fichten- u. Aspenholzstoff Ia * Harzleim * Siebe * Filze
Fernspr.: 17700, 17701, 17702 (Sammel-Nummer 70771)
JAKOB GERNER, LEIPZIG 5
Drahtwort: Kaolin

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

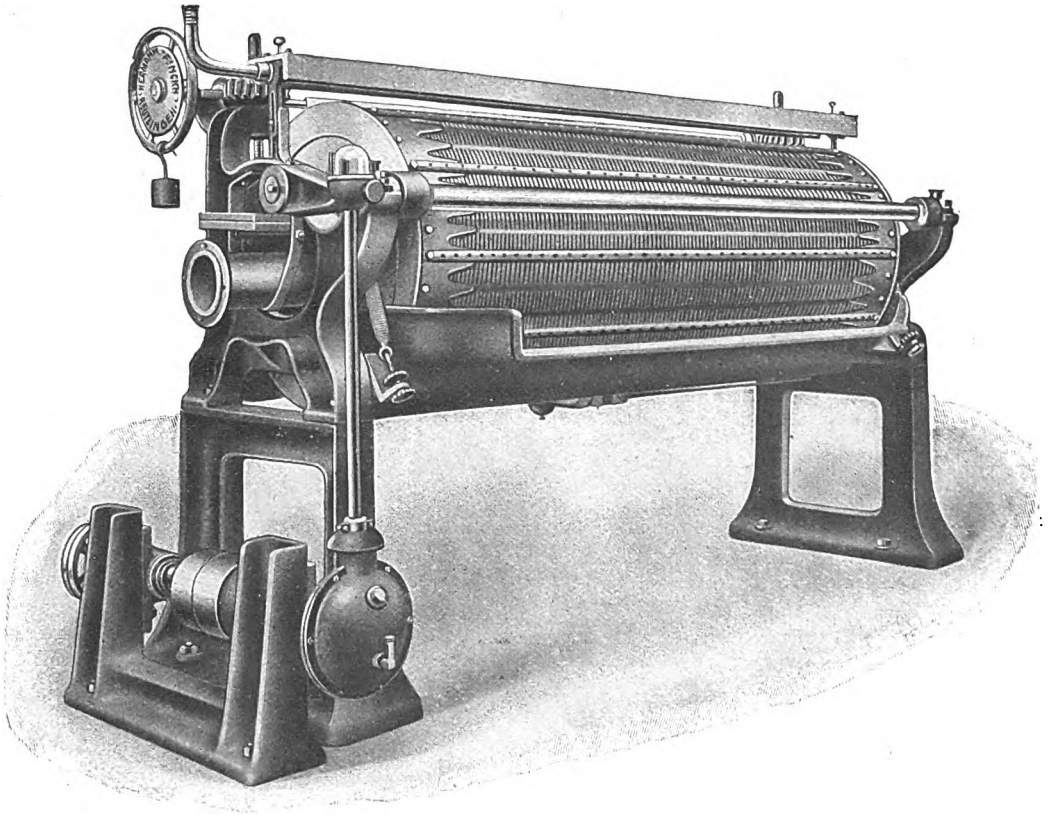
Digitized by Google

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 800.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs viert lj. 3200.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 200.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 15 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 14. JANUAR 1923 NUMMER 2

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Laugeneindampfer für Sulfatfabriken ... Seite 17
Hoyer: Holz als Rohstoff für die Papierfabrikation ... Seite 17
Johansson: Ueber die Ursachen der Gewichtsschwankungen des Papiers ... Seite 21
Strauch: Rentabilität schnellaufender Papiermaschinen ... Seite 23
Zeitschriftenschau ... Seite 27
Fragekasten ... Seite 28
Patent-Umschau ... Seite 28
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Die Wirtschaftslage im Jahre 1922 ... Seite 18
Abrechnung bei der Lieferung von Zellstoff ... Seite 19
Luxussteuer für handgeschöpftes Büttenpapier ... Seite 19
Neue Lieferungsbedingungen in der Ledertreibriemenindustrie Seite 19
Herabsetzung der Ausfuhrabgabe ... Seite 19
Was die Technik Neues bringt ... Seite 21
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Dez. 1922 .. Seite 22
Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Cöthen (Anhalt) .... Seite 22
Sitzungen ... Seite 23
Auslandsschau ... Seite 23
Markt-Berichte ... Seite 25
Geschäfts-Nachrichten ... Seite 25
Kleine Mitteilungen ... Seite 28

An unsere Leser!

Die immer höher steigenden Portospesen machen die Erteilung von Abonnementsrechnungen unmöglich, da dadurch oft höhere Unkosten entstehen als der Bezugspreis ausmacht * Wir bitten daher unsere Leser nochmals dringend, wenn noch nicht geschehen, den Bezugspreis für Monat Januar mit *M. 800.—*, evtl. auch denselben Betrag für den Monat Februar, umgehend auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 einzuzahlen. Wenn die Zahlung bis zum 25. d. Mts. nicht eintrifft, werden wir uns gestatten unter Hinzurechnung der Spesen den Betrag durch Nachnahme zu erheben * Bei Streifbandbezug unserer Zeitschrift erhöhen sich die Kosten: für Deutschland und Deutsch-Oesterreich freibleibend auf *M. 1050.—* monatlich; für Rußland, Polen, Ungarn freibleibend auf *M. 1350.—* monatlich; für das übrige Ausland beträgt der Jahresbezugspreis je nach der Währung des betreffenden Landes und zwar:

Argentinien . 40 Papier-Pes.	Frankreich . . . . . 50 Francs	Mexiko . . . . 8 Mexik. Doll.
Belgien . . . . . 50 Francs	Holland . . . . . 12 Gulden	Norwegen . . . . 20 Kronen
Brasilien . . . . . 30 Milreis	Japan . . . . . 12 Yen	Spanien . . . . . 30 Pesetas
Chile . . . . . 30 Papier-Pes.	Italien . . . . . 60 Lire	Schweden . . . . . 18 Kronen
Dänemark . . . . 20 Kronen	Jugoslavien . . . . 160 Dinar	Schweiz . . . . . 20 Franken
England . . . . . 18 Schilling	Kanada . . . . . 4 Dollar	Tschechoslovakei 80 Kronen
Finnland . . . 100 Finn. Mark	Luxemburg . . . . 50 Francs	Vereinigte Staaten . 4 Dollar

Wir bitten auch diese Beträge möglichst umgehend in Noten des betreffenden Landes oder in einem Scheck einzusenden. Titel und Inhaltsverzeichnis zum Jahre 1922 unserer Zeitschrift befinden sich in Vorbereitung und werden voraussichtlich mit dem nächsten Heft erscheinen

Schriftleitung und Verlag

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Die Wirtschaftslage im Jahre 1922.

In der letzten Vollversammlung der Handelskammer zu Berlin gab der Präsident Franz von Mendelssohn einen Ueberblick über den Geschäftsgang und die Wirtschaftslage im Jahre 1922. Wir entnehmen diesen interessanten Ausführungen folgenden stark gekürzten Auszug: „Der äußere Glanz, den der Geschäftsgang während des größten Teiles des verflossenen Jahres zeigte, darf zu keiner falschen wirtschaftlichen Bewertung seiner Ergebnisse verleiten. Wie in den vorangegangenen Jahren war es lediglich eine Scheinkonjunktur, die in großen Zahlenreihen der erzielten Umsätze ihren Ausdruck fand, in Wirklichkeit aber keine tatsächliche Erstarkung der Wirtschaft darstellte, denn auch der äußerliche Aufstieg brachte keine Mehrerzeugung an Gütern, sondern lediglich eine an der Mark gemessene Steigerung der Umsatzziffern. Hochbezahlte Beschäftigung und zu hohen Preisen erzielte Umsätze vollzogen sich ohne Vermehrung der Produktionsmittel und der Wirtschaftssubstanz. Dazu tritt, daß auch die Scheinwerte, die in Mark erzielt wurden, zu einem erheblichen Teile in Form von mannigfachen hohen Steuerabgaben an Staat und Gemeinde abgeführt werden müssen.

Vom letzten Jahresviertel beginnend, trat bis zum Jahresschluß ein Rückgang des Warenbegehrs ein. Die Industrie verfügte zwar noch über reichliche frühere Aufträge, neue Bestellungen gingen jedoch wegen der Unsicherheit der künftigen Gestaltung bereits spärlicher ein. Die Erzeugung geriet in eine um so schwierigere Lage, je mehr durch die um das Vielfache gesteigerten Produktionskosten der Kapitalbedarf immer größer wurde und die Anschaffungen ausländischer Rohstoffe wegen der zunehmenden Markentwertung immer mehr eingeschränkt werden mußten. Auf vielen Gebieten, so in der Textilindustrie, der Lederindustrie, der Metallindustrie und in manchen anderen, die auf den Bezug ausländischer Rohstoffe angewiesen sind, kam es am Jahresschluß zu Arbeitseinschränkungen in Form von Kurzarbeit oder Arbeiterentlassungen.

Der Absatz nach dem Auslande vermochte keinen Ausgleich für den Ausfall zu schaffen. Die Preise der deutschen Erzeugnisse hatten eine dem Auslandsverkehr hinderliche Höhe erreicht. Bei vielen Artikeln wurden sogar die Weltmarktpreise überschritten. Dazu kam, daß die hauptsächlichsten ausländischen Märkte für deutsche Waren sich durch Prohibitivzölle und Dumpingmaßnahmen den deutschen Erzeugnissen zu verschließen suchten. Die Passivität unserer Handelbilanz stieg daher in erschreckendem Maße.

Die Verteuerung aller Produktions- und Gestehungskosten schuf einen nicht vorauszusehenden Kapitalbedarf, dem die eigenen Mittel kaum in einem Betriebe gewachsen waren. Die Banken können der entstandenen Kreditnot kaum steuern, denn sie mußten bei der Unsicherheit der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse in der Kreditgewährung sehr vorsichtig und zurückhaltend sein: wo sie sich hierzu verstanden, zwang sie die Steigerung der Betriebskosten und des Risikos, Zinsen in einem Ausmaße zu berechnen, das von weitgehendem Einflusse auf die Warenpreise war und ein weiteres Moment der Preissteigerung in sich schloß.

Die Unübersehbarkeit aller Verhältnisse führte zu einer weiteren Umgestaltung der Verkehrs- und Vertragsformen. Wie in den vorhergehenden Jahren wurden Aufträge nur zu freibleibenden Preisen oder unter dem Vorbehalt hereingenommen, bei der Lieferung der Ware Preiszuschläge zu fordern, die sich aus der nachträglichen unvorhergesehenen Steigerung der Herstellungs- oder Gestehungskosten ergeben. Diese nachträglichen Preiszuschläge betrugen häufig ein Vielfaches des bei dem Vertragsabschluß zugrunde gelegten Preises. Aber auch da, wo Vertragsabschlüsse zu festen Preisen vorlagen, machten es die zur Zeit der Lieferung eingetretenen Veränderungen den Lieferanten unmöglich, die Ware zu dem übernommenen Preise abzugeben. In den Industriekreisen, welche auf den Bezug ausländischer Rohstoffe angewiesen sind, schritt man mehr und mehr zum Verkauf in sogenannter gebrochener Währung, d. h. Berechnung des aus dem Auslande zu beziehenden Rohstoffanteils der Ware in sogenannter Edelwährung, der Verarbeitungskosten aber in Mark unter Preisvorbehalt für nichtübersehbare künftige Verteuerung der Herstellung. Je trostloser aber die Markentwertung wurde, desto mehr ging man zu Abschlüssen in reiner Goldwährung über, was in seinen Wirkungen eine dem Kursrückgang der Mark genau sich anpassende Verteuerung der Ware zur Folge haben mußte. Die Abnehmer haben anfänglich den Preisnachforderungen, namentlich soweit feste Abschlüsse vorlagen, großen Widerstand entgegengesetzt. Sie mußten jedoch, geleitet von dem Wunsche, unter allen Umständen in den Besitz der Ware zu gelangen, die geforderten Mehrpreise bewilligen.

Zieht man aus allen Vorgängen des verflossenen Berichtsjahres den Schluß, so muß man zu dem Urteile gelangen, daß das Jahr weitere Schwächung unserer Wirtschaftskraft und gesteigerte Verschlechterung unserer Produktionsbedingungen gebracht hat.

Das Preisniveau hat sich derartig rapide gehoben, daß die Möglichkeit der Versorgung der Bevölkerung und die Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie auf den Auslandsmärkten immer ernster in Frage gestellt wird. Wir sind fast am Ende unserer Kraft, was aber die Siegerstaaten von uns verlangen, geht über unsere Kraft. Ein ruhiges Fortschreiten der Arbeit unter Vorausberechnung des notwendigen Ertrages ist und bleibt unmöglich, solange wir das Ausmaß der Lasten, die uns als Tribut auferlegt sind, nicht kennen, und solange unserer Wirtschaft die notwendigen Grundlagen ihres Fortbestandes und ihrer Weiterentwicklung fehlen.

Deutschland kann nicht gesunden, solange seine Währung nicht Festigkeit und Beständigkeit erhält.

Digitized by Google

und solange ein Ausgleich der passiven Handelsbilanz nicht herbeigeführt wird.

Beides setzt, neben der Auslandshilfe durch Anleihen, durchgreifende innere Maßnahmen voraus. Hierzu gehören vor allem: intensivere Ausnutzung der Arbeitskraft, Befreiung der Staatswirtschaft von allen vermeidbaren Lasten durch Verringerung des Beamten- und Arbeitspersonals und Wiedererschließung der ausländischen Märkte für deutsche Waren. Alle nach dieser Richtung zielenden Bestrebungen können aber nicht Wirklichkeit werden, solange jede Besserung unserer Wirtschaftslage nur zu einem verstärkten Druck der Sieger führt. Wir können uns nicht wieder emporarbeiten, solange die Besatzungskosten für fremde Heere zwecklos Unsummen verschlingen, auf der deutschen Wirtschaft unbestimmte und untragbare Verpflichtungen lasten, ihr die notwendigsten Rohstoffe des Inlands entzogen und deutsche Waren mit Antidumpinggesetzen und Prohibitivzöllen von fremden Märkten ferngehalten werden.

Was wir brauchen ist demnach: tatsächlicher Friede nach außen und wirkliche Arbeitsfreiheit im Innern.

Nur dann darf gehofft werden, daß es der deutschen Wirtschaft bei äußerster Sparsamkeit und unter Einsetzung allen Fleißes und aller Intelligenz, die in ihr von je wirksam waren, gelingen wird, neues Leben aus den Trümmern erstehen zu lassen.

Abrechnung bei der Lieferung von Zellstoff.

Eine Zellstoffabrik hatte von einer anderen größere Mengen Zellstoff gekauft, der „auf Basis von 88 : 100 lufttrocken" abgerechnet werden sollte; eine ganze Anzahl Ballen waren mit absoluten Trockengewichten von 92—96 Proz. in Rechnung gestellt. Die Empfängerin beanstandete dies, da nach ihrer Meinung im Hinblick auf die getroffene Abmachung (88 : 100) „Cellulose mit einem höheren Absoluttrockengehalt als 88 Proz. nicht hätte gerechnet bzw. geliefert werden dürfen". Die Lieferantin war entgegengesetzter Ansicht. Das Materialprüfungsamt zu Dahlem wurde aufgefordert, sich gutachtlich zu äußern.

Wenn bei Lieferung von 88 : 100 Zellstoff das volle Gewicht bezahlt, bei Lieferung von z. B. 80 : 100 ein zu errechnender Abzug gemacht wird, sollte es dann nicht richtig sein, z. B. 95 : 100 die Mehrlieferung gegenüber 88 : 100 zu bezahlen? So folgerte das Amt unter der Voraussetzung, daß der Zellstoff durch das schärfere Trocknen nicht gelitten hat. Da es sich aber im vorliegenden Fall um eine Frage des Handelsbrauches handelt und allgemein anerkannte Grundsätze für diese dem Amt nicht bekannt sind, wurde die Angelegenheit den fünf Mitgliedern des Industriebeirates für die Papierabteilung unterbreitet. Uebereinstimmend lauteten die Aeußerungen dahin, daß die liefernde Zellstofffabrik mit der Forderung im Recht sei, daß bei der Basis 88 : 100 auch Zellstoff von mehr als 100 Proz. Lufttrockengehalt geliefert werden darf und die überschießende Stoffmenge auch bezahlt werden muß.

Luxussteuer für handgeschöpftes Büttenpapier.

Gegen verschiedene Bestimmungen über die Besteuerung von handgeschöpftem Büttenpapier erhoben die dieses Papier in Deutschland noch herstellenden Papierfabriken Einspruch. Sie machten den Vorschlag, alle Büttenpapiere, die schon in der Papierfabrik als Luxuspapiere erkannt werden, der Luxusbesteuerung zu unterwerfen, alle übrigen Büttenpapiere aber, die wissenschaftlichen, öffentlichen und technischen Zwecken dienen, wie Zeichenpapiere, Filtrierpapiere, Werttitel-, Dokumenten- und Banknotenpapiere nicht mit der erhöhten Umsatzsteuer zu belegen. Sie schlugen das Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem als Sachverständigen vor, und die Verhandlungen des Amtes mit dem Reichsministerium der Finanzen führten zu einer teilweisen Abänderung der Bestimmungen im Sinne des Vorschlages der Papierfabriken.

Neue Lieferungsbedingungen in der Ledertreibriemenindustrie.

Der Verband der Ledertreibriemenfabrikanten Deutschlands setzte neue Lieferungsbedingungen fest. Danach erfolgt der Versand ab Fabrik; Verpackung, Fracht und Transportversicherung gehen zu Lasten des Empfängers. Die Angebote sind freibleibend in bezug auf Preis und Lieferzeit bis zur endgültigen schriftlichen Annahme der Bestellung durch den Lieferer. Die vom Lieferer in der Auftragsbestätigung genannten Preise sind Materialfestpreise, sofern bei Auftragserteilung 75 Prozent der Kaufsumme angezahlt werden. Der Rest ist sofort nach Erhalt der Ware, spätestens innerhalb 10 Tagen nach Rechnungserteilung zu zahlen. Wird die Anzahlung nicht geleistet oder erfolgt die Restzahlung zu spät, so wird eine vom Fälligkeitstage an eintretende Markverschlechterung in Rechnung gestellt. Als Grundlage gilt der Unterschied zwischen dem amtlichen Berliner Dollarbriefkurs des Tages der Fälligkeit und des Tages der Zahlung. Im Falle, daß in der Zeit zwischen Auftragsannahme und Lieferung Lohnerhöhungen eintreten, werden bei Riemen für je ein Zehntel acht Zehntel Prozent des noch nicht eingezahlten Kaufpreises zugeschlagen, bei Manschetten und sonstigen technischen Lederwaren beträgt diese Erhöhung drei Prozent.

Herabsetzung der Ausfuhrabgabe.

Nachdem die Ende August 1922 verfügte allgemeine Erhöhung der Ausfuhrabgabe um 60 bzw. 30 Proz. mit dem 10. Januar 1923 außer Kraft getreten ist, kommen von diesem Tage ab wieder die früheren Ausfuhrabgabensätze zur Anwendung, die im Bereiche des Papierfachs im allgemeinen 6—7 Proz. vom Werte betragen.

Darüber hinaus wird mit Wirkung vom 15. Januar 1923 ab die Ausfuhrabgabe für Packpapier und zahlreiche Papierwaren herabgesetzt.

Die Bekanntmachung über die Abänderung des Ausfuhrabgabentarifes vom 5. Januar 1923, aus der die neuen Ausfuhrabgabensätze ersichtlich sind, lautet wie folgt:

Artikel I.

Die nachstehend aufgeführten Nummern des Ausfuhrabgabentarifs werden, wie folgt, abgeändert:

Tarifnummer		Abgabe vom Werte (Hunderstteile
654	Packpapier aller Art, einschließlich des über 30 g auf 1 m im Geviert schweren Seidenpapieres und des gelben Strohpapiers . . .	3
656a	Buntpapier, auch auf lithographischem Wege hergestellt, einschließlich des mit Kreide, Blei- oder Zinkweiß, Baryt (auch für photographische Zwecke) oder dergleichen über-	

Digitized by Google

Tarifnummer		Abgabe vom Werte (Hundertteile)
	strichenen oder mit Metall-(Bronze-)Druck versehenen Papiers, Chromopapier, Chromokarton und Kunstdruckpapier (Illustrationsdruckpapier) in Bogen oder endlosen Rollen	3
656b	Lackiertes Papier; mit Glimmer- oder Glasschuppen, Streupulver, Wollstaub oder dergleichen überzogenes Papier; Papier mit gestrichenem aufgelegtem oder galvanoplastischem Metallüberzug in Bogen oder endlosen Rollen sowie mit Gold- oder Silberschnitt versehenes Papier (mit Ausnahme von Bilderpapier)	3
	(657a/c) Drucke jedes Verfahrens:	
657a	Postkarten mit Bilderdruck, ein- oder mehrfarbig, auch mit Pressungen oder Rändern in Farben, Gold oder anderen Metallen . .	1
657b	Besuchs-, Wunsch-, Empfehlungs-, Geschäfts- und ähnliche Karten aus Papier, Bilderpapier (mit Bildern oder Figuren bedrucktes Papier — Pappe — zur weiteren Verarbeitung, z. B. zur Aufmachung von Waren zu Spielzeug), Modellierbogen (auch Abziehpapier, z. B. Marmorabzieh-, Maserierpapier) zu Etiketten vorgerichtetes, nicht gummiertes Papier (Pappe) und zum Gebrauch fertige Etiketten, nicht ausgestanzt oder mit Handmalereien Photographien usw. verziert, ein- oder mehrfarbig bedruckt, und andere Drucke, ein- oder mehrfarbig, auch mit Pressungen oder Rändern in Farben, Gold oder anderen Metallen	1
657c	Zu Fahr-, Eintritts- oder dergleichen Karten usw. vorgedrucktes Papier, zu Frachtbriefen, Rechnungen, Geschäftsbüchern oder dergleichen vorgerichtetes Papier; Wertpapiere und andere zur Ausfüllung oder Ergänzung bestimmte bedruckte Papiere (andere Wertpapiere s. 674d); Fahrscheine aus Papier, gedruckte aller Art, lose usw.	3
658	Papier und Pappe, auch der Nr. 657, ausgestanzt, auch mit Handmalereien, gepreßten Naturblumen, Photographien oder in irgendeiner anderen Weise verziert	3
	Postkarten (Ansichtskarten)	1
659	Papier und Pappe, mit Gespinstwaren aller Art ganz oder teilweise überzogen oder mit Unterlagen oder Zwischenlagen von Gespinstwaren aller Art oder von Drahtgeflecht . .	3
660	Tapeten und Tapetenborden aller Art aus Papier	3
662	Schieferpapier, auch Tafeln daraus, ohne Verbindung mit anderen Stoffen; Bimstein-, Glas-, Rost-, Sand-, Schmirgel- sowie anderes Schleif- und Polierpapier	3
664	Gelatinepapier; Pauspapier (Paraffin-, Oel-, Wachspapier und dergleichen); Blau- (Anilin- und Ultramarin-) Papier; gefettetes Indigopapier; Desinfektionspapier; Schweißpapier; Fliegen- und Mottenpapier; Ozonpapier; Reagens- und anderes chemisches Papier; mit Guttaperchalösung, Leim, Gummi, Tragant, Stärke oder ähnlichen Stoffen bestrichenes oder gepudertes Papier, auch auf den so behandelten Stellen mit Harz, Oel, Wachs oder Kollodium gedecktes	3
	Postkarten (Ansichtskarten)	1

Tarifnummer		Abgabe vom Werte (Hundertteile)
665a	Tüten, Beutel, Säcke, Faltbeutel, -schachteln und dergleichen Behältnisse, unbedruckt und bedruckt	3
665b	Briefumschläge, unbedruckt oder bedruckt	1
666	Papierwäsche, auch ganz oder teilweise mit Baumwollengeweben überzogen oder mit Unter- oder Zwischenlagen von Gespinstwaren aller Art	3
667	Briefpapier, -karten und -umschläge in Behältnissen aus Papier, Pappe oder Holz (Papierausstattung)	1
668a	Geschäfts-, Notizbücher	3
668b	Einbanddecken, Mappen, Atrappen, Etuis . .	3
669	Albums (Sammelbücher zur Aufnahme von Bildern, Briefmarken, Postkarten oder dergleichen)	3
	(670/2) Waren aus Papier, Pappe, Steinpappe, Holzmasse, Zellstoff, Vulkanfiber, Steinpappmasse, soweit sie nicht unter vorstehend aufgeführte Nummern fallen, auch Hartpapierwaren	
	(670a/e) ohne Verbindung mit anderen Stoffen oder nur in Verbindung mit Holz oder Eisen	
670a	Aus Papier der Nrn. 657 oder 658 oder damit ganz oder teilweise überzogen	3
	Postkarten (Ansichtskarten) in Briefumschlägen oder zum Einzelverkauf verpackt	1
670b	Waren mit gestrichenem, aufgelegtem oder galvanoplastischem Metallüberzug oder mit Metalldruck sowie fein bemalte Waren; gepreßte oder sonst geformte Gegenstände aus Steinpappmasse, auch gefärbt, lackiert oder gefirnißt	
670c	Hartpapierwaren, auch gefärbt, lackiert oder gefirnißt	3
670d	Lampenschirme, Laternen sowie andere feine Waren und Luxusgegenstände, Blumen . . .	3
670e	Schreibhefte, geheftete oder auf Pappe aufgezogene oder eingebundene Preisverzeichnisse (Kataloge) und andere Waren	3
671	In Verbindung, auch ganz oder teilweise überzogen, mit Gespinsten oder Gespinstwaren aller Art, mit fein geformter Wachsarbeit, mit Halbedelsteinen, Perlmutter, Elfenbein, Zellhorn (Zelluloid) oder ähnlichen Formerstoffen, vergoldeten oder versilberten unedlen Metallen (Figuren, Büsten, Kartonnagen, Ankündigungstafeln, Jacquardkarten usw.; Stickereien auf Papier oder Pappe	3
672	Zigarrenspitzen, Ankündigungstafeln, Patronenhülsen, Kartonnagen, Schnellhefter, Briefordner und andere Waren in Verbindung mit anderen als den vorgenannten Stoffen, soweit sie dadurch nicht unter andere Nummern fallen. (Isolierröhren für elektrische Leitungen aus Papier oder Pappe und Verbindungsstücke dafür, auch in Verbindung mit unedlen Metallen 912 m)	3
674b	Papier, beschriebenes; Papier bedrucktes, mit Ausnahme des im 11. Abschnitt genannten	3
674c	Musiknoten, auch gebunden	3

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 22.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Elektrische Isolierstoffe.

Von Professor Ernst Blau.

Zu den wichtigsten Betriebsstoffen in der Elektrotechnik gehören auch die Isoliermaterialien. An diese werden besondere Anforderungen gestellt, nicht nur hinsichtlich ihrer elektrischen, sondern auch rücksichtlich ihrer mechanischen und chemischen Eigenschaften. Auch die Verwendung der Isolierstoffe hängt von diesen Eigenschaften ab, beispielsweise von ihrer Formbarkeit und Bearbeitungsfähigkeit sowie von ihrem spezifischen Gewicht und ihrem Preis. Hinsichtlich ihrer Art sind die Isolierstoffe mineralischer oder vegetabilischer Herkunft. Ferner gibt es eine Reihe neuerer Isolierstoffe, die wohl Ersatzstoffe und aus dem Bedürfnisse der Elektrotechnik entstanden sind, aber in mancher Beziehung bessere Eigenschaften besitzen als die bisher üblichen Isoliermaterialien.

Ein bestens bewährter, schon lange benutzter Isolierstoff ist Guttapercha, ein aus dem Milchsaft tropischer Bäume gewonnenes Isoliermaterial, das seine Eigenschaften in gegen Luftzutritt geschütztem Wasser sowie im Erdboden nicht verändert. In einem Wasserbad von 50 bis 70° wird Guttapercha weich und knetbar sowie erhärtet hierauf in kürzester Zeit. Die Durchschlagspannung für Guttapercha beträgt 17000 V für 1 mm Materialdicke.

Aehnlich der Guttapercha ist Kautschuk gleichfalls aus dem Milchsaft tropischer Bäume gewonnen. Doch ist der Stoff weiß und bei gewöhnlicher Temperatur weich und elastisch. Bei 36° C besitzt Kautschuk die größte Elastizität, unter 0° wird er hart, dagegen bei etwa 50 bis 60° C zäh und klebrig und bei 120° C flüssig. Durch Vulkanisieren, das ist durch Zusatz von 5 bis 20 Proz. Schwefel, wird Kautschuk besser bearbeitungsfähig und behält seine Härte und Elastizität von —20° C bis 100° C bei. Hartgummi oder Ebonit, eines der gebräuchlichsten Isoliermaterialien, wird durch Zusatz von 50 Proz. Schwefel zu Kautschuk erzeugt. Es ist eine schwarze, elastische Masse und läßt sich vorzüglich bearbeiten, nämlich schneiden, bohren, hobeln, sägen usw. Die spezifische Durchschlagspannung ist 3000 Volt. Da Hartgummi leicht entzündlich ist, wird es meist mit einem Ueberzug von Asbest in den Handel gebracht. Andererseits wird dem Isolierstoff durch Beimischung von Asbest eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen Wärme gegeben.

Als Isoliermaterial vegetabilischer Herkunft ist ferner Papier zu nennen. Es wird infolge seiner Billigkeit und seiner größeren Widerstandsfähigkeit gegen Eindringen von Feuchtigkeit im Vergleich zu loser umsponnener Baumwolle oder Seide viel als Isolierstoff benutzt. Dennoch soll Papier immer durch einen Isolierlack gegen Nässe geschützt sein. Vielfach kommt dort, wo der Zutritt von Feuchtigkeit nicht zu befürchten ist, Preßspan in Verwendung, das ist eine besonders dicht hergestellte Pappe.

Vegetabilische Oele finden seltener Verwendung bei elektrischen Installationen. Bei Schaltern und Transformatoren eignen sich vor allem Mineralöle.

Unter den mineralischen Isolierstoffen sind insbesondere Glimmer, Marmor, Schiefer, Porzellan und Glas anzuführen.

Glimmer ist ein leicht spaltbares Silikat. Dessen spezifische Durchschlagspannung beträgt 17000 bis 28000 Volt. Sollen größere und sprungfreie Stücke hergestellt werden, so werden einzelne Glimmerstücke durch Schellak verbunden. Dieses Material wird als Mikanit in den Handel gebracht und steht dem Glimmer in bezug auf Isolierfähigkeit nur wenig nach und läßt sich, zudem erwärmt, in verschiedene Formen pressen. Hervorgehoben muß werden, daß die Isolierfähigkeit von Mikanit durch Einwirkung von Oel bedeutend herabgemindert wird. Die spezifische Durchschlagspannung von Mikanitpapier und -Leinwand ist etwa 18000 Volt, von Mikanitplatten dagegen 30000 bis 40000 Volt, die größere für nicht biegsame Platten.

Marmor und Schiefer dürfen nur in einer Plattenstärke von über 20 mm benutzt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß in diesen Stoffen keine Metalladern vorkommen. Was Marmor betrifft, so wird ausschließlich weißer Marmor verwandt, da er weniger hart und billiger ist als schwarzer Marmor.

Außerordentlich witterungsbeständig ist gutes Porzellan, das an dem glasartigen Bruch zu erkennen ist, wodurch seine Verwendungsfähigkeit als Isolator dargelegt wird. Glas weist wohl viel Oberflächenleitung auf, weshalb darauf zu sehen ist, daß lange Uebergangswege bei der Formgebung der Isolatoren vorhanden sind. In Betracht kommt noch, daß Glas im Laufe der Zeit infolge des Einflusses der Nässe rauh wird und sich auf ihm Staub ansammelt, der die Oberflächenleitung begünstigt. Schlechteren Porzellansorten ist es dennoch in bezug auf die Isolierfähigkeit vorzuziehen, wenn auf die mechanischen Eigenschaften des Isolierstoffes kein großer Wert gelegt wird.

Zum Tränken von mit Baumwolle umsponnenen Drähten, von Papierisolation und von Spulen wird oft Paraffin herangezogen, das aus dem Teer von Torf, Erdöl und bituminösem Asphalt gewonnen ist. Ein sehr guter Isolierstoff ist auch Bitumen, dessen Anwendungsfähigkeit durch seine leichte Schmelzbarkeit beeinträchtigt wird. Durch Mengung mit 5 bis 20 Proz. Schwefel kann es vulkanisiert werden, in welcher Form es dann Benutzung zur Isolierung von Kabeln findet. Die Durchschlagspannung ist 30000 Volt für 2,5 mm Wandstärke.

Nebst Hartgummi sind seit kurzer Zeit einige andere diesem ähnliche Kunst-Isolierstoffe in Benutzung gelangt. Zu diesen zählen Eisengummi, Vulkanasbest sowie die der Allg. Elektrizitäts-Ges. in Berlin als Warenzeichen gesetzlich geschützten Isoliermaterialien: Stabilit und Tenacit. Welche der genannten Isolierstoffe jeweils in Anwendung zu bringen sind, erscheint oft nicht leicht, weil die

Digitized by Google

Eigenschaften einzelner Qualitäten in mancher Beziehung sehr voneinander abweichen. Die gummihaltigen Sorten sind durchschnittlich leicht zu bearbeiten und eignen sich für Feinarbeit, vor allem, weil sie in geringer Wandstärke gefertigt werden können. Auch zeichnen sie sich im großen und ganzen durch bessere Beständigkeit gegen Feuchtigkeit, durch höheren Isolierwiderstand und größere Schlagbiegefestigkeit aus, stehen aber den meisten Tenacitsorten an Wärmebeständigkeit und Lichtbogensicherheit nach.

Eisengummi, dessen Name auf seine guten mechanischen Eigenschaften und die hohe Wärmebeständigkeit der Mischung zurückzuführen ist, hat sich für die Herstellung von Oberleitungsmaterial und von Formartikeln recht gut bewährt.

Der aus einer Mischung von Gummi und Asbest bestehende Vulkanasbest hat eine gute Wärmebeständigkeit und eine erheblich große Festigkeit. Er wird für Platten, Spulen und Feuerlöschkasten verwandt.

Stabilit ist eine besonders harte Gummimischung und derzeit bereits ziemlich beliebt und verbreitet. Dessen Isolierfähigkeit ist wohl geringer als diejenige des Hartgummis, auch läßt es sich nicht in so geringen Wandstärken auspressen wie dieses, ist ihm aber durch höhere Wärmebeständigkeit überlegen. Meist wird rote oder schwarze Farbe für dieses Material gewählt, doch kann es auch in brauner Farbe erzeugt werden. Vor allem wird Stabilit für den Bau mechanisch stark beanspruchter elektrischer Apparate benutzt.

Tenacit ist ein Preß-Isoliermaterial und gleichfalls in der Praxis schon gut bekannt. Die billigsten Tenacitsorten zeichnen sich durch Glanz aus und sind weniger wärmebeständig, jedoch sehr gut plastisch und formbar, weshalb sie zur Herstellung billiger Formteile dienen. Bessere Tenacitsorten sind hingegen besonders wärmebeständig und eignen sich für Herstellung von Kontrollerplatten. Noch besseres Material wird für Oberleitungen verwandt. Die wertvollsten, aber auch teuersten Tenacitsorten zeichnen sich nicht nur durch hohe mechanische Festigkeit und Wärmebeständigkeit aus, sondern auch durch gute elektrische Eigenschaften, Formbarkeit und Bearbeitbarkeit.

Bei der Wahl des Isoliermateriales kommt wohl der Preis in Frage, indes ist zu bedenken, ob das Material nicht höhere Montagekosten verursacht, ob seine Lebensdauer eine zufriedenstellende ist und ob es überhaupt den Anforderungen, die an Maschinen und Apparate gestellt werden, genügen kann. Die Wirtschaftlichkeit von Anlagen wird doch nicht allein von den Anschaffungskosten bestimmt, sondern in erster Linie von der Lebensdauer und den Montagekosten.

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Lagebericht
des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Dezember 1922.

Die Betriebswasserverhältnisse im Vormonat waren durchweg gut. Die Kohlenversorgung, besonders in deutscher Steinkohle, ließ nach wie vor sehr zu wünschen übrig, was stellenweise zu Betriebsschwierigkeiten führte.

Die Holzeindeckung war außerordentlich ungünstig, insbesondere beeinflußt durch die ungeheuren Preissteigerungen. Die verarbeiteten Vorräte wurden infolgedessen nicht überall durch neue Käufe ersetzt.

Die Preise für Altpapier und Lumpen haben in vielen Fällen die Weltmarktpreise überschritten, so daß die Werke dazu übergegangen sind, ausländisches Material zu beziehen.

Bei den Hilfsmaterialien machten sich die großen Preissteigerungen und auch die teilweise vielfach erschwerten Zahlungsbedingungen ungünstig bemerkbar.

Den Wasserverhältnissen entsprechend, war die Holzstofferzeugung gut. Die bisher starke Nachfrage nach Holzstoff hat im ganzen etwas nachgelassen.

Die Zellstoffversorgung dürfte gegen die des Vormonats um ein geringes — bedingt durch Fabrikstillstände während der Feiertage — zurückgeblieben sein. Der Abruf an Zellstoff war weiterhin lebhaft. Im allgemeinen konnte aber trotzdem den Anforderungen der Abnehmer fast restlos entsprochen werden. Durch weitere Steigerung der Rohmaterialien, insbesondere Holz und Kohle, aller Betriebsmaterialien und der Löhne, ist eine erhebliche Verteuerung der Erzeugungskosten gegen den Vormonat eingetreten.

Der Beschäftigungsgrad und der Auftragseingang der Papierindustrie hat eine gewisse Abschwächung erfahren, da infolge der dauernden Verteuerung der Rohmaterialien und der fortgesetzten Steigerung der Gestehungskosten und Frachten die Preise eine Höhe erreicht haben, welche auf die Absatzmöglichkeit ungünstig einwirkt. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes sind die Papierpreise der Inlandsteuerung nicht in gleichem Tempo gefolgt. Das Ausfuhrgeschäft hat erheblich nachgelassen, da die deutschen Papierpreise infolge der Belastung mit der Ausfuhrabgabe teilweise über den Preisen des Auslandes liegen.

In der Pappenindustrie ist der Beschäftigungsgrad gut. Die Werke sind noch für lange Zeit hinaus mit Aufträgen versehen.

• **Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Cöthen (Anhalt).**

Einladung

zum 15. Stiftungsfest der Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Cöthen (Anhalt),

am 19. und 20. Januar 1923.

Festfolge.

Freitag, den 19. Januar 1923,

8.30 Uhr abends: Begrüßungsabend im Hotel zum „Schwarzen Bär".

Sonnabend, den 20. Januar 1923,

10 Uhr vorm.: Wissenschaftliche Tagung im städt. Friedrichs-Polytechnikum, Handels- und Gewerbe-Hochschule.

Wissenschaftliche Vorträge:

Ing. A. D. Kuhn: Zeitgemäße Behandlung des Papiers von der Papiermaschine ab bis zur Packpresse.

In Aussicht stehen Vorträge:

Prof. Dr. Pritzkow: Abwasser der Papier- und Zellulosefabrikation.

Digitized by Google

Ein Lichtbildervortrag von der Firma J. H. Voith und weiter

Vorträge von den Firmen Siemens & Halske und Lurgi, Frankfurt a. M.

4 Uhr nachm.: Im Friedrichs-Polytechnikum Sitzung für außerordentliche, ordentliche und auswärtige Mitglieder: Ausbau und Erweiterung der Abteilung A. Gründung einer Studienhilfe für unsere ordentlichen Mitglieder. — Gleichzeitig Damenkaffee in den oberen Räumen des „Landbund-Hauses" (Hotel Rumpf).

8 Uhr abends: Festabend im Landbund-Haus (Hotel Rumpf).

Wir bitten, Anmeldungen zur Teilnahme an der Tagung und am gemeinschaftlichen Essen am Festabend sowie Zimmerbestellungen baldmöglichst uns zukommen zu lassen.

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V.,
Cöthen (Anhalt).
I. A.: Ernst Möller, 1. Vorsitzender.

Sitzungen.

Montag, den 15. Januar, 11 Uhr vorm.: Besprechung des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie mit dem Großhandel; 4½ Uhr nachm.: Besprechung des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie mit dem Kartellausschuß der Papierverarbeitung: in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6.

Dienstag, den 16. Januar, 9 Uhr vorm.: Arbeitsausschuß des Außenhandelsausschusses der Außenhandelsstelle für das Papierfach; 10 Uhr vorm.: Außenhandelsausschuß der Außenhandelsstelle für das Papierfach: in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6; 4 Uhr nachm.: Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie: in Königin-Augusta-Straße 28.

Mittwoch, den 17. Januar, 9½ Uhr vorm.: Kontingentierungsausschuß der Außenhandelsstelle für das Papierfach; 4 Uhr: nachm.: Präsidium des Reichsverbandes der Deutschen Industrie: in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6.

Donnerstag, den 18. Januar, 10 Uhr vorm.: Arbeitsausschuß des Arbeitgeberverbandes; 10½ Uhr vorm.: Ausschuß für Holz beim Reichsverband der Deutschen Industrie: in Königin-Augustastraße 28; 3½ Uhr nachm.: Gemeinsame Sitzung des Vorstandes und Hauptausschusses des Reichsverbandes der Deutschen Industrie: im Hotel Esplanade, Kleiner Festsaal.

Freitag, den 19. Januar, 10 Uhr vorm.: Vorstand des Arbeitgeberverbandes; 2½ Uhr nachm.: Vorstand des Zentralausschusses: in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6.

Freitag, den 19. Januar, 4½ Uhr nachm.: Handelspolitischer Ausschuß des Zentralausschusses: in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6.

Sonnabend, den 20. Januar, 9 Uhr vorm.: Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten: in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6.

Montag, den 22. Januar, voraussichtlich 4 Uhr nachm.: Vorstand des Vereins Deutscher Zellstoffabrikanten: in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6.

Dienstag, den 23. Januar, voraussichtlich 10 Uhr vorm.: Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zellstoffabrikanten: im Hotel Esplanade. Anschließend die folgenden Tage Sitzungen der Konventionen der Papierindustrie. Näheres aus den ergehenden Einladungen ersichtlich.

AUSLANDSSCHAU

Die Zeitungspapierproduktion der Welt.

Im Jahre 1921 schätze man die mögliche Weltproduktion an Zeitungspapier auf 4 315 000 t. Die Erzeugung und der wirkliche Verbrauch der einzelnen Länder geht aus nachstehender Tabelle hervor:

Länder	Produktionsfähigkeit t	jährl. Verbrauch t
Deutschland	530,000	300,000
Großbritannien	300,000	450,000
Frankreich	150,000	210,000
Schweden	185,000	30,000
Finnland	150,000	10,000
Norwegen	110,000	10,000
Andere europäische Länder	200,000	10,000
Insgesamt (Europa)	1,625,000	1,120,000
Vereinigte Staaten	1,500,000	2,000,000
Kanada	1,000,000	130,000
Japan	150,000	—
Alle anderen Länder	40,000	—
Insgesamt (Weltproduktion)	4,315,000	—

Die Vereinigten Staaten von Amerika stehen mit 1½ Mill. t an erster Stelle. Kanada, Deutschland und die skandinavischen Länder sind die einzigen Länder, die sich mit den Vereinigten Staaten messen können. England und Frankreich sind auf die Einfuhr von Zeitungspapier angewiesen. Rußland muß trotz seiner ungeheuren Wälder ebenfalls bedeutende Mengen einführen. Japan ist jetzt imstande, den einheimischen Bedarf an Zeitungspapier zu befriedigen. Für den Weltmarkt kommt das Land jedoch nicht in Frage.

Für die Zeitungspapierindustrie der Vereinigten Staaten spielt die Belieferung mit Papierholz eine wichtige Rolle. Sich ein genaues Bild über die zugänglichen Bestände zu machen, ist nicht möglich. Die Bestände in den Oststaaten und in den Seestaaten scheinen nicht ausreichend zu sein. Etwa 30 Proz. der Zeitungsdruckpapiere entfallen auf Neu-England, 50 Proz. auf New York und 15 Proz. auf die Seestaaten. In diesem letzten Bezirk sind nicht genügend Wälder zur Deckung des Bedarfs der Fabriken vorhanden, während in den Weststaaten und in Alaska unbeschränkte Waldbestände vorhanden sind, ohne jedoch angemessene Erleichterungen für die Papiererzeugung zu bringen. Die Höhe der Beförderungskosten macht es nämlich unmöglich, Papierholz aus dem Westen an die Fabriken im Osten zu liefern. Infolgedessen zieht

Digitized by Google

sich die Zeitungspapierindustrie immer mehr nach dem Westen. Die Hauptverbraucher befinden sich jedoch im Osten und mittleren Westen und beziehen daher ihren Bedarf von den Fabriken im Osten. Die Fabriken im Westen können den Wettbewerb mit den Fabriken in Ostkanada nicht aufnehmen, weil die Beförderungskosten zu unterschiedlich sind. Infolgedessen sind die Vereinigten Staaten sowohl in ihrer Belieferung mit Papierholz als mit Zeitungsdruckpapier von Kanada abhängig geworden. Die Sachlage hat sich innerhalb weniger Jahre in dieser Richtung verändert. Erst im Jahre 1905 begann Amerika Papierholz einzuführen, und im Jahre 1920 stellte die Einfuhr von Papierholz und Holzstoff in den Vereinigten Staaten 35 Proz. des gesamten amerikanischen Verbrauchs dar.

Die Einfuhr von Papierholz und Holzstoff in den Vereinigten Staaten aus Kanada und anderen Ländern zeigt nachstehende Tabelle:

	Papierholz		Holzstoff
	aus Kanada	a. and. Ländern	aus Kanada
1910—1914	247 122 t	291 288 t	976 296 cords
1918	510 424 t	5 834 t	1370 027 „
1919	463 582 t	104 390 t	1047 299 „
1920	584 950 t	224 244 t	1236 693 „
1921	359 684 t	262 727 t	1081 634 „

Im ersten Halbjahr 1922 wurden aus Kanada 244 808 t Papierholz nach den Vereinigten Staaten eingeführt.

Ein- und Ausfuhr der Papierindustrie der Vereinigten Staaten im September 1922.

In der amerikanischen Fachzeitschrift „Paper Trade Journal" werden jetzt die Zahlen über den Handel der Papierindustrie der Vereinigten Staaten im Monat September bekanntgegeben. Wir entnehmen dieser Aufstellung die nachstehende Statistik:

Einfuhr	Pfund:	
Zeitungsdruckpapier . .	133 139 692	4 648 327 $
Bücherpapier	371 081	31 156 „
Packpapier	6 997 586	287 998 „
Tapetenpapier	— —	40 583 „
Alle anderen Papiersorten	— —	254 461 „
		5 262 525 $,
Ausfuhr:		
Zeitungsdruckpapier . .	4 597 098	201 736 $
Bücherpapier	2 650 880	237 973 „
Pappe	— —	181 908 „
Packpapier	2 486 329	188 711 „
Tütenpapier	— —	51 883 „
Feinpapier	— —	646 902 „
Seidenpapier	— —	159 636 „
Tapetenpapier	— —	12 992 „
Alle anderen Papiersorten	— —	363 319 „
		2 045 060 $

Produktionsverluste der amerikanischen Papierindustrie.

Im Monat Oktober waren in der amerikanischen Papierindustrie insgesamt 748 Papiermaschinen (Oktober 1921 dagegen 1060) zum Stillstand gezwungen, und zwar 209 infolge fehlender Aufträge, 249 infolge Reparaturen und 290 aus anderen Gründen. Dieser Stillstand bedeutet einen Verlust von 78 449 Arbeitsstunden. Die Statistik wurde seitens der amerikanischen Federal Trade Commission auf Grund der Angaben der einzelnen Fabriken aufgestellt, schließt aber nicht die Papiermaschinen von 35 Papierfabriken in sich, die im Oktober überhaupt nicht arbeiteten.

Die Tätigkeit des russischen Papiertrusts.

Die Tätigkeit der Betriebe des Papiertrusts hat für den Oktober völlig befriedigende Ergebnisse gezeitigt. Zwei Papierfabriken waren in Betrieb; die Golodajewski-Fabrik, die 33 796 Pud verschiedener Papiersorten und die „Communard", die 10 412 Pud Papier hergestellt hat. Der Gesamtwert der Papiererzeugung beträgt 105 717 480 Rubel. Das Produktionsprogramm wurde im Umfang von 85,9 Prozent erfüllt. Eine größere Tätigkeit konnten die Fabriken aus Mangel, hauptsächlich an Cellulose, nicht entfalten. Ferner waren zwei Holzstofffabriken in Betrieb: Die Beloostrowski, die 3810 Pud Holzstoff und die Jam-Ishorski, die 2544 Pud hergestellt hat. Die erste Fabrik hat 105,8 Proz., die zweite 101,3 Proz. des Erzeugungsprogramms erfüllt.

Die Versorgung der Papiertrustbetriebe mit Rohstoffen ist ganz unbedeutend. Der Trust benötigt vor allem Cellulose, Linter, Lumpen, Makulatur und einige chemische Stoffe. Zur Ergänzung seiner Vorräte ist der Trust im Oktober mit dem Gostorg in Verbindung getreten, durch den er 90 000 t gebleichte Cellulose und 170 000 t ungebleichte Cellulose aus Finnland sowie 5000 Pud gebleichte Cellulose durch den Petrotorg bezogen hat. Dabei hat der Trust dem Gostorg 1000 und dem Petrotorg 54 Milliarden bezahlt. Indessen hat der Trust das bestellte Material bis jetzt nicht erhalten und deshalb wird die Golodajewski-Fabrik von der Stillegung bedroht, da die vorhandenen Cellulosevorräte nur für einige Tage reichen. Der Trust hat sich an das Industriebüro des Nordwestens zwecks Einwirkung auf den Gostorg und Beschleunigung der Lieferung gewandt.

Zur Besserung seiner Lage sucht der Trust um die Erlaubnis zum selbständigen Einkauf von Cellulose nach, weil ihm dadurch die Möglichkeit gegeben wird, mehr für die Entwicklung der russischen Papierindustrie zu tun. Außerdem braucht der Trust Kredit zum Einkauf fehlender Materialien und Maschinenteile.

Mit Brennstoff sind versorgt: Die Golodajewski-Fabrik für sechs Monate und „Communard" für zwei Monate.

Die Umsätze des Trusts haben im Oktober durch Verkauf der Gesamterzeugung eine bedeutende Höhe erreicht. In Geldscheinen des Jahres 1922 haben die Handelsumsätze die Summe von 51 161 133 Rubel ergeben; die Sowjet-Behörden kauften Papier für 45 217 944 Rubel, die Genossenschaften für 308 670 Rubel und Privatpersonen für 11 162 070 Rubel Papier. Der Papiertrust führte hauptsächlich Bestellungen des Tabaktrusts, der Nordpresse, des Industriebüros und anderer Behörden aus. Ein Teil der Bestellungen ist bis jetzt nicht bezahlt worden; das hat den Trust in eine ziemlich schwierige finanzielle Lage gebracht, um so mehr als er gegenwärtig bis zu 80 Milliarden Steuern zahlen muß. Im Oktober drückte sich die Verschuldung in folgenden Ziffern aus: Schuldner haben 99 476 313 Rubel zu zahlen, während Gläubiger

Digitized by Google

auf 138 174 817 Rubel Anspruch haben. Infolge seiner schwierigen Finanzlage war es dem Trust nicht möglich, die Arbeitslöhne rechtzeitig auszuzahlen.

Frankreichs Papiereinfuhr. Januar—September 1922.

Die Gesamteinfuhr an Papier, schwerer als 30 g, betrug 89 500 t gegenüber 43 469 t in derselben Zeit des Vorjahres. Beteiligt waren daran: Norwegen mit 22 551 t, Deutschland mit 14 917 t, Schweden mit 14 190 t, Finnland mit 10 696 t, Schweiz mit 7361 t, Belgien mit 7973 t, Niederlande mit 4658 t, England mit 3579 t, Vereinigte Staaten mit 1375 t, Tschechoslovakei mit 1367 t, andere Länder mit 333 t.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 5. Januar 1923.

Die Tendenz war nicht einheitlich. Der Markt lag, wenn auch ruhig, so doch durchaus behauptet. Außer Deckungskäufen zeigten sich auch vereinzelt wieder Meinungskäufe. Der Umsatz lag unterm Durchschnitt.

Notiert wird, je nach Qualität und Menge:

Knochenleim . . .	M. 1450.— bis M. 1650.—
Lederleim	M. 1900.— bis M. 2200.—
Caseinleim	M. 2000.—

Schulenburg & Co.

Harzmarkt.

Düsseldorf, den 6. Januar 1923.

Im Anfang der Woche machte sich von Frankreich aus eine Aufwärtsbewegung der Preise bemerkbar. Es handelte sich wahrscheinlich in der Hauptsache um einen Versuch, den Markt zu beleben. Das Ergebnis blieb zunächst aus, jedoch wurde gegen Ende der Woche lebhaft gekauft.

Preise für 100 kg am 6. Januar 1923 ab rheinischen Lägern:

Harz franz. oder span.	F/G	M. 52 800.—	Tara 7%
Harz franz. oder span.	WW	M. 58 800.—	Tara 7%
Harz franz. oder span.	5A	M. 79 000.—	Tara 7%
Harz, amerikan.	FGH	M. 58 000.—	Tara 17%
Harz, Newport	F	M. 50 700.—	Tara 17%

C. H. Erbslöh.

Oele und Fette.

Hamburg, den 6. Januar 1923.

Das Geschäft auf dem Oelmarkt blieb auch in der abgelaufenen Woche ruhig. Die Preise waren in den ersten Tagen fast unverändert, gingen jedoch gegen Ende der Woche entsprechend den Devisen sprunghaft in die Höhe.

	per kg
Leinöl	1625.— M.
Leinölfirnis	1650 — „
Terpentinöl amerik.	4500.— „
Schellack TN orange	13500.— „
„ lemon	15500.— „
per kg inkl. Orig. Kiste	
Knochenleim transp.	1600.— bis 1700.— „
Lederleim	2000.— „ 2200.— „
per kg b/n inkl. Verpackung ab Lager.	

Obige Preise basieren auf einen Pfundkurs von 39000.

Carl Heinr. Stöber.

Chemikalien.

Hamburg, den 6. Januar 1923.

Anfang der Woche machten sich noch die Festtage bemerkbar, das Geschäft setzte äußerst schwach ein. Durch die eingetroffenen ungünstigen politischen Nachrichten, die ein plötzliches Fallen der Mark zeitigten, hielten die Abgeber zurück. Die anfangs herrschende Unruhe machte indes einer abwartenden Haltung Platz, sowohl seitens der Abgeber als auch der Käuferkreise. Das Exportgeschäft wird etwas belebter, Alkalien sind nach wie vor stark gesucht.

	Inland:	Export:
Aetznatron	590.— M.	728.— M.
Aetzkali	720.— „	900.— „
Antichlor, krist.	240.— „	290.— „
Antichlor, Perlform . . .	310.— „	310.— „
Bleiglätte	1460.— „	—
Bleimennige	1450.— „	—
Chromalaun 15%	700.— „	—
Chlorkalk	190.— „	380.— „
Kalilauge	350.— „	—
Kalialaun-Kristallmehl . .	230.— „	400.— „
Kalialaun in Stücken . . .	290.— „	—
Kaliumbichromat	1250.— „	1950.— „
Lithopone	500.— „	600.— „
Natron bic., venale	280.— „	480.— „
Natron BAB 5	310.— „	495.— „
Natronlauge	260.— „	—
Pottasche 96/98%	720.— „	1000.— „
Salmiakgeist	360.— „	—
Salmiak, feinkrist	730.— „	—
Schwefelnatrium, krist. . .	275.— „	260.— „
Schwefelnatrium, konz. . .	415.— „	530 — „
Soda, kalz.	330.— „	£ 8/10/—
Soda, krist.	155.— „	£ 4/15/—
Tonerde, schwefels. 14/15%	205.— „	240.— „
Tonerde, schwefels. 17/18%	—	320.— „
Natronwasserglas	85.— „	110.— „
Zinkweiss	1530.— „	1535.— „

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Muldentalwerke Akt.-Ges., Freiberg. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals um 220 Mill. M. auf 300 Mill. M. unter Einräumung eines Bezugsrechtes an die Aktionäre zu 375 Proz. im Verhältnis 1 : 1. 70 Mill. M. der neuen Aktien übernehmen Großinteressenten zum Kurse von nicht unter 425 Proz., und 67½ Miss. neue Aktien sollen nicht unter 130 Prozent ausgegeben und im Interesse der Gesellschaft verwertet werden. Bemerkt wurde, daß durch die Kapitalserhöhung die offenen Reserven der Gesellschaft auf rund eine Milliarde Mark anwachsen werden. Dem Aufsichtsrat wurde neu hinzugewählt Generaldirektor Leopold Osbahr der New York-Hamburger Gummi-Comp. Nach Mitteilung der Verwaltung ist das erste Quartal des neuen Geschäftsjahres über Erwarten günstig verlaufen.

Oberschlesische Zellstoffwerke A.-G., Berlin (Hartmann-Gruppe). Nach Abschreibungen von 281 919 (327 015) M. bleibt ein Reingewinn (einschl. Vortrag) von 4,27 Mill. M. (632 614 M.), aus dem u. a. 35 Proz. Dividende auf 10 Mill. M. Kapital (18 Proz. auf 1,5 Mill. M.) verteilt werden. Die Erzeugung habe um etwa 30 Proz. gesteigert werden können. Die Beschaffung von Kohlen und Chemikalien war günstig, dagegen bot der Ankauf der für den Betrieb erforderlichen Holzmengen große Schwierigkeiten. Die Nachfrage nach den

Digitized by Google

Erzeugnissen war im Berichtsjahre äußerst rege und sei auch im neuen Jahre befriedigend. Die begonnenen Neubauten, Vergrößerung der Cellulosefabrik und Aufstellung einer Papiermaschine werden voraussichtlich Anfang Januar in Betrieb kommen. Aus der Bilanz: 6,86 (3,98) Mill. M., Schuldner (einschließlich Anzahlungen) 22,07 Mill. M. (285 351 M.), Gläubiger 8,92 (2,91) Mill. M.

Papierfabrik Unterkochen G. m. b. H. Das Stammkapital wurde um 4 Mill. M. auf 6 Mill. M. erhöht.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. In der außerordentlichen Generalversammlung wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um 20 Mill. M. auf 70 Mill. M. beschlossen.

Papierfabrik Sacrau G. m. b. H., Breslau. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 31. Oktober 1922 ist das Stammkapital unter gleichzeitiger Umwandlung der bisherigen Geschäftsanteile von zusammen 3 Mill. M. in Vorzugsgeschäftsanteile mit den hiermit in Bezug genommenen Vorrechten um 27 Mill. M. erhöht und beträgt jetzt 30 Mill. M.

Pappsarg-Vertrieb G. m. b. H., Karlsruhe. Gegenstand des Unternehmens: Verwertung des von den beiden Gesellschaften eingebrachten Gebrauchsmusterschutzes „Sarg aus Holz und Pappe". Stammkapital: 100 000 M. Geschäftsführer: Kaufmann Hermann Liedgens Ehefrau, Lene geb. Ottnad, in Langenalb, August Ottnad, Kaufmann in Karlsruhe.

Wintersche Papierfabriken, Hamburg. Die Generalversammlung beschloß Erhöhung des Grundkapitals um 44 auf 64 Mill. Mark, darunter 4 Mill. Mark 10prozentige Vorzugsaktien zu je 10 000 M. 20 Mill. Mark werden den alten Aktionären zu 500 Proz. im Verhältnis 1 : 1 angeboten. Ein Konsortium übernimmt weitere zehn Mill. Mark zu 175 Proz., um sie freihändig für Rechnung der Gesellschaft zu veräußern, während die restlichen 10 Mill. Mark nach Ermessen des Aufsichtsrates bis spätestens 1. April 1924 vergeben werden sollen. Für das laufende Geschäftsjahr stellt die Verwaltung ein günstiges Ergebnis in Aussicht.

Wiedes Papierfabrik G. m. b. H., Rosenthal-Reuß. Herr Papierfabrikdirektor A. Welkhamer ist mit Jahresschluß in den Ruhestand getreten. Genannter war zuletzt nahezu zwanzig Jahre bei Wiedes Papierfabrik G. m. b. H., Rosenthal-Reuß, und früher in anderen Papier- und Zellstoff-Fabriken Deutschlands und Oesterreichs in leitenden Stellungen tätig.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Paul Lechler, Stuttgart,** bei. Wir bitten unsere Leser, dem Prospekt besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Ausbohren
unrunder Dampfzylinder usw.
Abfräsen
v. abgearbeiteten Schieberflächen
jeder Art und Grösse, ohne Abbau der Maschinen.
Kolben u. Kolbenringe, Pumpen,
:: **Vorwärmer, Reparaturen** ::
H. Tchentschel, Maschinenfbr. Breslau III/63.
Fernruf: Ring 9421
Drahtanschr.: Maschinenfabrik Tschentschel

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

DAQUA-ENTNEBELUNG

Bestbewährtes Entnebelungs-System für alle industriellen Betriebe
MAN VERLANGE PROSPEKT 129 Pf.
DANNEBERG & QUANDT
ABTEIL. 6. BERLIN. W. 35

Digitized by Google

„Rehag" Rheinische Handels-Ges. m. b. H., Köln

Export

Wir suchen zu kaufen:
Papierabfälle / alte Akten / Bücher / Abfälle der Papier- und Kartonnagenindustrie / Wolle / Lumpen / Spinnereiabfälle

Wir liefern: Sämtliche Rohstoffe zur Papierfabrikation sowie Erzeugnisse von Papierfabriken, Packpapiere in Rollen und Bogen, Druckereipapiere in Rollen und Bogen, Papiere und Deckel für Kartonnagenfabriken

Import

WE BUY:
Waste Paper, old documents, books, clippings from the paper and cardboard industry, wool, rags, spinning mill waste

WE SUPPLY:
All kinds of raw material for the manufacture of paper, packing paper in rolls and sheets, printing paper in rolls or sheets, paper and cardboard for box makers

Nous cherchons à acheter:
Déchets de papier, vieux dossiers, livres déchets des industries de papiers et de cartonnages, laines, chiffons, entre-dents de filature

Nous livrons:
Toutes les matières premières pour la fabrication de papiers, ainsi que les produits de papeteries, papiers d'emballage en rouleaux et feuilles, papiers à imprimer en rouleaux et feuilles papiers et couvercles pour fabriques de cartonnages

Zu verkaufen

1. Ein kompletter vierwalziger Kalander
von 1000 m/m Arbeitsbreite für Bogen und Rollensatinage geeignet, komplett mit allem Zubehör

2. Ein Pappen-Plättwerk zweiwalzig
1000 m/m Ballenlänge, 260 m/m Ballendurchmesser. Beide Maschinen gebraucht aber sehr gut erhalten / Gefl. Angebote an

Karton- u. Pappenfabrik Rudow, Berlin W 9, Linkstrasse 26

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellengesuche usw. finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Brillantweiss

bester Ersatz für **Kaolin**

Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

Papier- und Pappenfabrik

mit Karton u. Papiermaschinen, die aus Konjunktur voraussehend, Wirtschaftsgründen ihren Betrieb verlegen will, bietet sich seltene Gelegenheit auch in Peripherie von Berlin durch großen Konzern, der Rohmaterialien u. glänzende Beziehungen zum Großverbrauch besitzt. Event. Bildung gemeinsamer Interessen durch Gründung einer A.-G. Nur ganz ernste Fabrikanten wollen sich unter Zusicherung strengster Diskretion melden. Schließfach 41, Charlottenburg 2.

Digitized by Google

Maschinen- und Fahrzeugfabriken Alfeld-Delligsen
Aktien-Gesellschaft / Alfeld (Leine)

Sondererzeugnis der Abteilung Hartgusswerke:
Carlshütter Coquillen-Hartguss-Qualitätswalzen
für die Papier- und Pappen-Industrie
Vollendete Hochglanz-Politur / Zusammenschleifen der Walzen für jeden Druck / Nachschleifen und Instandsetzen gebrauchter Walzen
preiswert und schnell

KLEINE MITTEILUNGEN

Wiederbeschaffungspreis und Geldentwertung.

Jetzt liegt, wie der „Ind.- und Handelsztg." aus Leipzig gemeldet wird, der amtliche Wortlaut des reichsgerichtlichen Urteils vom 19. Dezember 1922, betr. Wiederbeschaffungspreis und Geldentwertung, vor, welcher berechtigtes Aufsehen erregt, da es den Wünschen der Geschäftswelt, namentlich des Einzelhandels, um ein gutes Stück entgegenkommt. Es handelt sich um die Anklage gegen zwei Geraer Kaufleute der Konfektionsbranche, die vom dortigen Landgericht wegen Preistreiberei verurteilt worden waren. Das Reichsgericht, erster Strafsenat, hat auf die Revision hin beide Urteile aufgehoben und die Sachen an die Vorinstanz zurückverwiesen. Im prinzipiellen Teil der Entscheidung legt der Senat nochmals ausführlich seinen bisher streng festgehaltenen Standpunkt dar, daß der Wiederbeschaffungspreis dem Kaufmann bei der Preisbemessung nicht gewährt werden könne. Von diesem Standpunkt dürfe auch in Zukunft nicht abgewichen werden, um dem Preiswucher nicht wieder die Wege zu ebnen. Dagegen, so fährt das Urteil fort, ist bei der Bemessung des Einstandpreises eine zwischen der Anschaffung der Ware und der Berechnung des Verkaufpreises eingetretene Geldentwertung zu beachten, und zwar, entgegen der bisherigen Auffassung des Reichsgerichts, in vollem Umfange, soweit die Geldentwertung der Mark in der Verminderung nicht ihrer ausländischen Kaufkraft besteht. Dieser Grundsatz muß insbesondere dort Anwendung finden, wo eine Veränderung des Verkehrswertes der Ware gar nicht stattgefunden hat und nur der Wertmesser für diese

Führende deutsche Industriefirma mit großem laufenden Papierbedarf möchte sich mit sehr bedeutender, sofort zahlbarer

BAR-EINLAGE

an einer modern eingerichteten und gut geleiteten

Papier-Fabrik

beteiligen. Ernsthaften Interessenten gibt Kapitalsgeberin nähere Mitteilung auf Anfrage unter **P.F. 9430a**

Strengste Verschwiegenheit zugesichert

Gebrauchte Papiermaschine
zu kaufen gesucht!

Fourdrinier m. mögl. vielen Trockenzylindern, um Papier von 50 g aufwärts bis Kartons bis 400 g zu fabrizieren. Flaches System und für eine 24-Stunden-Leistung von 3000 kg

Angebote unter *P. F. 9433* an die Expedition dieses Blattes erbeten

Digitized by Google

Fichtenschleifholz

Prima

Ware, entrindet, 1 und 2 m lang, 8–24 cm, meist von 10 cm aufwärts stark, liefern wir jedes Quantum zu folgenden Preisen:

Kč 185.– per fm
frei Waggon Dresden oder Riesa a. d. Elbe
bei Bezug von mindestens einer Kahnladung = zirka 20 bis 30 Waggons, einschließlich Ausfuhr-, jedoch ausschließlich deutschem Einfuhrzoll und Spesen. Lieferfrist für eine Kahnladung etwa acht Wochen; Masskontrolle in Dresden bzw. Riesa

Kč 145.– per rm
fr. Waggon Tetschen-Bodenbach, Furth o. Eger
für kleinere Mengen bzw. einzelne Waggons, einschließlich Ausfuhr- jedoch ausschließlich deutschem Einfuhrzoll und Spesen; Lieferungsbeginn in etwa 14 Tagen nach Auftragserteilung.

Probeladungen werden jederzeit schnellstens geliefert.
Zahlung: Gegen Bankgarantie sofort bei Erhalt der Ware

Mit Spezialangeboten frei Waggon anderer Grenzstationen stehen wir gern zu Diensten / **Obige Preise halten wir bis zum 20. dieses Monats und empfehlen sofortige Eindeckung.**

Schipke & Co.

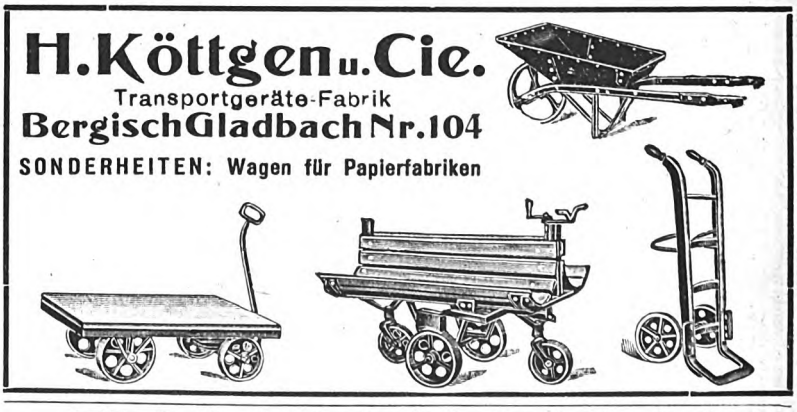
Mühlbach-Häselich (Bezirk Dresden)

Fernsprecher: Kreischa 48 * Telegramm-Adresse: Schipko Mühlbach-Häselich

Digitized by Google

ein anderer geworden ist. Dann wird mit dem jenem veränderten Wertmesser angepaßten Einstandspreis in Wahrheit gar kein anderer, sondern der ursprüngliche Einstandspreis, nur in anderer Benennung ausgedrückt, in die Kalkulation eingesetzt, aus der Kaufkraft von 100 M. im Anfang des Jahres eine Kaufkraft von 1000 M. am Ende des Jahres, d. h., gewährt der in diesem Geldbetrage verkörperte Anspruch auf einen bestimmten Anteil der Gütererzeugung einen Anspruch in gleichem Umfange wie der in jenem Geldbetrage, so ist in Wirklichkeit nur eine ziffernmäßige Erhöhung in der Bemessung des Wertes, keine Erhöhung des Wertes selbst, eingetreten. Nur der Wertmesser, nicht der Wert, hat sich geändert. Einen annähernden Maßstab für die verminderte Kaufkraft des Geldes vermögen die vom Statistischen Amt des Reiches veröffentlichten Teuerungszahlen der durchschnittlichen Lebenshaltungskosten (sogenannte Indexziffern) für eine gewisse Zeitspanne zu geben. Sind sie auch keine unbedingt und allein maßgebende Norm, so bieten sie doch zurzeit jedenfalls den besten Anhalt für die Bestimmung des Grades der Geldentwertung, und ihre Berücksichtigung wird darum vornehmlich zweckmäßig und geboten sein. Inwieweit daneben auch andere Umstände die Entwicklung der Löhne und Gehälter der Angestellten als Maßstab für die Geldentwertung dienen können, ist eine Frage der Sachverständigenschätzung. Die nach der Berechnung des Verkaufspreises möglicherweise eintretende weitere Veränderung des Geldwertes aber kann bei der Bemessung der Risikopreise berücksichtigt werden.

Zum 50 jährigen Bestehen der Maschinen-A.-G. Golzern-Grimma veranstaltete die Gesellschaft eine Feier, zu der sich außer dem Direktorium und dem Aufsichtsrat, Geschäftsfreunde und Vertreter der Gesellschaft von nah



Bevorzugte Kräfte :: Stellungen

finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte.

BERLIN S. 42 „DER PAPIER-FABRIKANT“

Digitized by Google

Reserviert für

Abwärmeverwertung Schlesien

Kl. Biesnitz b. Görlitz

Tüchtiger erfahrener Papiermacher

als Betriebsleiter

wird für unsere Papierfabrik verbunden mit Zellulosefabrik und Holzschleifereien gesucht. Erfahrung in allen Zellulose- und Holzschliffhaltigen Papieren bis mittelfein und maschinentechnischer Vorbildung, um Ueberwachung von Kessel- und Maschinenanlagen und Umbauten selbst durchführen zu können, Bedingung Die Fabrik liegt in rein deutscher Gegend der C S.R. ganz nahe der deutschen Grenze. Angebote mit Lebenslauf, Referenzen, Gehaltsansprüchen und Familienverhältnissen unter **P. F. 9438** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Lumpen, Papier- und Pappenabfälle

liefert in bester Sortierung ladungsweise

Alfred Zimmer, Dresden N 6, Grossenhainer Str. 8—12

Fernsprecher: 12146 und 11000, für Fernverkehr Nr. 10334, Telegr.-Adr.: Produktenzimmer

Feuereimer
Kübelspritzen
Feuerwehr-schläuche

Gustav Lewall * Breslau 8

Jagenberg
Schnellroller
Type I v schwere Bauart, 2500 mm Arbeitsbreite, schnell lieferbar.
Jagenberg-Werke A.-G.
Düsseldorf.

Präzisions-Teller-Messer
für Jagenberg-Roller u. Rollen-Schneide-Maschinen aus praktisch erprobtem erstklassigem Material liefern in anerkannter Genauigkeit
Jagenberg-Werke A.-G.
Düsseldorf

Zu kaufen gesucht

1 Papierlackmaschine
für 1500 mm Arbeitsbreite und ein- oder doppelseitigen Auftrag

1 Querschneidemaschine
für ca. 1500 mm Arbeitsbreite.

Gefl. Angebote an
Jean Strehlau Porz a. Rh.
Bahnhofstr. 64

Papier-Export
Ludwig Kempinski
Berlin
Fernsprecher Kurfürst 483
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)
liefern sämtliche Arten
Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

und fern eingefunden hatten. Es waren Herren aus Holland, Belgien, Frankreich und Rußland zugegen. Auch die Angestellten und alle Arbeiter des Werkes waren zu der Feier geladen. Der erste Direktor, Herr Wonneberger, gab einen interessanten Rückblick auf die Geschichte des Werkes, dessen Anfänge in Golzern liegen, wo im Jahre 1848 ein Mann von besonderer Tüchtigkeit und Tatkraft, Otto Gottschald, seine kleine Nagelfabrik durch Eisengießerei und Maschinenfabrik erweiterte und dann von Jahr zu Jahr vergrößerte. Im Jahre 1862 verband sich Gottschald mit einem zweiten tatkräftigen Manne, dem Schweizer Ingenieur Jean Nötzli. Man nahm die Fabrikation von Papiermaschinen, Dampfmaschinen und Turbinen auf und entwickelte das Werk zu solchem Umfange, daß sich 1871 die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft als ratsam erwies. Das Grimmaer Werk, das 1899 mit dem Golzerner Werk verbunden wurde, war ebenfalls aus kleinsten Anfängen entstanden. Für die Angestellten und Arbeiter hat das Werk eine Million Mark zur Verfügung gestellt.

! Anzeigenschluss Montags !

Koksbrecher
Zerkleinergs.-, Mahl- u. Transp.-Anlag.
Eis- u. Kühl-Ma ch. n. eig. pat. Verf.
Beste Patent-Perplex
Mahlmaschinen
zur Vermahlung für Materialien aller Art.
Ueber 15 000 Mahlanlagen geliefert. Bester Beweis un übertroffener Konstruktion.
Schrotmühle
Windsichter
Straßenwalzen, Betonmischer
Alpine Masch.-Fabr Gesellschaft **Augsburg**
Spezial-Abteilung: Kalk-, Schotter- und Zement-Anlagen
Steinbrecher

Gentrup & Petri
Halle a.d.S.
Unentbehrlich für modernen Kesselhausbetrieb.
Zahlreiche Anerkennungen, viele Nachbestellungen.

Selbsttätiger
JALOUSIE-RAUCHSCHIEBER
für Dampfkesselanlagen
Patent Gentrup

Jalousie-Rauchschieber
„Patent Gentrup"
mit und ohne selbsttätige Regelung
General-Rauchschieber
bis zu den grössten Abmessungen bei spielend leichter Betätigung auch
mit elektrischer Fernsteuerung
Seit Jahren bewährte Bauart
Ueber 2500 Anlagen geliefert
Glänzende Begutachtungen der führenden Firmen
GENTRUP & PETRI
Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt

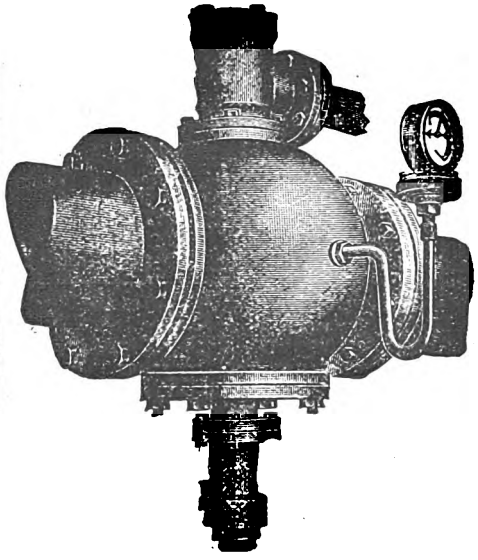
Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140—142, senden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

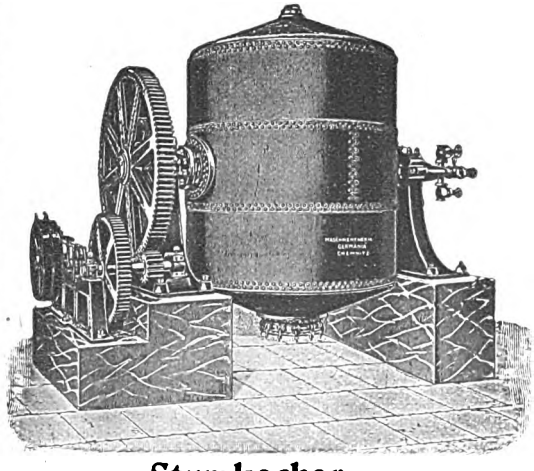
Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Maschinenfabrik GERMANIA

vorm. J. S. Schwalbe & Sohn :: CHEMNITZ

2893

liefert als Spezialität:



Sturzkocher.
25 cbm Inhalt.

Komplette Einrichtungen wie auch einzelne Maschinen und Apparate für

Holzschleifereien, Stroh-, Zellstoff-, Pappen- und Papierfabriken.

Schleifer für Kalt- und Warmschliff. Hydraulische Grosskraftschleifer. Centrifugalsortierer. Stoffreisser. Stoffmühlen. Hadern-, Stroh- und Cellulosekocher. Turbinen aller Systeme von bewährter Konstruktion, besonders **Francis-Regulierturbinen,** liegend oder stehend, mit Nutzeffekten bis zu 86 %. **Geschwindigkeits-Regulatoren** für Turbinen von unerreichter Präzision.

Dampfkessel, hydraulisch genietet. **Dampfmaschinen,** bis zu 2000 PS. **Transmissionen** mit Ringschmierung.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 800.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs viertelj. 3200.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bezw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 200.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 1½ Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 21. JANUAR 1923 NUMMER 3

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Hoyer: Moderne Lang- und Rundsiebpappen- und Kartonmaschinen ..... Seite 33
Leiner: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen beim Wasserkraft- und Kraftwasserstraßenausbau ..... Seite 37
Zeitschriftenschau ..... Seite 43
Fragekasten ..... Seite 44
Patent-Umschau ..... Seite 45
Vereins-Nachrichten ..... Seite 47

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Preise und Frachtsätze für Papier, Pappe, Zellstoff und Holzschliff 1914 und 1923 ..... Seite 33
Die Geschäftslage in der Papier verarbeitenden Industrie .... Seite 35
Hilfs-Verein für die deutsche Papierindustrie e. V. ..... Seite 35
Gutachten der Handelskammer zu Berlin ..... Seite 36
Die deutsche Konkurrenz in Rumänien ..... Seite 36
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 37
Auslandsschau ..... Seite 39
Markt-Berichte ..... Seite 41
Bücherschau ..... Seite 44

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Preise und Frachtsätze für Papier, Pappe, Zellstoff und Holzschliff 1914 und 1923.

Vom Reichsverkehrsministerium Berlin, Voßstraße 35, ist im Herbst 1922 eine kleine 81 Seiten umfassende Broschüre, betitelt „Die Tarifpolitik der deutschen Reichsbahn", herausgegeben worden, die im Buchhandel durch den Verlag von Georg Stilke, Berlin, zum Preise von M. 660.— zu beziehen ist. In derselben sucht sich die Reichsbahn gegen Angriffe, bezüglich ihrer Tarifpolitik zu verteidigen. Für die Schwierigkeiten, unter denen die Reichsbahn, ebenso wie jedes andere wirtschaftliche Unternehmen in Deutschland, zurzeit zu leiden hat, wird jeder einsichtsvolle Mensch Verständnis haben. Es fragt sich jedoch, ob hinsichtlich der überstürzenden rohen prozentualen Tariferhöhungen der Bogen nicht bereits überspannt worden ist! Den Ausführungen in der Broschüre des Reichsverkehrsministeriums liegen die Verhältnisse Ende September 1922 zugrunde. Damals konnte noch zur Rechtfertigung der Tariferhöhungen (Seite 11) gesagt werden, daß **dieselben fast ständig hinter** den durchschnittlichen Erhöhungen der Großhandelspreise zurückgeblieben seien. Inzwischen haben sich unsere wirtschaftlichen Verhältnisse aber doch etwas geändert. Mitte Dezember ist z. B. der Großhandelsindex gesunken, während die Eisenbahntarife weiter sehr gewaltig erhöht wurden. Die Ausführungen auf Seite 5, „daß auch heute die Eisenbahn noch in ihren Tarifen hinter der allgemeinen Preissteigerung zurückbleibt", läßt sich für Papier nicht mehr aufrechterhalten. Ein Blick auf die nachstehende, in der Wirtschaftsstatistischen Abteilung der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie ausgearbeitete Tabelle zeigt, daß z. B. geringwertiges Packpapier nur um das 2147fache gestiegen ist, während die Eisenbahnfracht für diese Papiersorte auf das 3615fache emporgeschnellt ist. Selbst wenn man statt des in der Aufstellung gewählten Beispiels einer 10-Tonnenladung eine 15-Tonnenladung, die billiger ist, zugrunde legt, beträgt der Frachtsatz M. 1683.— und die Steigerung gegenüber 1914 das 3116fache. Entsprechend verhält es sich mit allen anderen Papieren, ausgenommen Zeitungsdruckpapier. Nach den sehr interessanten Berechnungen, die das Verkehrsbüro der Handelskammer Essen allmonatlich vornimmt, beträgt die allgemeine Erhöhung der Gütertarife vom 1. Januar 1923 ab gegenüber dem Frieden durchschnittlich das 2650fache, bei Gütern früherer Ausnahmetarife ist die Erhöhung erheblich größer. Wir möchten ferner die Frage aufwerfen, ob trotz der Tariferhöhung vom 1. Januar 1923 auch jetzt noch die auf Seite 15 hervorgehobene Verkehrssteigerung anhält? Für Papier und Pappe, deren Erzeugung seit August 1922 von Monat zu Monat mehr und mehr zurückgeht, schwerlich.

Digitized by Google

Preise und Frachten für Papier, Pappe, Zellstoff und Holzstoff sowie für einige Rohstoffe der Papiererzeugung 1914 und am 1. Januar 1923.

Der Aufstellung sind 10-Tonnen-Ladungen zugrunde gelegt.

Güterart	Tarifklasse 1914	Tarifklasse 1923	Preis per 100 kg in Mark 1914	Preis per 100 kg in Mark Ende Dez. 22	Preis per 100 kg in Mark Also gestiegen auf das fache	Fracht für 100 km in M 1914	Fracht für 100 km in M Jan. 23	Fracht für 100 km in M Also gestiegen auf das fache	Fracht für 500 km in M. 1914	Fracht für 500 km in M. Jan. 23	Fracht für 500 km in M. Also gestiegen auf das fache
Geringwertiges Packpapier, z. B. Goudronne	Spezialtarif I	C	19.—	40 800	2147	0.54	1952	3615	2 37	6703	2828
Zeitungsdruckpapier	Allg. Wagenladungsklasse	D	20.50	44 500	2171	0.72	1530	2125	3.12	5236	1678
Alle anderen Papiere, z. B. Holzfrei Schreib	Allg. Wagenladungsklasse	A	40.—	108 700	2718	0.72	2499	3471	3.12	8896	2851
Pappe, z. B. braune Lederpappe, 120er	Spezialtarif I	C	18.—	51 000	2833	0.54	1952	3615	2.37	6703	2828
Zellstoff, z. B. ungebl. Sulfitzellulose	Spezialtarif I	C	17.75	47 775	2692	0.54	1952	3615	2.37	6703	2828
Holzschliff	Spezialtarif I	C	11.—	29 000	2636	0 54	1952	3615	2.37	6703	2828
Papierholz	Ausnahmetarif I für Holz	E	15.—*)	75 000	5000	0.39	1042	2672	1.62	3417	2109
Altpapier	Spezialtarif III	E	3.10	14 000	4516	0.34	1042	3065	1.22	3417	2801
Lumpen, z. B. Bunt Kattun	Spezialtarif III	D	12.—	27 000	2250	0.34	1530	4500	1.22	5236	4292
Kaolin	Spezialtarif III	E	3.—	15 500	5166	0 34	1042	3065	1.22	3417	2800
Kohlen, Fettförderkohle	Ausnahmetarif II	Kohlenausnahmetarif VI	11.25	22 763	2023	0.29	675	2328	1.05	2126	2025
Stückgut	Stückguttarif	Allg. Stückgutklasse I	—	—	—	1.24	3414	2753	4.65	12067	2595

*) pro rm.

Aus der vorstehenden Uebersicht entnehmen wir ferner, wie gewaltig die Frachtsteigerung für Papier, welches ausgeführt wird, im Vergleich zu 1914 ist, nachdem infolge des Friedensvertrages die billigeren Sätze der Ausnahmetarife in Wegfall gekommen sind. Nur für das so maßlos im Preise gestiegene wichtigste Rohmaterial der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, nämlich für Holz, dem sich noch Altpapier und Kaolin zugesellt, ist die Fracht im Verhältnis geringer gestiegen als der Preis. Hier übertrifft also die Preissteigerung noch die Frachtsteigerung; für Papier, Pappe, Zellstoff und Holzstoff ist indessen in der Regel das Umgekehrte der Fall. Die Reichsbahn hat es sich nun zur Aufgabe gemacht, wirtschaftlich ungünstig gelegene Gebiete zu schützen und insbesondere die Frachtsätze für weitere Entfernungen abzusenken. Die in dieser Hinsicht getroffenen Maßnahmen sollten aber noch weiter ausgebaut werden. Für die deutsche Papierindustrie ist die Ermöglichung der Versendung ihrer Erzeugnisse auch auf weite Strecken ein dringendes Bedürfnis. In dieser Industrie ist man schon seit Jahren vielfach zur Aufnahme von Spezialitäten übergegangen, was eine Beförderung auch auf weite Strecken bedingt. Die Anfertigung von Spezialitäten kann aber nur dann mit Aussicht auf Erfolg durchgeführt werden, wenn dem Fabrikanten ein räumlich möglichst ausgedehnter Markt hierfür zur Verfügung steht und wenn er mit seinen Spezialitäten über den engen Umkreis der Produktionsstätte hinausgehen kann. Ein dringendes Erfordernis ist aber, daß mit der sprunghaften Steigerung der Gütertarife, die eine große Unsicherheit auf wirtschaftlichem und tariflichem Gebiete zur Folge hat, endlich Halt gemacht wird und die Reichsbahn auch zu einer Klassen-Detarifierung von Papier schreitet.

Der Anteil der Frachtkosten am Wert des Papieres ist nach den neuesten Tariferhöhungen ein gewaltiger. Wir wollen dies noch an einem praktischen Beispiel dem Leser vor Augen führen. Für eine sächsische Papierfabrik ergeben sich zurzeit folgende prozentuale Anteile:

Nach Station	Feinpapier %	Holzfrei Schreib G. III %	Holzhaltig Schreib G. V. %
Dresden	2.45	2.86	3.69
Breslau	6.08	7.12	9.17
Königsberg	9.77	11.44	14.72
Leipzig	1.50	1.75	2.25
Berlin	4.19	4.90	6.31
Hamburg	6.92	8.10	10.43
Hannover	5.60	6.56	8.45
Elberfeld	7.82	9.15	11.78
Köln	8.22	9.62	12.39
Aachen	8.81	10.31	13.27
Nürnberg	5.24	6.14	7.90
München	7.—	8.20	10.55
Frankfurt	6.86	7.97	10.26
Stuttgart	7.52	8.80	11.34
Zur Ausfuhr nach Aachen	11.40	14.09	22.14
Durchschnitt	6.02	7 80	10.31

Diese prozentualen Anteilziffern sollten der Reichsbahn, aber vor allem auch dem Papier verbrauchenden Publikum zu denken geben!

Digitized by Google

Die Geschäftslage in der Papier verarbeitenden Industrie.

Die Geschäftslage in den Papier verarbeitenden Gewerben wird, wie der Bund deutscher Vereine des Druckgewerbes, Verlages und der Papierverarbeitung auf Grund der bei ihm eingegangenen Mitteilungen der Konventionen und Fachverbände berichtet, weiter ungünstig beurteilt. Das Weihnachtsgeschäft zog sich im allgemeinen in äußerst ruhigen Bahnen hin. Der plötzliche Dollarsturz in der Mitte des Dezember weckte trügerische Hoffnungen auf billigere Preise und führte vielfach zur Zurückhaltung bei der Placierung neuer Aufträge. Wenn die Papier verarbeitenden Gewerbe an der Schwelle des neuen Jahres die wirtschaftliche Jahresbilanz ziehen, so ergeben sich trübe Rückblicke und noch trübere Ausblicke.

Ueber die einzelnen Zweige der Papierverarbeitung wird berichtet: In der Buntpapierindustrie hat sich die Lage erheblich verschlechtert. Es herrscht eine fast völlige Stockung des Inlandabsatzes, viele Aufträge wurden zurückgezogen. Ueber die Rohstoffversorgung konnte nicht geklagt werden. Die Preise gingen gewaltig in die Höhe, besonders für Farben. Die Industrie ist nicht mehr in der Lage, den Rohstoffpreissteigerungen zu folgen, weil die Auslandpreise durch die Auslandkonkurrenz festgesetzt werden und weil unter den deutschen Preisen nicht verkauft werden kann und darf. Die leichte Steigerung der Mark erschwerte noch mehr, als es bereits der Fall ist, die Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkte.

Für Chromopapier und -Karton litt der Auftragseingang unter dem großen Druck der Krediteinschränkung seitens der Lieferanten und Banken. Vereinzelt wurden Aufträge zurückgezogen, da manche Käufer meinten, daß infolge angeblich günstigerer politischer Aussichten ein Preissturz eintreten müßte.

Nach dem Bericht des „Vereins deutscher Gummieranstalten" hat die Beschäftigung außerordentlich nachgelassen, was auf die Preispolitik der Papier- und Zellstoffabrikanten zurückgeführt wird, so daß im Januar zu größeren Arbeitsstreckungen übergegangen werden muß.

Der „Verein für geklebten Photographiekarton" berichtet, daß der Beschäftigungsgrad gegenüber dem Vormonat sich nicht verändert hat. Die Rohstoff- und dementsprechend auch die Verkaufspreise wurden durch Konventionsbeschluß heraufgesetzt. Die Ausfuhr ist zurückgegangen. Die „Vereinigung der Hersteller photographischer Karten" stellt fest, daß der Beschäftigungsgrad vorläufig unverändert ist, daß jedoch neue Aufträge recht spärlich eingehen.

In der Düten- und Beutelfabrikation haben sich die Verhältnisse gegenüber dem Vormonat wesentlich verschlechtert. Die weitere Steigerung der Papierpreise, verbunden mit den erhöhten Arbeitslöhnen und die durch diese Momente geschaffene Geldknappheit haben eine erhebliche Einschränkung der Betriebe hervorgerufen. Eine Anzahl von Betrieben sind nur noch 24 Stunden in der Woche beschäftigt.

Nach dem Bericht des Vereins Deutscher Papiersackfabriken hat sich die Beschäftigung weiter wesentlich verschlechtert. Die Papiersäcke werden neuerdings zu teuer und der Großverbraucher geht immer mehr zum Jutesack über. Die Belieferung mit Sackpapier ist eine ausreichende. Es konnte beobachtet werden, daß seit Mitte des Monats Händler versuchten, greifbare Mengen unter Konventionspreis abzustoßen. Dies illustriert die Lage, die durch die hohen Preise und die scharfen Zahlungsbedingungen herbeigeführt ist.

In der Faltschachtelindustrie hat sich die Beschäftigung nicht geändert, sie ist weiter schleppend. Nach den Berichten des Zentralverbandes deutscher Kartonnagen-Fabrikanten e. V. hat sich die Beschäftigung im Monat Dezember weiter verschlechtert. Die allgemeine wirtschaftliche Depression macht sich in dieser Industrie infolge ihres besonderen Charakters als Hilfsindustrie doppelt bemerkbar. Vor allem das völlige Darniederliegen der Zigarettenindustrie wirkt sich in immer stärkerem Umfange auf die wirtschaftliche Lage der einzelnen Betriebe aus.

In der Wellpappe-Fabrikation hat die Beschäftigung derartig stark nachgelassen, daß die größte Mehrzahl der Wellpappfabriken verkürzt arbeitet.

Laut Mitteilung des Vereins deutscher Geschäftsbücher-Fabrikanten blieb die Beschäftigung ungefähr die gleiche wie im November, jedoch waren Aufträge immer schwerer hereinzubekommen. Der Absatz in Lagerwaren geht ständig zurück, weil der Konsument nicht in der Lage ist, den Preis anzulegen.

In der Tapetenindustrie hat sich die Lage weiter verschlechtert. Infolge geringer Bau- und Renovierungstätigkeit wird die Tapete ein immer mehr entbehrlicher Luxusartikel. Laut Bericht des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler zu Leipzig hat sich das Weihnachtsgeschäft für den Buchhandel verhältnismäßig still gestaltet. Um dem Geschäft weitere Beunruhigung fernzuhalten, wurde die Anfang des Monats festgesetzte Schlüsselzahl 400 erst am 23. Dezember auf 600 erhöht, obwohl die Verteuerung der Produktionskosten, unter denen das Papier die ausschlaggebende Rolle spielt, eine Erhöhung schon früher gerechtfertigt hätte. Dieses Entgegenkommen an die geschwächte Kaufkraft der Abnehmerschaft bedeutet seitens des Buchhandels ein weiteres Opfer, das seine Lage nicht günstiger gestaltet.

Hilfs-Verein für die deutsche Papierindustrie e. V.

Abteilung: Unterstützungskasse und Studienfonds.

Im Laufe des Jahres 1922 sind uns folgende größere Stiftungen von Freunden und Gönnern zugegangen:

a) Unterstützungskasse betr.

17 850 M. laut Bekanntmachung im „Wochenblatt für Papierfabrikation" Nr. 31, vom 5. August 1922.

17. 8. 5 000 „ Firma H. & A. Gratenau, Hamburg.

11. 11. 5 000 „ Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie, Charlottenburg.

Digitized by Google

4. 12.	5 000 „	Firma Oscar Dietrich, Weißenfels.
6. 12.	10 000 „	Firma Koholyt-Aktien-Gesellschaft, Berlin.
6. 12.	10 000 „	Firma Papierfabrik Sacrau, Breslau.
8. 12.	20 000 „	Firma Ratinger Papierfabrik, Ratingen.
13. 12.	5 000 „	Firma Aktien-Gesellschaft für Zellstoff- und Papier-Fabrikation, Aschaffenburg.
16. 12.	5 000 „	Firma Freiberger Papierfabrik, Weißenborn.
19. 12.	100 000 „	Firma Eugen Singer G. m. b. H., Berlin.
24. 12.	5 000 „	Firma C. G. Schönherr, Pleßmühle.

b) Studienfonds betr.

14. 7.	20 000 M.	Firma Patentpapierfabrik zu Penig in Penig.
14. 9.	10 000 „	Firma Gustav Schaeuffelen'sche Papierfabrik, Heilbronn.
2. 12.	20 000 „	Firma Siegel & Haase, Grünhainichen.
9. 12.	10 000 „	Firma Gustav Schaeuffelen'sche Papierfabrik, Heilbronn.
15. 12.	135 000 „	von der Angestelltenschaft des Finnischen Cellulose-Vereins, Helsingfors (Finnland).
20. 12.	5 000 „	Firma Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin.
27. 12.	10 000 „	Firma Papierfabrik Sacrau, Breslau.
27. 12.	50 000 „	Firma Papierfabrik Unterkochen G. m. b. H., Unterkochen.

Ferner ging 1923 ein:

2. 1.	25 000 M.	Firma Gebr. Ebart, Berlin W.
2. 1.	100 000 „	Firma Zellstoff-Fabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof.

Weitere Beiträge sind uns noch in Aussicht gestellt.

Wir freuen uns außerordentlich über diese schönen Geldgeschenke und danken den edlen Spendern auf diesem Wege herzlichst dafür.

Mit diesen Geschenken können und werden wir nun den Unterstützung Nachsuchenden (Pensionäre, Kleinrentner und Witwen) als auch den Studierenden unserer Fachschulen reichlicher helfen wie bisher, wie dies auch der Wunsch und Wille verschiedener Spender ist.

Wir bitten, uns Fälle, wo Not zu lindern ist, sofort aufzugeben, damit wir mit dem Hilfswerk beginnen können. Unterstützungsgesuche sind zu richten an Herrn Kommerzienrat A. Schinkel in Penig in Sachsen.

Penig-Chemnitz, den 3. Januar 1923.

Der Vorstand
des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie e.V.
Abteilung: Unterstützungskasse und Studienfonds.
A. Schinkel, Vorsitzender.
Klemens Pester, Kassenführer.

Gutachten der Handelskammer zu Berlin.

Papier. Es besteht im Papierhandel kein allgemeiner Handelsgebrauch, nach welchem die Tatsache, daß zur Lieferung ins Ausland verkauft ist, als etwas ganz besonders für ein Geschäft Wesentliches betrachtet wird, und zwar so, daß Lieferung ins Ausland geradezu für eine ganz andere Leistung angesehen wird als Lieferung ins Inland. Die Formulierung „Lieferung ins Ausland" kann auch lediglich eine Versandverfügung bilden. Was beabsichtigt ist, hängt von den Umständen des einzelnen Falles ab. Nach diesseitiger Ansicht ist eine Inlandslieferung nicht ohne weiteres eine andere Leistung wie eine Auslandslieferung. Im Zweifel wird man jedenfalls nicht davon ausgehen können, daß die Parteien bei Vertragsschluß eine Inlandslieferung ausgeschlossen wissen wollten für den Fall, daß später die Ausfuhr unmöglich wird. Es kommt hinzu, daß vielfach Wert darauf gelegt wird, daß für das Inland bezogene Ware nicht ausgeführt wird, weniger aber darauf, daß für das Ausland bezogene Ware im Inland verbleibt.

29 749/22 (XII A 4).

Natronlauge. Bei einem Verkauf von Natronlauge von zirka 38 bis 40° darf eine solche von 36° nicht geliefert werden. Die Bezeichnung: zirka 38 bis 40° bedeutet, daß die Abweichung in der Graduierung sich nur innerhalb dieser Grenze von 38 bis 40° bewegen soll. Der Zusatz „zirka" könnte höchstens die Bedeutung haben, daß eine ganz geringe Abweichung nach unten, vielleicht auf 37½°, zulässig sein soll. Eine 36grad. Natronlauge würde viel zu schwach sein und darf nicht geliefert werden.

39 425/22 (XII A 4).

Chemikalienhandel. In der Vereinbarung, ein für die Emballagen in Rechnung gestellter, als „Pfand" bezeichneter Betrag wird bei Rückgabe der Verpackungsmaterialien erstattet werden, ist nach den im Chemikalienhandel geltenden Auffassungen keine auf die Tragung der Vernichtungs- oder Beschädigungsgefahr der Verpackungsmaterialien bezügliche Abrede zu erblicken.

44 273/22 (XII A 5).

Die deutsche Konkurrenz in Rumänien.

Die rumänischen Papierfabriken haben im Einvernehmen mit der Regierung Preise festgesetzt, welche einen Import aus Oesterreich, das früher bedeutende Mengen Papier nach Rumänien lieferte, unmöglich machen. Es kommen lediglich Spezialsorten in Frage, und in diesen Artikeln ist die deutsche Konkurrenz so leistungsfähig und paßt sich den Forderungen in solchem Maße an, daß auch hierin Ordres für Oesterreich nur in ganz geringem Maße und in Ausnahmefällen vergeben werden. Rumänien ist noch immer mit Waren überfüllt, welche hauptsächlich von sachunkundigen Kriegs- und Nachkriegsgewinnern importiert wurden und die Lager füllen, ohne im Lande, auch mit Verlust, abgesetzt werden zu können. Die ehemalige Petersdorfer Fabrik der Neusiedler A.-G. liefert einen sehr bedeutenden Teil des Inlandbedarfes, während Oesterreich eigentlich durch die Donauverbindung für den Export nach diesem Lande prädestiniert wäre. Die österreichischen Preise gestatten jedoch heute, wo der Donauverkehr bereits eingestellt ist und die hohen Bahnfrachtsätze in Frage kommen, keinen Import.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Textiltreibriemen.

Von Karl Micksch.

(Nachdruck verboten.)

Die Verwendung der Textilriemen ist zwar auf begrenzte Kraftleistungen und Triebe mit ruhigem und gleichmäßigem Gange beschränkt, auch die Raumtemperatur darf keine feuchten oder schädigenden Einwirkungen äußern. Trotz dieser Beschränkungen ist das Anwendungsgebiet dieser Riemen noch sehr groß. Auf die Haltbarkeit und Leistungsfähigkeit des Textilriemens kann schon bei der Anordnung des Triebes eingewirkt werden. Bei allzulangen Riemenleitungen bewirkt das Schlagen des Riemens nicht allein eine Unsicherheit des Triebes, sondern es vermindert auch die Haltbarkeit des Riemens ganz erheblich. Besonders bei elektrisch betriebenen Maschinen ist dann der erforderliche gleichmäßige Gang nicht zu erzielen. Die Zerstörung der Struktur des Textilriemens wird in manchen Betrieben weit weniger durch die Belastung als durch die Stöße bewirkt. Ist die Leistungsfähigkeit des Riemens falsch bemessen, so tritt bei unsachgemäßer Behandlung vorzeitige Zerstörung ein.

Das Reißen und Brechen der Kamelhaarriemen läßt sich durch Imprägnierung sehr bedingt aufhalten. Alle Textilriemen, besonders aber Baumwoll- und Kamelhaarriemen, haben die unangenehme Eigenschaft, Feuchtigkeit aufzunehmen. Durch eine Imprägnierung kann die Widerstandsfähigkeit des Kamelhaarriemens gegen Feuchtigkeit gesteigert werden, aber Kautschuk und Lackfirnisse durchdringen das Fasergewebe bis auf den Grund und machen es mit der Zeit steif und brüchig. Als einfachste und relativ billigste Imprägnierung gilt das Tränken der Gewebe mit Aluminiumsalzen, die in der Faser allmählich unter Abspaltung ihrer Säure in unbenetzbare Tonerde übergehen. Hierzu wurde längere Zeit fast ausschließlich das Aluminiumazetat verwendet; doch hat sich neuerdings ergeben, daß die Aluminiumsalze der Palmitinsäure, Stearinsäure und Oleinsäure wesentliche Vorteile vor dem essigsauren Aluminum bieten, da die abgespaltenen Fettsäuren gleichfalls antihydratisch wirk und somit die Wirkung der Tonerde verstärken und ergänzen.

Das zuverlässigste Mittel, die Lebensdauer derartiger Riemen zu verlängern, ist eine rechtzeitige zweckmäßige Reparatur. In der Vorkriegszeit war diese bei beschädigten Bändern ziemlich einfach. Auf die defekte Stelle wurde eine dünne Rohgummiplatte geklebt, die ihren Zweck gut erfüllte. Während des Krieges war für derartige Zwecke Gummi nicht zu haben und der gefundene Ersatz, der aus einem Gemisch von zwei Drittel Teer und ein Drittel Förderseilschmiere bestand, erfüllte seinen Zweck nur notdürftig. Das Gemenge wurde 24 Stunden dick eingekocht und in warmem Zustande auf die vorher gründlich gereinigte schadhafte Stelle aufgetragen, mit einem warmem Eisen flach gestrichen und mit Flugstaub eingestäubt. An vielen Bändern haftete die erkaltete Masse sehr fest. Das Gewebe blieb gegen Zerstörung geschützt, und die Bänder blieben soweit elastisch, daß sie weder von den Umführungsrollen noch von den Riemenscheiben abfielen.

Nachdem sich Gummi wieder im Handel befindet, lassen sich solche Ausbesserungen wieder einfacher durchführen. Oft bietet sich auch Gelegenheit, alte Gummiteile zu lösen. (Vulkanisierter Gummi scheidet hiervon allerdings aus.) Eine sirupdicke Lösung von neuem Guttapercha in Schwefelkohlenstoff eignet sich hierzu sehr gut. Der Kitt wird auf die gereinigte schadhafte Stelle aufgetragen, die dünnen Gummiblätter aufgelegt und eine kurze Zeit belastet. Man kann den Guttaperchakitt auch etwas verbilligen, wenn man ihm bis zu 50 Proz. guten Asphalt und 5 bis 8 Proz. Terpentinöl zusetzt. Dieser immer heiß anzuwendende Kitt ist ebenso wie der vorgenannte gegen Feuchtigkeit vollständig unempfindlich und klebt ganz vorzüglich.

Die Haltbarkeit der Guttapercha- und Kautschukkitte ist zwar eine sehr vollkommene, aber die Bereitung und Anwendung dieser Klebepräparate setzt immer einige Erfahrung und viele Sorgfalt voraus, und da auch bei der Bearbeitung verschiedene Einzelheiten beachtet werden müssen, ist es meist ratsamer, ein einfacheres Klebepräparat zu benutzen. Das wäre in diesem Falle der Kollodiumkitt. Man bereitet ihn mit mäßigen Kosten durch Verwendung von Zelluloidabfällen. Diese sind namentlich im gefärbten Zustande in den Zelluloidfabriken erhältlich. Zelluloid ist sehr leicht und im gelösten Zustande äußerst ergiebig. Zur Erzeugung eines Liters Klebematerials genügen 170 bis 180 Gramm. Zur Lösung des Zelluloids benutzt man Azeton. Das Lösungsmittel und die Lösung müssen gut verkorkt werden, denn Azeton ist flüchtig und auch feuergefährlich. Durch einen Zusatz von Glyzerin oder Rizinusöl kann man dem Kollodiumkitt jeden gewünschten Grad von Geschmeidigkeit geben. Das Bindemittel ist gegen Feuchtigkeit ebenso wie der Guttapercha vollkommen unempfindlich und klebt sehr fest.

Balatariemen werden mit der Zeit von denselben Mängeln befallen wie Ledertreibriemen. Nachdem sich Staub und Schmutz auf ihnen festgesetzt haben, glättet sich die Lauffläche; dazu kommt, daß die Dehnbarkeit selbst nur normal belasteter Riemen dieselbe ist wie beim Leder, und der überanstrengte Riemen geht vorzeitig zugrunde. Leider gehen nun aber die Versuche, diesen ungünstigen Erscheinungen zu steuern, meist von ganz falschen Voraussetzungen aus. Die Struktur der Balatariemen ist eine grundsätzlich andere als die der Lederriemen; infolgedessen muß auch bei der Reinigung und Konservierung ein Unterschied gemacht werden. Mit Adhäsionspräparaten sollen Balatariemen unter keinen Umständen behandelt werden, auch eine auf Konservierung gerichtete Behandlung ist wegen der Art des zu diesem Riemen benutzten Materials unstatthaft. Ein überlasteter oder in der

Digitized by Google

Qualität den Anforderungen nicht entsprechender Riemen kann durch irgendein Konservierungspräparat vor dem vorzeitigen Verfall unmöglich geschützt werden. Das Beste, was mit Gummitreibriemen geschehen kann, ist eine zeitweise Säuberung mit Reinigungsmitteln, die den Gummi nicht angreifen. Man wäscht den Riemen mit Seife und einer höchstens fünfprozentigen lauwarmen Sodalösung, der etwas Salmiakgeist zugesetzt wird; die Schmutzkruste wird sich hierbei in der Regel hinreichend lösen; nur bei besonders festsitzenden Auflagerungen kann die Sodalösung etwas stärker genommen werden. In keinem Falle dürfen Riemen aus Gummi, Balata und dem den letzteren verwandten Rohstoff, Guttapercha, mit öligen, fetten Stoffen, gleichviel welcher Art und Zusammensetzung (auch mit Gummizusätzen), in Berührung kommen, weil diese Schmiermittel statt konservierend deformierend wirken würden.

Das Verbinden der Enden der Textilriemen erfordert mehr Sorgfalt als bei Lederriemen, da zunächst die Riemenverbinder für höhere Geschwindigkeiten nicht zu schwer sein dürfen und dann die eigentlichen Verbindungsstellen, insbesondere bei kleinen Scheiben, keine allzugroße Steifheit besitzen sollen, damit der betreffende Riemen möglichst auf der ganzen Breite zu fassen ist. Am geeignetsten ist das Verbinden durch Vernähen der Riemenenden oder durch Uebernähen einer Lasche. Zu diesem Zwecke dürfen keine gestanzten Löcher benutzt werden, vielmehr sind solche zur Schonung des Gewebes, besonders der Kettfäden, mit einem spitzen runden Pfriemen herzustellen. Die Verleimung ist bei Sackolin-Riemen praktisch, dazu müssen die einzelnen Lagen schräg abgesteppt werden.

Die Riemenkralle ist für die genannten Zellstoffriemen nur dann geeignet, wenn man ein Abfallstück eines Lederriemens keilförmig an die beiden Enden der Riemen näht. Schienenverbinder sind geeignet, wenn keine Spann- oder Leitrolle und genügend Durchgang vorhanden ist und keine Gefahr für die Arbeiter besteht.

Als Vorspannung beim Auflegen des Riemens nehme man 1 bis 2 Proz. der Riemenlänge. Die Spannung darf nicht so stark sein wie bei Lederriemen; die Gewebestoffriemen ziehen in stark gespanntem Zustande kaum nennenswert mehr durch als bei mäßiger Spannung. Zieht also ein richtig gespannter Riemen nicht genügend, so ist er für den Betrieb ungeeignet. Durch zu starke Spannung des Riemens wird die Federkraft der Einzelfäden zerstört, und der Riemen zieht nachher schlechter als vorher. So werden auch längere Zeit überlastete Riemen weich und lösen sich auf, bzw. gehen auseinander.

Das Auflegen muß ebenfalls mit besonderer Vorsicht geschehen, da infolge der Empfindlichkeit des Gewebes leicht eine Verletzung der Kanten möglich ist, die notwendigenfalls abzurunden sind. Bei breiten Riemen muß der Riemenspanner zu Hilfe genommen werden.

Die Verwendungsmöglichkeiten sind verschieden. Bei Geschwindigkeiten bis zu 30 Meter/Sek. haben sich die Gewebestoffriemen bewährt. Von der Verwendung dicker Riemen zur Uebertragung besonders großer Kräfte ist Nutzen nur bei großen Scheibendurchmessern zu erwarten; die Scheibendurchmesser dürfen vorteilhaft nicht kleiner gewählt werden als 250 Millimeter. Bei Scheiben bis 100 Millimeter Durchmesser abwärts verwende man weiche und dünne Riemen mit geeigneter Verbindung.

Die Riemenscheibenbreiten sind soweit als möglich auszunutzen, und es ist zweckmäßig, da, wo die Möglichkeit vorhanden ist, eine Verbreiterung der Riemenscheiben eintreten zu lassen, z. B. durch Aufnieten eines Blechmantels oder bei Stufenscheiben durch Aufsetzen eines Holzkranzes auf die kleinere Stufe.

Textilriemen aller Art, gewebte, gestrickte, geflochtene oder auch in der Fasermasse gebundene, würden viel besser halten und ihren Zweck wesentlich vollkommener erfüllen, wenn man diese Riemen in sachgemäßer Weise endlos machen würde. Jeder Riemen, der nicht glatt über die Scheibe läuft, verursacht Stöße und Schläge, die sich dem Lager und der Welle mitteilen; aber auch der Riemen selbst erleidet durch die andauernden Erschütterungen eine Benachteiligung der Struktur, die besonders den Verfall der Ersatzriemen beschleunigt. Das Uebereinanderlegen der Enden muß auf jeden Fall gemieden werden. Schrauben und ovale Laschen eignen sich zum Verbinden der genannten Ersatzriemen, die Schrauben sind dicht anzuziehen. Die Verbindung muß natürlich der Stärke und Breite des Riemens angepaßt werden. Bei stark belasteten Riemen muß die Verbindungsstelle durch eine Ueberlappung von Leder verstärkt werden; die Rück- oder Laufseite des Treibriemens bleibt auch in diesem Falle völlig glatt, denn die in den Stoff gezogenen Schrauben tragen nicht auf und schlagen nicht.

Für Nebentriebe und geringere Kraftleistungen werden vielfach schlauchartig gewalkte Geweberiemen verwendet. Die Benützung derartiger Riemen wurde während der Kriegszeit in vielseitiger Weise durch Behelfprodukte ersetzt. Bei geringen Kraftübertragungen haben sich Textilriemen vielfach bewährt, so daß hier der Lederriemen oft entbehrlich wurde. Die Verwendung gewalkter Riemen hat schließlich die Versuche mit ausrangierten Feuerwehrschläuchen zur Folge gehabt. Die Stuttgarter Berufsfeuerwehr hat im Frühjahr 1919 aus ihren alten Beständen einige 100 Meter gummierte und imprägnierte Hanfschläuche an kleinere industrielle Unternehmen und Kraftbetriebe für Antriebszwecke abgegeben. Die Versuche haben gezeigt, daß die Schläuche trotz starker Beanspruchung ihren Zweck befriedigend erfüllten. Ueberlastete Riemen gingen natürlich ebenso wie Treibmittel anderer Art vorzeitig zugrunde. An einigen Orten laufen diese alten Schläuche noch unverändert und mit bestem Erfolge.

Die benützten Schläuche laufen in der Regel in ihrer vorhandenen Breite. Man hat aber auch aufgeschnittene Schläuche gedoppelt und diese mit oder ohne Ledereinlage zu Treibriemen verwendet. Diese Breite hat in der Regel höhere Beanspruchung zur Folge, und der Riemen reißt an den Rändern trotz der Nähte ein. Zur Verbesserung der Haltbarkeit wurden die Schläuche in Abständen von 1 bis 1½ Zentimeter durchgenäht. Eine einfache und zweckmäßige Verbindung erhöht die Lebensdauer des Schlauchriemens ganz wesentlich. Sie erleichtert auch die anfangs erforderlichen öfteren Kürzungen.

Digitized by Google

Ein zuverlässiges Verbinden ist die vom Sattler ausgeführte Naht mit zwei Nadeln; die ineinander geschobenen Schlauchenden erlangen hierbei ausreichenden Halt, und wo gummierte Schläuche die Verbindungsstelle zu sehr verdicken, schneidet man das eingeschobene Teil etwas aus, so daß die Verbindung einem ausgeschärften Lederriemen ähnelt. Man kann aber die Schlauchenden auch stumpf zusammenstoßen, mit Kreuzstichen zusammenhalten und dann ein zugfreies, gut ausgeschärftes Lederstück mit Pech- oder Wachsfaden aufnähen. Wo die Sattlerarbeit nicht bequem zur Verfügung steht, hat man den Riemen auch zu nieten versucht. Dünne Klammernieten waren in solchen Fällen zweckmäßiger als Scheibennieten. Die gummierten Schläuche haben sich im allgemeinen besser bewährt als die rohen Hanfschläuche, doch kann die Haltbarkeit der letzteren durch Imprägnierung mit gummihaltigen Mitteln gesteigert werden.

Bei verschiedenen Arten von Textilriemen hat man das „Längen" derselben während des Betriebes durch eine Appretur zu vermindern gesucht, ob das neuerdings angewendete Verfahren der Wasserglastränkung zweckdienlich ist, erscheint sehr zweifelhaft, denn die durch die Appretur verlorengegangene Geschmeidigkeit kann erst durch Brechen und Bröckeln wieder hergestellt werden. Die Tränkung des Riemens erfolgt während des Streckens, wodurch dem Tränkungsmittel in erhöhtem Maße die Möglichkeit geboten ist, in die Poren des Riemens einzudringen. Das Erhärten des vom Riemen aufgenommenen Tränkungsmittels macht ihn steif und verhindert demzufolge ein Zurückgehen des gestreckten Riemens auf seine ursprüngliche Form. Da jedoch die Steifheit nicht für die Verwendung des Riemens im Betriebe geeignet ist und vermindert werden muß, so wird die erwähnte Eigenschaft des Tränkungsmittels bedingt, wonach es beim Laufen des Riemens brüchig wird oder zerbröckelt, was z. B. bei Wasserglas der Fall ist. Der Riemen erlangt dann einerseits die erforderliche Geschmeidigkeit, andererseits bleibt aber die Versteifung insoweit bestehen, als das Tränkungsmittel trotz der Biegung des Riemens seine versteifende Eigenschaft behält.

Herstellung von Salzsäure auf elektrolytischem Wege.

Seit langem ist man bestrebt, das bei der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen, z. B. Kochsalzlösungen, an der Anode entstehende Chlor in Salzsäure überzuführen. Bei all diesen Verfahren wird Chlor sekundär in einem von der Elektrolyse gesonderten Arbeitsgang zur Verwendung gebracht, indem man es über glühende Kohlen, Kontaktsubstanzen, Metallchloride usw. leitet oder in Mischungen mit Wasserstoff in Verbrennungskammern bringt usw. Diese Prozesse sind zum größten Teil meist, thermochemisch genommen, unwirtschaftlich.

Bei dem bekannten Verfahren zur Darstellung von Salzsäure, bei dem Chlor in Gasform ohne künstliche Erwärmung über Braunkohle geleitet wird, oder indem man es durch eine Schicht Braunkohle streichen läßt, ist der Vorgang exothermisch und findet eine Erwärmung auf 90 bis 100° statt. Das Chlorgas kommt auch hier getrennt von dem Orte seiner Entstehung zur Anwendung.

Ing.-Chem. Th. Blasweiler in Düsseldorf hat nun gemäß dem Patent 355 387 durch Versuche gefunden, daß, wenn man bei der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen, z. B. von Kochsalzlösungen, in dem Anodenraum Braunkohle oder Torf suspendiert, sich aus dem entstehenden Chlorgas sofort Salzsäure in fast quantitativer Ausbeute bildet. Das Chlor wirkt in statu nascendi auf die Suspension von Braunkohle bzw. Torf ein und bildet Salzsäure; dagegen bildet sich, wenn Chlorgas sekundär in einem von der Elektrolyse getrennten Arbeitsgang in Wasser eingeleitet wird, in welchem Braunkohle bzw. Torf suspendiert sind, Salzsäure nur in geringer Menge.

Das neue Verfahren erlaubt also die Gewinnung von Salzsäure und Alkalilauge, im speziellen Falle Natronlauge, aus Kochsalz in einem Arbeitsgange. Es können die in der Industrie bekannten elektrolytischen Chloralkaliprozesse, wie das Diaphragmen-, Quecksilber- uud Glockenverfahren, nach dem obigen Verfahren modifiziert werden. Es können ferner ohne weiteres alle Alkalichloride, wie Caliumchlorid, Calciumchlorid usw. angewandt werden.

AUSLANDSSCHAU

Die Ausfuhr an Zeitungspapier in der Welt.

Den in Washington erscheinenden „Commerce Reports" entnehmen wir die nachstehende Statistik, die einen Ueberblick gewährt über die Ausfuhr an Zeitungspapier der wichtigsten derartiges Papier produzierenden Länder in den Jahren 1913, 1920 und 1921. Zur Erläuterung dieser Tabelle muß bemerkt werden, daß in den Zahlen für Deutschland die gesamte Ausfuhr an Druckpapier enthalten ist. In der Hauptsache handelt es sich jedoch um Zeitungspapier. Die kanadischen Zahlen umfassen nur die Ueberseeexporte, während die sehr beträchtlichen Zeitungspapierexporte von Kanada nach den Vereinigten Staaten nicht angeführt sind. Diese Exporte entsprechen ungefähr der Produktion in den Vereinigten Staaten.

Länder	1913 t	1920 t	1921 t
Deutschland	69 000	45 000	109 000
Finnland	70 000	90 000	94 000
Schweden	62 000	116 000	112 000
Norwegen	98 000	77 000	46 000
Kanada	70 000	79 000	47 000
Vereinigte Staaten	46 000	42 000	15 000

Finnlands und Deutschlands Exporthandel in Zeitungspapier entwickelte sich im Jahre 1921 günstiger als der von Schweden und Norwegen. Deutschlands Ausfuhr hat sich seit 1920 mehr als verdoppelt, Finnlands Ausfuhr weist 1921 gegenüber dem Vorjahre eine geringe Zunahme auf, während für Schweden eine leichte Abnahme festzustellen ist.

Digitized by Google

Die Aktien der österreichischen Papierindustrie.

Die Ueberschwemmung Oesterreichs mit Banknoten hat auf dem Geldanlagemarkt eigentümliche Verhältnisse geschaffen. Bis auf einen minimalen Bruchteil ist die österreichische Krone entwertet, aber mit Staunen sieht der der Börse Fernstehende, daß auch Anlagepapiere, die auf solider Produktionsbasis stehen, im Markte derzeit weit über Berechtigung entwertet sind. Vielleicht ist es erklärlich, daß eine Bankaktie, die vor dem Kriege jahrzehntelang die Börse führte, heute wenig mehr als drei Goldkronen wertet, schwer erklärlich ist es aber, daß Industrieaktien, die doch in ihren Gebäuden, Maschinen und sonstigem realen Besitze fundiert sind, und für die fleißige Hände und kluge Köpfe arbeiten, so tief im Kurse stehen. Ebenso wie alle anderen Industriezweige ist auch die Papierindustrie auf der Wiener Börse lächerlich gering bewertet, wie die folgende Tabelle der Papierindustrieaktien zeigt:

	2. I. 1922 in Papierkronen	29. XII. 1922 in Papierkronen	2. I. 1922 in Goldkronen	29. XII 1922 in Goldkronen
Brigl & Bergmeister..	30 000	225 000	16,61	15,65
Elbemühl	13 900	16 800	11,68	1,17
Heinrichsthaler	24 600	399 000	20,59	27,75
Leykam-Josefsthal	27 900	134 000	23 45	9,32
Neusiedler.....	110 000	1 610 000	92,43	111,96
Steyrermühl	34 600	205 000	29,07	14,81

(„Zentralblatt f. d. Papierindustrie".)

Der australische Papiermarkt.

In Australien findet sich ein ausgedehntes Absatzgebiet für Papier- und Schreibartikel. Während des Jahres 1920/21 wurde Druckpapier im Werte von 8 978 899 Pfund eingeführt. Während des Krieges lieferten die Vereinigten Staaten das meiste Papier an Australien. Die Einfuhr der Vereinigten Staaten nach Australien erfuhr keine Steigerung, aber die Verschiffungen aus England und Canada sind um mehr als das Doppelte gestiegen. Die Einfuhr aus England im Jahre 1920/21 hatte einen Wert von 3 538 515 Pfund, aus Canada von 1 379 603 Pfund und aus den Vereinigten Staaten von 1 325 978 Pfund. Die Steigerung der englischen Einfuhr liegt daran, daß alle englischen Papiere einem Vorzugstarif von 10 Proz. unterliegen. Die australische Papierindustrie hat bisher noch nicht die Fortschritte gemacht, die man infolge des großen Inlandmarktes hätte erwarten können. (Nach „Paper Trade Review".)

Papierfrachten nach Australien.

Für Papier in Ballen ab Bord Triest bis Bord Freemantle, Adelaide, Melbourne oder Sidney (mit Umschiffung in Port-Said auf Dampfer der Holland Australia-Linie) gilt bis auf Widerruf die Gewichtsrate von 135 (per 1000 kg).

Vom Papiermarkt in Argentinien.

Argentinien ist der größte Papierverbraucher unter den südamerikanischen Ländern. Der jährliche Verbrauch an Zeitungsdruckpapier wird auf 40 000 metrische t geschätzt, und zwar ist der größte Teil dieses Zeitungsdruckpapiers ausländischen Ursprungs. Die Zeitungsdruckpapiere werden meistens in Rollen in verschiedenen Breiten von 17½"—71" verschickt. Das Gewicht stellt sich auf 52 gr per qm. (Basis 32 Pfund auf das Ries von 500 Blatt, 24 × 36".) Zeitungsdruckpapier in Blättern wird auch in ziemlich beträchtlichen Mengen verbraucht, und zwar hauptsächlich im Gewicht von 45—47 gr auf den qm. (Basis 28—30 Pfund auf das Ries von 500 Blatt, 24 × 36".) Dieses Papier wird hauptsächlich als Einschlagpapier benutzt. Eine große Rolle spielt ein Papier, das als „papel para obras" bekannt ist. Es ist ein maschinenglattes, übersatiniertes Buchpapier, das in Schreibgrößen zugeschnitten ist, so daß es entweder als Druck- oder Schreibpapier benutzt werden kann. Fast alle Sorten maschinenglatte Schreibpapiere finden guten Absatz in Argentinien. In den argentinischen Fabriken werden einige sehr gute Sorten Schreibpapier hergestellt, aber die Erzeugung genügt nicht zur Deckung des Bedarfs. Das eingeführte Papier muß hübsch verpackt und versiegelt sein. Das erforderliche Gewicht beträgt 60 gr per qm und darüber, Basis 25—38, 40/500' s. Das obengenannte Papier deckt zwar einen Teil der Nachfrage an Schreibpapier, wird aber nicht als Schreibpapier bezeichnet, weil es hauptsächlich zur Herstellung billiger Notizbücher und Schulbücher benutzt wird. Das Papier, das hauptsächlich für Handelszwecke in Frage kommt, ist ein leicht satiniertes Sulfitpapier. Vor dem Kriege waren die skandinavischen Länder und Deutschland Hauptlieferanten von diesem Papier, während des Krieges ging ein Teil dieses Handels an die Vereinigten Staaten über. Die Sorte, die den größten Absatz findet, ist in den Vereinigten Staaten als Nr. 1 Sulfitpapier bekannt und wird gewöhnlich mit einer kautschukgestempelten Wassermarke verkauft. Die Argentinier verlangen Papier im Gewicht von 49 gr per qm und darüber, Basis 17 × 22, 13/500' s. In einigen Fällen wird sogar als Basis 17 × 22, 12/500' s verlangt. Der europäische Kaufmann liefert die leichten Papiere zum selben Preis wie die schweren und bleibt aus diesem Grunde Sieger im Wettbewerb mit den Vereinigten Staaten. Die billigeren Sorten Sulfitpapier ohne Wassermarke werden ebenfalls viel gefordert; auf diesem Gebiet ist der Wettbewerb noch sehr viel lebhafter, und die Abneigung, hohe Preise für leichte Papiere zu zahlen, noch viel ausgesprochener. Der Markt für hochwertige Schreibpapiere ist nicht groß, weil der hohe Preis im Vergleich mit dem Preis für Sulfitpapier abschreckt. Die Nachfrage nach satiniertem Papier und nach Geschäftsbücherpapier aus Lumpen ist recht groß, englische und französische Papiere mit dem Wasserzeichen werden bevorzugt. Guten Absatz finden gewachste Seiden, Glaspapiere, sowie fettdichtes und pflanzliches Pergament bei Zuckerbäckern sowie bei Firmen, die mit Meiereierzeugnissen und anderen Lebensmitteln zu tun haben. Alle Großhandelsfirmen in dieser Branche haben große Papierlager, und einige Fabriken führen sogar ihre Papiere selbst ein. Ferner werden gestrichenes Buchpapier, weiß Dokument, farbig Bristol-Karton, Elfenbeinkarton sowie die verschiedensten Sorten von Pappen verlangt. Auch Krepp-Papier findet guten Absatz. Nach Einschlagpapier liegt so gut wie keine Nachfrage vor. Dies Papier wird im Lande selbst hergestellt, und die Einfuhr ist durch einen hohen Schutzzoll fast ausgeschlossen. Die Verteilung in der Republik erfolgt fast ausschließlich durch die Großhändler in Buenos Aires. Sie sind sehr gut organisiert und haben Zweigstellen in allen bedeutenden Städten

Digitized by Google

Argentiniens. Außerdem haben die bedeutendsten Firmen auch Zweigstellen in Montevideo, so daß sie auch Uruguay mit versorgen können. Um erfolgreiche Geschäfte machen zu können, empfiehlt es sich, eine Zweigstelle oder einen örtlichen Agenten oder Vertreter in Buenos Aires zu unterhalten. Geschäfte auf schriftlichem Wege anzuknüpfen, ist ganz aussichtslos. Unmittelbarer persönlicher Kontakt mit dem Käufer ist zur Herbeiführung eines Vertrauensverhältnisses absolut notwendig.

Die japanische Zeitungspapierindustrie.

In den Jahren 1919 und 1920 belief sich die japanische Zeitungspapierproduktion nach Angabe der Vereinigung Japanischer Papierfabrikanten auf 115000 t bzw. auf 127000 t. Die japanischen Fabriken sind jetzt fähig, den inländischen Bedarf zu befriedigen. In der Hauptsache verwenden diese Fabriken kanadische und schwedische Rohstoffe. 1922 waren jedoch die japanischen Herstellungskosten derartig gestiegen, daß aus Europa eingeführte Zeitungspapiere ohne weiteres die Konkurrenz mit dem japanischen Papier behaupten konnten. Die Ausfuhr von Japan ist zu unbedeutend, um den wichtigen Zeitungspapier exportierenden Ländern von Europa und den Vereinigten Staaten konkurrenzfähig an die Seite treten zu können.

Neue Papierfabrik in Ungarn.

Zurzeit finden Verhandlungen wegen Errichtung einer Papierfabrik in Szegedin statt, an der auch amerikanisches Kapital beteiligt sein wird. Die Amerikaner sollen nämlich die Hälfte des mit 500 Mill. Kr. in Aussicht genommenen Aktienkapitals zur Verfügung stellen.

Lage des Triester Papiermarktes Ende Dezember.

Infolge der Besserung des Lirekurses gehen die Preise zurück. Die Beschäftigung der Fabriken ist ziemlich flau. Es notieren: weiße Pappendeckel 150—180 Lire, graue 130—150 Lire. Zellulosepapiere werden unverzollt im Transitgeschäft zu 170 Lire gehandelt. Was die Rohstoffpreise anbelangt, so notieren gebleichte Zellulose 220 Lire franko Grenze, transit, ungebleichte 150 Lire. Die Holzstoffpreise sind stark zurückgegangen und notieren 90—95 Lire, auch zu diesen Preisen sind schwer Käufer zu finden. Druckpapiere sind auf 150 Lire, mindere Packpapiere auf 120 bis 130 Lire in italienischer Ware gesunken. Ausländische Ware kommt hauptsächlich aus Oesterreich und Deutschland, einzelne Spezialsorten aus der Tschechoslovakei. Für die Einfuhr der Rohware ist noch immer Oesterreich und Skandinavien maßgebend. Der Triester Handel in Papier war durch die Grenzsperre in Jugoslawien und das Verbot, sich fremde Valuten zu beschaffen, behindert. Man hofft jedoch auf eine Belebung des Ausfuhrgeschäftes nach Jugoslawien infolge der Milderung der dortigen Devisenvorschriften.

MARKT-BERICHTE

Der Chemikalienmarkt im Monat Dezember.

Der Monat Dezember brachte die fast während des ganzen Jahres herrschende Hausse zum Stillstand. Viele inländische Verbraucher vermochten der gewaltigen Geldentwertung nicht zu folgen und wurden dadurch zu Betriebseinschränkungen gezwungen. Hinzu kam ein merkliches Nachlassen der Kauflust des Auslandes an Fertigfabrikaten, wodurch naturgemäß der Verbrauch an Chemikalien beeinflußt wurde. Als ein Lichtblick in trüben Zeiten darf es bezeichnet werden, daß eine Warenknappheit zurzeit nicht mehr besteht.

Das **Exportgeschäft** bewegte sich in engen Grenzen. Die durch die Verhältnisse bedingten fortwährenden Erhöhungen der Löhne, Eisenbahnfrachten etc. führten dazu, daß Deutschland in verschiedenen Artikeln auf dem Weltmarkte konkurrenzunfähig wurde. — Einen interessanten Vergleich bieten die unten wiedergegebenen Preise, welche Anfang Januar und Ende Dezember 1922 gültig waren. Einige Produkte, die auch heute vom Inlande stark gesucht sind, wurden zu Beginn des Jahres billiger exportiert, als sie in Deutschland selbst gehandelt wurden, ein trauriges Zeichen unseres Ausverkaufes, der sich im Wirtschaftsleben schwer gerächt hat. Die weitere Entwicklung des Marktes hängt von dem Ausgang der Reparationsverhandlungen und in Verbindung damit dem Stande der Devisen ab.

Nachfolgende Aufstellung ergibt ein ungefähres Bild von der Gestaltung der Großhandelsnotierungen:

	Inland				Export			
	2. 1. 22	1. 12. 22	15. 12. 22	30. 12. 22	2. 1. 22	1. 12. 22	15. 12. 22	30. 12. 22
Aetzkali	27.—	500.—	585,—	645.—	23.—	950.—	940.—	900.—
Aetznatron	29.—	470.—	500.—	550.—	23.—	625.—	610.—	600.—
Antichlor, crist.	11.—	190.—	200.—	230.—	27.—	265.—	250.—	260.—
Chromalaun	21.—	650.—	645.—	695.—	24.—	950.—	940.—	—
Kalilauge	13 50	225.—	300.—	350.—	17.—	—	—	—
Natronlauge	10.—	165.—	185.—	230.—	—	—	—	—
Pottasche	21.—	470.—	600.—	660.—	27.—	950.—	910.—	810.—
Schwefelnatrium crist.	12.—	200.—	210.—	285.—	12.—	230,—	260.—	310.—
„ conc.	18.—	370.—	360.—	390.—	18.—	490.—	510.—	540.—
Soda, calc.	7.25	335.—	330.—	305.—	6.25	290.—	290.—	£8/10 -
„ crist.	2.—	115.—	140.—	135.—	4.—	£ 4/10/-		£4/15/-

Carl Heinr. Stöber.

Digitized by Google

Chemikalien.

Hamburg, den 13. Januar 1923.

Der Abbruch der Londoner Konferenz und die Gewaltmaßnahmen Frankreichs und Belgiens hatten bekanntlich einen weiteren Sturz unserer Mark zur Folge. Demgemäß zogen die Notierungen für alle Waren erheblich an. Viele Abgeber dagegen folgten der Markentwertung nicht im gleichen Maße, so daß oft nicht unwesentliche Preisschwankungen zu beachten waren. Die feste Haltung der deutschen Regierung brachte Mitte der Woche eine ruhigere Stimmung. Käufer und Abgeber nehmen z. Zt. eine abwartende Stellung ein.

	Inland:	Export:
Aetznatron	695.— M.	830.— M.
Aetzkali	720.— „	1100.— „
Antichlor, krist.	320.— „	440.— „
Antichlor, Perlform	380.— „	510.— „
Bittersalz	60.— „	120.— „
Bleiglätte	1700.— „	—
Bleimennige	1750.— „	—
Chromalaun 15 %	820.— „	1500.— „
Chlorkalk 110/5 %	230.— „	420.— „
Glaubersalz, krist.	65.— „	120.— „
„ , kalz.	200.— „	250.— „
Kalilauge	380.— „	—
Kalialaun-Kristallmehl	295.— „	330.— „
Kalialaun in Stücken	345.— „	—
Kaliumbichromat	1470 — „	2600.— „
Lithopone	600.— „	760.— „
Natron bic., venale	300.— „	600.— „
Natron DAB 5	380.— „	670.— „
Natronlauge	260.— „	—
Pottasche 96/98 %	770.— „	1350.— „
Salmiakgeist	400.— „	—
Salmiak, feinkrist	760.— „	—
Schwefelnatrium, krist.	330.— „	350.— „
Schwefelnatrium, konz.	450.— „	660 — „
Soda, kalz.	370.— „	£ 8/5/—
Soda, krist.	190.— „	£ 4/10/—
Tonerde, schwefels. 14/15 %	250.— „	510.— „
Tonerde, schwefels. 17/18 %	—	390.— „
Natronwasserglas	135.— „	250.— „
Zinkweiss	1800.— „	2100.— „

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Leimmarkt.

Die Tendenz war bei anziehenden Notierungen fest.

Aus der allgemeinen Verschlechterung der Arbeitsmarktlage resultierte, daß Meinungskäufe so gut wie ganz unterblieben, wozu beitrug, daß sich die Spekulation fast ausschließlich am Effektenmarkt engagierte. Import und Export ruht; weder ist zurzeit ausländische Ware im Inland, noch inländische im Ausland konkurrenzfähig.

Notiert wird, je nach Qualität und Menge:

Knochenleim	1650—1850 M.
Lederleim	2200—2400 „
Kaseinleim	2600 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 13. Januar 1923.

Die außerordentlich gespannte politische Lage führte am Platze zu weiterer Lähmung der Kauflust. Lebhafter war die Nachfrage vom Inlande nach kleineren Mengen. Die Preise waren im allgemeinen fest.

	per kg
Leinöl	2100.— M.
Leinölfirnis	2150 — „
Terpentinöl amerik.	5500.— „
„ franz.	5700.— „
Schellack TN orange	15500.— „
„ lemon	18000.— „

per kg inkl. Orig. Kiste

Knochenleim transp.	1800.— bis 1900.— „
Lederleim	2300.— „ 2400.— „

per kg b/n inkl. Verpackung ab Lager.

Obige Preise basieren auf einem Pfundkurs von 48000.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Ergebnisse von Papierholzversteigerungen.

Schwaben: 28. Dezember. Forstamt Denklingen: 45 Ster Papierholz (unentrindet) 1. Kl. für 49 000 M. und 115 Ster 2. Kl. für 42 000 M. je Ster. (Taxe: 35 000 und 30 000 M.).

4. Januar. Forstamt Krumbach: 35 Ster Schleifholz 1. Kl. für 49 000 M., 211 Ster 2. Kl. für 42 000 Mark und 66 Ster 1. u. 2. Kl. gemischt für 44 800 M. je Ster. (Taxe: 35 000, 30 000 und 32 000 M.)

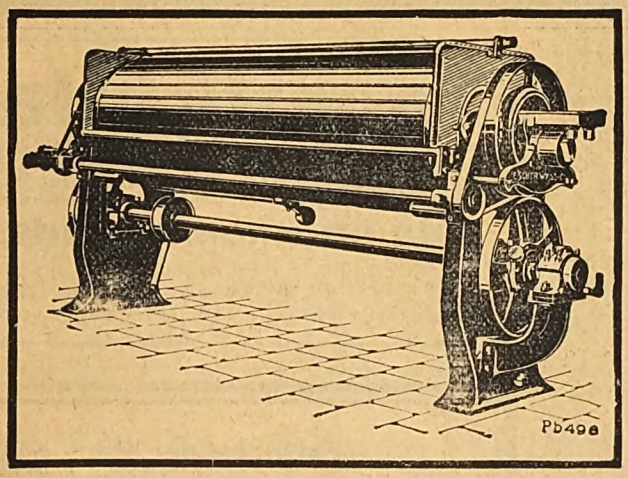
Schlesien: 9. Januar. Stadt Habelschwerdt: 374 rm Fichten- und Tannen-Schichtnutzholz (1 u. 2 m lang) 1. Kl. für 31 230 M. und 127 rm 2. Kl. für 30 016 M. je rm. Die Hölzer entstammen dem Windbruch und sind zum Teil geschält. Entfernung von der Bahn: 12—15 km.

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

Spediteur-Verein Herrmann & Theilnehmer
Gegründet Hamburg
Bremen Lübeck Stettin
SPV HATH
Danzig Antwerpen Rotterdam
Spezialität: Cellulose- und Papiertransporte
Eigene Lagerhäuser, auch im Hamburger Freihafen. Telegramm-Adr. an allen Plätzen „Spediteurverein"

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google



TREMOR

der neueste und bestbewährteste

Knotenfänger

Knotenfänger anderer Systeme lassen sich leicht umbauen

Alleinige Lieferer:

ESCHER WYSS & CIE

RAVENSBURG

(WÜRTTEMBERG)

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel“
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

BÜCHERSCHAU

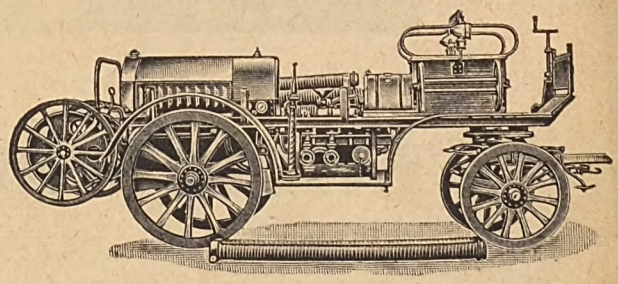
Papier-Kalender für 1923.

Im 37. Jahrgang erschien soeben der von Wilhelm Pfaff begründete und seit 1902 von Hellmuth Henklers Verlag, Dresden, herausgegebene altbekannte Fachkalender für die Papiermacher-Industrie. Er bietet den Papiermacherkreisen wie immer eine gedrängte, erschöpfende Uebersicht der letztjährigen wichtigen maschinellen Neuerungen und Fortschritte sowie eine Anzahl zeitgemäßer belehrender Aufsätze namhafter Fachschriftsteller. Der Kalender zerfällt wieder in zwei Teile: 1. das Technische Taschenbuch und 2. das reichhaltige Adreßbuch für den Papierfachmann und ein Nachschlagebuch für Fabrikleiter, Werkführer, Maschinenführer und Gehilfen der Papier-Industrie sowie für alle mit dieser in Verbindung stehenden Kreise und bringt auf 158 und 188 Seiten Umfang u. a. folgende Abhandlungen: Bericht über die Fortschritte der Papierfabrikation 1921/22. Patente. A. Holzstoff- und Zellulosegewinnung, Ablaugeverwertung. B. Leimung, Holländerbetrieb. C. Papiermaschine. D. Schneidvorrichtungen, Kalander und Aufwickelmaschinen. E. Weiterverarbeitung von Papier. — D.-R.-Gebrauchsmuster a. d. Gebiete der Papier- usw. Fabrikation 1921/22. — Betriebskontrolle für das Fabriklaboratorium. 1. Das Fabrikations- und Kesselspeisewasser. 2. Schmieröle. 3. Kohle. 4. Harz. 5. Harzleim. 6. Tierleim. 7. Kasein. 8. Stärke. 9. Schwefelsaure Tonerde. 10. Natriumbisulfit. 11. Soda. 12. Aetznatron. 13. Aetzkalk. 14. Chlorkalk. 15. Ammoniak. 16. Schwefelsäure. 17. Salzsäure. 18. Wasserglas. 19. Natriumthiosulfat. 20. Füllstoffe. — Pergament und Pergament-Imitation. — Kegelstoffmühlen. — Ueber eine neue Ausführungsart der Trockenpartie. — Kanalisation und Abwasser-Reinigung. — II. Papiermacher - Berufsgenossenschaft. Ueberwachung der Betriebe. — Betriebsunfälle. — III. Papier-Prüfung, -Verkauf und -Literatur. — IV. Maß- und Gewichts-Tabellen. — Anzeigen. — Bezugsquellen-Register. — Notizblätter.

Zu beziehen ist der Kalender vom Verlag des Papier-Kalenders

Tageslichtlampen
korrigieren unter Verwendung von Halbwattlampen durch vorgeschaltete Lichtfilter das rot-gelbe Licht derart, daß das resultierende Licht in seiner Wirkung dem zerstreuten **Tageslicht** durchaus gleichkommt. Tageslichtlampen sind unentbehrlich für: Papierfabriken, Druckereien, Färbereien usw. Die Tageslichtlampe ist
eine epochemachende Erfindung!
Gefl. Anfragen sind zu richten an
C. W. Fuss, Düren (Rhld.)
Postfach 179 — Lampen-Großvertrieb — Fernruf 987

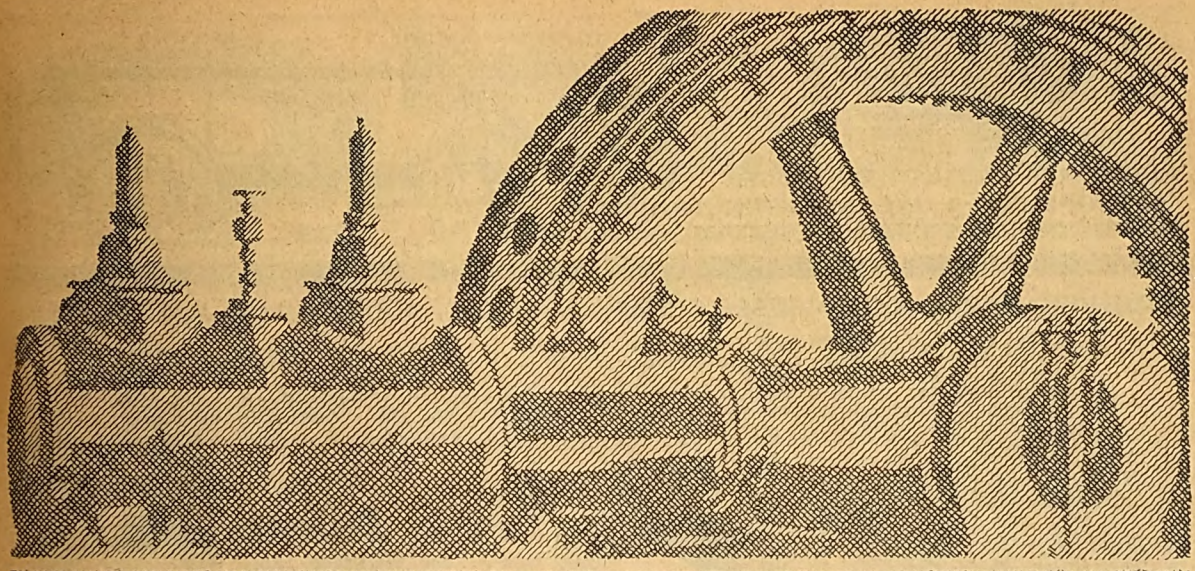
Fabriken der Papier-Industrie
dürfen nicht mehr ohne
FLADER-MOTOR-FEUERSPRITZEN
sein.



Viele maßgebende Firmen der Branche bereits beliefert
Ermäßigung der Feuerversicherungs-Prämien
E. C. FLADER ★ JÖHSTADT i. Sa.
Besuche und Angebot kostenlos

Brillantweiss
bester Ersatz für **Kaolin**
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

Digitized by Google



Elektrische Kraftwerke für sparsame Wärme-Wirtschaft

in der Zellstoff- u. Papierindustrie

Kraftmaschinen mit Entnahme- und Gegendruck-Betrieb für Krafterzeugung u. gleichzeitige Koch- und Heiz-Dampflieferung.

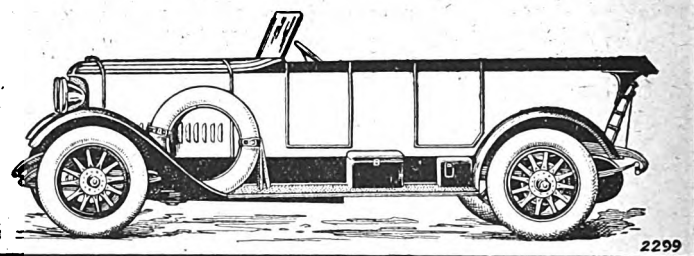
Siemens-Schuckert

SIEMENSSTADT · BEI · BERLIN

Digitized by Google

STOEWER

PERSONEN-UND LASTKRAFTWAGEN
MOTORPFLÜGE UNERREICHT IN
KONSTRUKTION, AUSFÜHRUNG u. LEISTUNG



STOEWER-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS GEBRÜDER STOEWER - STETTIN

Letzte Erfolge: Fanö-Rennen (Dänemark): Stoewer 2½ Ltr.-Wagen schlägt die gesamte in- u. ausländische Konkurrenz bis einschließlich 6 Ltr.-Wagen und erhält ersten Preis. — Stoewer 42/120 PS erzielt als schnellster Tourenwagen 183 Std.-km und erhält zweiten Preis. — Intern. Motor-Zuverlässigkeitsfahrt Bombay Erster Preis. — Harzer Bergrennen Erster u. Dritter Preis. — Badener ADAC Gaufernfahrt 188 km Erster Preis.

Eigene Verkaufsfilialen in Berlin, Hamburg und Stettin. Vertretungen an fast allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

in Dresden-A., Pirnaische Straße 16. Der Preis beträgt nach dem Inland 1520.— M. einschließlich Porto, nach dem Ausland wird ein Valutazuschlag erhoben.

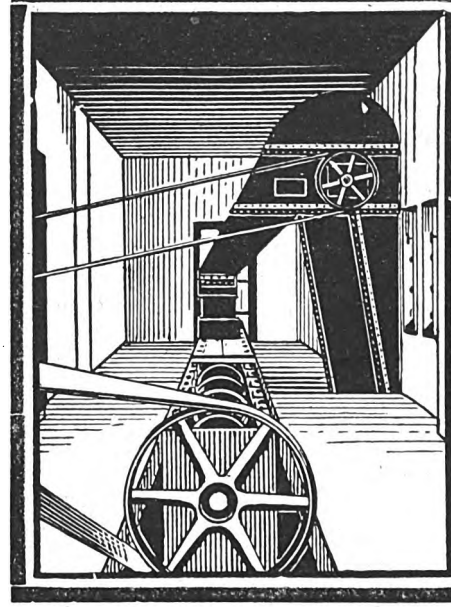
Im Zeichen des Währungselends. Das Wirtschaftsjahr 1922 und seine Lehren. Von Fritz Naphtali. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abt. Buchverlag, Frankfurt a. M. Grundpreis 1.— M. (Multiplikator: Schlüsselzahl des Börsenvereins, zurzeit 700).

In der Form eines Jahresrückblicks wird in dieser Arbeit eine gemeinverständliche und doch gründliche Analyse der deutschen Wirtschaft der Gegenwart gegeben. Die Auswirkungen der Währungsnöte werden auf den verschiedensten Gebieten — Preisstellung, Kapitalanlage, Banken, Börse, Industrie u. a. m. — verfolgt. Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden die währungspolitischen, wirtschaftspolitischen und privatwirtschaftlichen Lehren gezogen und Forderungen für die künftige Einstellung von Politik und Wirtschaft abgeleitet. Zum Verständnis der wirtschaftlichen Erscheinungen der Gegenwart, das die Voraussetzung für die Arbeit an der Gesundung ist, sind dieser Schrift viele Leser im In- und Auslande zu wünschen.

Was muß der Aktionär vom Aktienbezugsrecht wissen? Mit besonderer Berücksichtigung der finanztechnischen und steuerlichen Fragen sowie der Fusion und der Gratisaktie. Von Josef Nertinger, kaufmännischer Direktor. Grundzahl 1.20 × jeweils geltende Buchhändler-Schlüsselzahl. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Im Vordergrunde der Interessen eines Aktienbesitzers stehen die Bezugsrechte für neu auszugebende Aktien. Bei dem außerordentlichen Kapitalbedarf der Industrie und des Handels bringt jeder Tag neue Bezugsrecht-Ankündigungen. Für die richtige

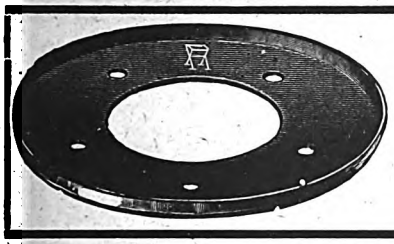
Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid - Hasten
Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation



Spezialität:
Elevatoren
sowie komplette
Transport-Anlagen
Carl Wünsche
Maschinenfabrik
Leipzig-Lindenau-P.

Achtung!
Meine D. R. P. 357364, 358568 und die bereits erteilte Anmeldung H. 88278 VII/55a betreffend:
Steinlösvorrichtung für Holzschleifer
bei denen zum ersten Male der Gedanke der achsialen Verschiebbarkeit der Befestigungsrosetten zur Anwendung gelangt ist. Allerbestens eingeführt! Aufsehenerregende Neuheit, sofort freibleibend verkäuflich.
Gottlieb Hohmann, Braunschweig, Königstieg 8

Digitized by Google



Hermann Pflanz
Remscheid-B

Spezialität: **Maschinenmesser jeder Art.**

Zu kaufen gesucht

Papierlackiermaschine

für 1500 mm Arbeitsbreite ein- oder zweiseitigen Auftrag. Ausführliche Angebote möglichst mit Abbildung oder Zeichnung unter **P. F. 9457** an die Exped. d. Blattes erbeten.

Präzisions-Teller-Messer

für Jagenberg-Roller u. Rollen-Schneide-Maschinen aus praktisch erprobtem erstklassigem Material liefern in anerkannter Genauigkeit

Jagenberg-Werke A.-G.
Düsseldorf

Papierabfälle

jeglicher Art
kauft und liefert ladungsweise

Abraham Jos. Koch Nachf., Mainz
Tel.: 705. Gegr. 1873. Tel.-Adr.: Kochab
Ständiger Käufer abgängiger Bronzesiebe und aller Sorten Altmetalle

KLINGER's Neueste

asbestverpackte, stopfbüchsenlose
Patent-Hahnköpfe
kombiniert mit Klinger's **Reflexions-Wasserstands-Anzeiger** bieten **unbegrenzte Haltbarkeit** u. entsprechen allen Anforderungen, die man an eine Kesselarmatur zu stellen vermag. — **ORIGINAL-KLINGER-Fabrikate** tragen diese

Schutz- R.K. Marke

RICH. KLINGER Aktiengesellschaft
BERLIN-TEMPELHOF, Saalburgstraße 2-3

Eisenbahn-, Feldbahn-Material

stillgelegte Fabriken und Maschinen, auch zum Selbstabbruch, gesucht.

R. Fischer, Eisenhandlung
Breslau 8, Ofener Straße 93/95
Telefon: Ring 1269

FILTERKIESE

in allen Korngrößen

Oberlausitzer Kies- u. Sandwerke, G.m.b.H., Elsterwerda, Prov. Sachsen

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellengesuche usw. finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Bevorzugte Kräfte :: Stellungen

finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte.

BERLIN S. 42 **„DER PAPIER-FABRIKANT"**

Papier-Kalender 1923
mit Adreßbuch der Papier-Fabr.
Preis: Inland **1520** M., Ausl. m. Val.-Zuschl
Gegen Voreinsend. des Betrages zu beziehen.
Helm. Henklers Verlag ◆ Dresden-A

Digitized by Google

Fordern Sie unverbindliches Angebot für

Rundsiebzylinder

in bekannt dauerhafter Konstruktion
bei billigsten Preisen und kürzester Lieferfrist von

Rudolf Lehmann, Rundsiebwerk, Raguhn 1

Beurteilung der sich für den einzelnen Aktionär ergebenden Wirkung von Bezugsrechten bietet das jetzt erscheinende Büchlein des bekannten Verfassers gemeinverständliche und zweckentsprechende Ausführungen. Für die Wahrnehmung des Bezugsrechtes oder für dessen Verkauf, Berechnung des Kurses nach Ausgabe neuer Aktien usw. finden sich eingehende Berechnungen. Dem Aktienumtausch bei einer Fusion oder der Ausgabe von Gratisaktien sowie der Steuerfrage sind besondere Abschnitte gewidmet. Das Büchlein wird bei Aktionären, bei Vorständen und Angestellten von Aktiengesellschaften wie auch bei Bankbeamten lebhaftes Interesse finden.

Anzeigenpreise ab 7. Januar 1923:

1/1 Seite 38 400 M., 1/2 Seite 19 500 M., 1/3 Seite 13 500 M., 1/4 Seite 9900 M., 1/8 Seite 5100 M. Preis je Millimeter Höhe in Spaltenbreite von 50 mm 60 M., für Stellengesuche die Hälfte. Bei 13 maliger Aufgabe jährlich 10 Proz., bei 26 maliger Aufgabe jährlich 20 Proz. und bei 52-maliger Aufgabe jährlich 25 Proz. Rabatt. Für Vorzugsseiten und Anzeigen in zweifarbigem Druck besondere Preise. Diese Preise gelten unter dem Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen, bei deren Nichtbewilligung es dem Auftraggeber freisteht, den Anzeigenraum oder die Erscheinungsweise entsprechend einzuschränken. Alle vor dem 10. Dezember angenommenen Aufträge werden von diesem Tage ab ebenfalls nach obigen Grundsätzen ausgeführt. Verbreitungsgebühren für Beilagen sind unter Einsendung eines Musters beim Verlag zu erfragen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Nr. 1140. Bank-Konto Direktion der Discontogesellschaft, Depositen-Kasse Berlin S 42, Oranienstraße 138.

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Kesselschweißungen

werden ohne Demontage derselben innerhalb kürzester Zeit mit oder ohne eigenen Anlagen nach eigenem Kesselschweißverfahren, welches schon jahrelang erprobt von erstklassigsten Fachleuten, ausgeführt. Innerhalb einem halben Jahre ca. 40 Kesselschweißungen mit größtem Erfolg ausgeführt.

Wuttke & Pielesch, Jauer (Bez. Liegnitz)
Autogen-Schweißwerk
Telegramm-Adr.: Schweißwerk, Jauerbezliegnitz · Fernspr. Jauer 363

Zu kaufen gesucht!

Querschneidemaschine

und eine

Umrollmaschine

1500 mm Arbeitsbreite

★

Angebote möglichst mit Zeichnung oder Abbildung unter **P. F. 9457** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

Digitized by Google

FRANZ SCHLÜTER A.-G., DORTMUND

Zweigniederlassungen: Düsseldorf, Mannheim, Den Haag, Saarbrücken

Fernsprecher:
756—760
Dortmund

Ansicht einer ausgeführten Papierfabrik

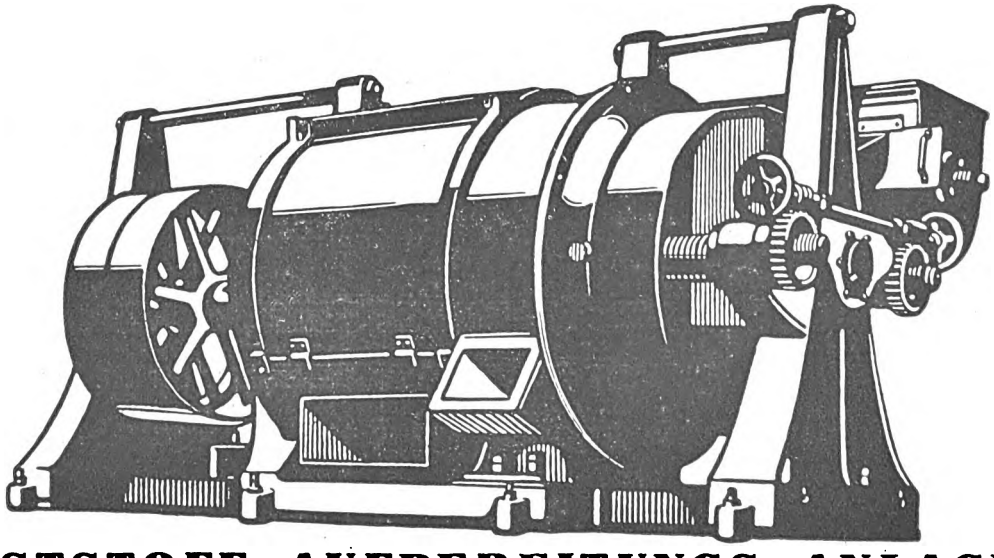
Telegramm-
anschrift:
Spezialbeton

MODERNE FABRIKANLAGEN
FÜR DIE PAPIER- UND HOLZSTOFFINDUSTRIE

Entwurf · Bauausführung · Beratung

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

Ein Fachmann schreibt:

„Selbst Holzschnitzel, welche mit in die Abfälle geraten, werden dem Apparat gegeben, was natürlich nicht gut ist, aber er frißt alles und der Stoff ist direkt maschinenfertig."

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a. M.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 800.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs viert. lj. 3200.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 200.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 28. JANUAR 1923 NUMMER 4

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Waentig: Neue Vorschläge zur Aufschließung und Veredelung von Pflanzenfasern ... Seite 49
Lorenz: Die Kolloidchemie der Papierleimung ... Seite 54
Selbstentzündung von Zellstoff ... Seite 56
Zeitschriftenschau ... Seite 57
Patent-Umschau ... Seite 58
Vereins-Mitteilungen ... Seite 59
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. ... Seite 49
Wirtschaftsausschuß für das Papierfach des besetzten Gebietes Seite 50
Was die Technik Neues bringt ... Seite 51
Allgemeine Lage und Beschäftigungsgrad in der Papierindustrie Seite 54
Einfuhr von Cellulose ... Seite 54
Rollgeldklausel bei Papierversendung ... Seite 54
Auslandsschau ... Seite 55
Markt-Berichte ... Seite 57
Kleine Mitteilungen ... Seite 60
Bücherschau ... Seite 66

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. *)

1. Erhöhung der Metalltuchpreise.

Entsprechend der weiteren Entwertung der Mark hat der Metalltuchverein ab 16. Januar 1923 den Preis für Metalltuch Nr. 50/75 auf 25 200 M. pro qm, die anderen Nummern entsprechend, erhöht.

2. Erstattung der Sanktionsschäden.

Die Ausführung des Erlasses des Reichsministers der Finanzen vom 20. Oktober 1922, durch den die Sanktionsschäden im gewissen Umfange erstattet werden sollen, ist durch die Rheinlandkommission für das besetzte Gebiet untersagt worden. Die Rheinlandkommission begründet ihr Vorgehen formell damit, daß die Ausführung dieses Erlasses nicht durch die Kommission, sondern nur unmittelbar durch die alliierten Regierungen zugelassen werden könne. Mit dieser Stellungnahme der Rheinlandkommission ist der Erlaß des Reichsministers der Finanzen vorläufig so gut wie wirkungslos geworden.

Das Reichsfinanzministerium hat gegen den Beschluß der Rheinlandkommission Einspruch erhoben. Ueber das Ergebnis der auf Grund dieses Einspruches eingeleiteten Verhandlungen werden wir berichten, sobald diese Verhandlungen abgeschlossen sind.

Der oben erwähnte Erlaß des Reichsministers der Finanzen sah vor, daß Anträge auf Erstattung der Sanktionsschäden bis spätestens 31. Januar 1923 gestellt werden müssen. Nach Erkundigung an maßgebender Stelle empfiehlt es sich, die Anträge bis zum Ablauf dieser Frist zu stellen, wenn auch den Anträgen vorläufig nicht stattgegeben werden kann.

3. Ueberprüfung des Nebengebührentarifs im deutschen Eisenbahngütertarif.

Die Reichsbahndirektion Berlin hat auf Grund der vielfachen Klagen über die augenblickliche Höhe der Nebengebühren eine Nachprüfung des Nebengebührentarifs im deutschen Eisenbahngütertarif, Teil I, Abteilung B, durch die Ständige Tarifkommission beantragt. Zu den Nebengebühren zählen u. a. das Wagenstandgeld, Lager- und Platzgeld, die Gebühr für die Abbestellung von Wagen, die Gebühren für die Erfüllung der Zoll-, Steuer- und Polizeivorschriften (Vorführen, Laden und Ver-

*) Unter diesem Abschnitt werden von nun an nach Beschluß des Vorstandes des Vereins Deutscher Papierfabrikanten vom 20. Januar 1923 unter laufender Nummer Nachrichten der Geschäftsführung des V. D. P. erscheinen.

Digitized by Google

wägen der Güter), Deckenmiete, die Gebühr für Benachrichtigung, das Wägegeld, die Zählgebühr, die Ladegebühren, Krangeld, die Preise der Vordrucke und Gebühren für ihre Ausstellung oder Stempelung usw.

Die Nebengebühren sind von der Eisenbahn nicht als Einnahmequelle zu betrachten, sondern sollen nur die ungefähren Selbstkosten decken. Nach diesem Gesichtspunkt sind die Nebengebührentarife zuletzt im Jahre 1917 überprüft und sodann mit wenigen Ausnahmen in demselben Ausmaß wie die Gütertarife erhöht worden. Die Reichsbahndirektion Berlin gibt selbst zu, daß durch diese prozentualen Erhöhungen dem Grundsatz der reinen Selbstkostendeckung nicht mehr entsprochen ist.

4. Bekanntmachung über Einstellung der Reparationsleistungen im freien Verkehr an Frankreich und Belgien.

Vom 13. Januar 1923.

Nachdem die Reichsregierung der französischen und belgischen Regierung durch gleichlautende Noten vom 12. Januar 1923 mitgeteilt hat, daß sie infolge der Besetzung des Ruhrgebiets nicht in der Lage sei, Leistungen an Frankreich und Belgien zu bewirken, wird die Durchführung der Verträge zwischen dem Deutschen Reiche und Frankreich vom 15. März und 3. Juni 1922 über die Ausführung der im Friedensvertrag übernommenen Sachleistungen gegenüber Frankreich und der Bestimmungen der Vereinbarung zwischen der deutschen Regierung und der Reparationskommission vom 2. Juni 1922 (Reichsgesetzbl. II S. 625) im Verhältnis zu Belgien vom 12. Januar 1923 ab bis auf weiteres eingestellt.

Berlin, den 13. Januar 1923.

Der Reichsminister für Wiederaufbau.
In Vertretung: Dr. Müller.

Anträge mit möglichst eingehender und zahlenmäßiger Begründung bitten wir der Geschäftsführung des Vereins bis zum 31. Januar einzusenden.

Wirtschaftsausschuß für das Papierfach des besetzten Gebietes.

Köln, den 22. Januar 1923.

Die neuen Sanktionen.

Die Rheinlandkommission hat mehrere neue Ordonnanzen erlassen, die sich auf die Beschlagnahme der Kohlensteuer, der Zolleinnahmen, der Einnahmen aus den Staatsforsten, sowie der Ausfuhrabgaben und ferner auf die Regelung der Ausfuhr aus dem besetzten Gebiet beziehen. Eine eigentliche neue Zollinie gegen das unbesetzte Deutschland unter Einbeziehung des neubesetzten Gebietes im Ruhrbezirk in das besetzte Gebiet kommt nicht in Frage, soweit es sich um den Verkehr zwischen dem besetzten und dem unbesetzten Gebiet selbst handelt. Dagegen wird gemäß den erwähnten Ordonnanzen versucht, sowohl die Einfuhrzölle für die gesamte Einfuhr des besetzten Gebietes, als auch die Ausfuhrabgaben für die gesamte Ausfuhr des besetzten Gebietes, und zwar des gesamten, jetzt tatsächlich besetzten Gebietes, zugunsten der an der Besetzung beteiligten Mächte zu beschlagnahmen und zu verhindern, daß von Firmen des besetzten Gebietes Steuern, Zölle oder Ausfuhrabgaben an Kassen im unbesetzten Gebiet gezahlt werden. Darum werden Ausfuhrsendungen, die aus dem besetzten Gebiet durch das unbesetzte Deutschland ins Ausland gehen sollen, aus dem besetzten Gebiet nur herausgelassen mit Ausfuhrbewilligungen von Bad Ems und nach erfolgter Zollabfertigung bei einem Zollamt im besetzten Gebiet; entsprechend werden Einfuhrwaren, die aus dem Ausland durch das unbesetzte Deutschland ins besetzte Gebiet versandt werden, ins besetzte Gebiet nur hineingelassen, wenn die Einfuhrzölle bei einem Zollamt im besetzten Gebiet, unter Umständen also hier zum zweiten Male, bezahlt werden, auch werden solche Einfuhrsendungen ins besetzte Gebiet nur mit Einfuhrbewilligungen des Ausfuhramtes in Bad Ems hereingelassen. Um diese Maßnahmen durchführen zu können, wird um das gesamte alt- und neubesetzte Gebiet ein Militärkordon, als eine Art Auffangorganisation gegen das unbesetzte Gebiet hin eingerichtet.

Wie sich die Reichsregierung zu diesen Maßnahmen der Rheinlandkommission stellt, ist aus der folgenden Bekanntmachung des Reichsfinanzministers ersichtlich, die u. a. in der „Kölnischen Zeitung", Nr. 52 vom 22. Januar 1923 veröffentlicht ist:

„Unter Verletzung des Rheinlandabkommens will die Rheinlandkommission, Anweisungen gehorchend, die, wie sie betont, gewisse Oberkommissare von ihren Regierungen empfangen haben, die Deutschland zustehenden Zölle, die deutsche Kohlensteuer und die deutschen Ausfuhrabgaben in die Kassen des Auslandes leiten. Diese Anordnungen sind rechtsunwirksam. Deutsche Beamte werden Zahlungen, die Deutschland entzogen und fremden Mächten zugeführt werden sollen, nicht entgegennehmen. An die Kassen des besetzten Gebietes ist daher nur zu zahlen, solange die deutschen Beamten sich bereiterklären, die Zahlung für deutsche Rechnung entgegenzunehmen. Wird die Annahme verweigert, so befreit nur noch die Zahlung an deutsche Kassen im unbesetzten Gebiet von der Steuerschuld. Es wird von der Bevölkerung erwartet, daß sie nicht durch Zahlung von Zöllen, Kohlensteuer oder Ausfuhrabgaben an fremde Beamte und an fremder Gewalt unterworfene Kassen den Willen und die Macht derer stärkt, die Deutschland vernichten wollen.

Der Reichsminister der Finanzen
gez. Dr. Hermes."

Wie sich die aus den vorstehenden Maßnahmen der Rheinlandkommission erwachsenden Schwierigkeiten weiter auswirken werden, ist zunächst abzuwarten.

Einen weiteren wesentlichen Punkt in dem neuen Sanktionsprogramm der Rheinlandkommission bildet auch die Erfassung der Exportdevisen im besetzten Gebiet. Es scheint, daß die Vorschriften, wie sie bisher gleichmäßig im besetzten und unbesetzten Gebiet für die Ablieferung der Exportdevisen (im Papierfach mindestens 40 Proz. der jeweils erzielten Exportdevisen) galten, aufrechterhalten werden, daß aber die Organe der Rheinlandkommission über die tatsächlich erfolgte Ablieferung der ablieferungspflichtigen Exportdevisen wachen, und daß die Rheinlandkommission auch zu einer Beschlagnahme der bestimmungsgemäß an die Reichsbank weiterhin abzuliefernden Exportdevisen schreiten wird. Dr. Coerper.

(Fortsetzung des Wirtschaftlichen Teils Seite 53.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die hauptsächlichst angewendeten Wehrsysteme.

Von Ing. Hoyer.

Die ursprüngliche Bauart der Stauwehre ist die feste. Diese Wehre sind in ihrer Konstruktion sehr mannigfaltig. Als Baustoffe werden die verschiedensten Materialien verwendet. Ihre Ausführung erfolgt in allen Größen, vom einfachen Stauen durch zusammegelegte Steine an bis zur neuzeitlichen Talsperre.

Grundsätzlich sind nun die festen Wehre in zwei Gruppen einzuteilen, und zwar in wasserdurchlässige und wasserdichte Wehre. Schon aus den zur Verwendung kommenden Baustoffen ergibt sich, daß die wasserdurchlässigen Wehre nur untergeordnete Bedeutung haben können. Man unterscheidet bei ihnen Wehre aus Steinpackung, Wehre aus Buschwerk, Wehre aus Holz und Wehre aus Holz mit einem Füllwerk.

Die Wehre aus Steinpackung sind aus den einfachsten und ursprünglichsten Vorrichtungen hervorgegangen, die darin bestanden, daß man quer über den Flußlauf Steine möglichst dicht aneinanderlegte. Bei sorgfältiger Ausführung können diese Wehre eine große Dichtheit und Standfestigkeit haben. Die Wehre aus Buschwerk können dem wenig widerstandsfähigen Material entsprechend keine lange Lebensdauer haben und kommen daher höchstens für Behelfs- oder Notbauten in Frage. Die Wehre aus Holz nehmen besonders bei älteren Wasserkraftanlagen einen breiten Raum ein.

Die einfachste Art der hölzernen Wehre ist eine Staustufe, die aus einem einfachen durch Pfähle festgehaltenen Brett besteht. Meist wird jedoch eine aus übereinander angeordneten Hölzern zusammengesetzte Stauwand verwendet. Man bezeichnet diese Art als Bohlen- oder Blockwandwehre, die erstere als Spundwandwehre. Bohlenwehre kommen nur für kleine Wassermengen und für vorübergehende Anlagen zur Verwendung. Blockwandwehre aus Rundstämmen oder quadratischen Blöcken können bei genügender Verankerung bis zu 3 m Höhe verwendet werden.

Bei größerer Höhe ist es vorteilhaft, die Wehre nicht aus einzelnen Holzwänden, sondern als breite Körper aus zusammengefügten Hölzern auszuführen. Um diesen Wehren das nötige Gewicht zur Aushaltung des Druckes zu verleihen, werden die Hohlräume mit Steinen oder Erde ausgefüllt. Da diese Wehre eine ziemlich große Grundfläche besitzen, ist bei ihnen die Gefahr durch Unterspülung nicht so groß, es empfiehlt sich aber immerhin, auch bei ihnen quer zum Flußlauf Spundwände anzubringen.

Im Gegensatz zu den obenerwähnten Wehren, deren Dichtheit im allgemeinen nicht sehr groß ist, befinden sich die wasserdichten festen Wehre, die neuerdings fast stets zur Ausführung kommen, wenn nicht aus anderen Gründen ein beweglichees Wehr gewählt wird. Als Einteilung für die wasserdichten festen Wehre kommt am besten die nach dem Baustoff in Frage. Man kann dann unterscheiden in: massive Wehre aus Beton oder Mauerwerk, Wehre aus Eisenbeton, Wehre aus Eisen.

Bei den massiven Wehren kommt meist ein Staukörper zur Anwendung, der in seiner ganzen Länge einen gleichbleibenden Querschnitt hat, der so zu berechnen ist, daß das Wehr allen auftretenden Kräften sicher widerstehen kann und daß der Ueberfall des Wassers mit möglichst geringer Höhe und ohne starke Angriffe auf die Flußsohle erfolgt. Als Baustoff für diese massiven Wehre wurde früher ausschließlich Bruchsteinmauerwerk verwendet, das man mit Quadern abdeckte. Neuerdings bedient man sich jedoch auf Grund der guten Erfahrungen, die man bei anderen Wasserbauten machte, des Betons. Bruchsteinmauerwerk verwendet man heute nur noch da, wo die Beschaffung des nötigen Rohmaterials für die Betonbauten auf Schwierigkeiten stößt. Wenn schon bei Felsboden größte Vorsicht bei der Erbauung eines Wehres walten muß, so ist das in erhöhtem Maße bei Verwitterungsboden der Fall. Wenn dieser Verwitterungsboden wasserdicht ist, also bis zu beträchtlicher Tiefe aus Lehm oder Ton besteht, so sind Wasserverluste unter dem Wehr hindurch kaum zu befürchten, wenn die Fuge zwischen dem Wehrkörper und dem Boden wasserdicht ist. Man bringt aus diesem Grunde möglichst tief in den Untergrund einschneidende Längsrippen am Wehrkörper an, auch Spundwände dienen diesem Zweck. Diese als Herd- und Grundmauern bezeichneten Mauern sind besonders bei großen Stauhöhen wichtig, da sie, an der Oberwasserseite angebracht, gleichzeitig verhindern, daß die Grundfläche des Wehres durch den Druck des Oberwassers einem starken Auftrieb ausgesetzt wird. Trotz alledem muß aber die Grundfläche des Wehres genügend breit sein, damit dessen Standfestigkeit auf jeden Fall gesichert ist. Der Wehrkörper selbst wird tunlichst auf einer Betonplatte gegründet, der auf der Unterwasserseite unter dem Wehr hervorgezogen wird und so als Sturzbett dient.

Große Schwierigkeiten verursacht die Dichtung bei durchlässigem Verwitterungsboden aus Sand, Kies oder Geröll. Durch den hohen hydraulischen Druck des gestauten Wassers ist hier mit einem starken Wasserdurchgang unter dem Wehre hindurch zu rechnen. Diese Wasserverluste hängen von der Korngröße des Sandes ab, je größer diese ist, desto größer sind sie. Andererseits ist bei feinem Sand die Gefahr des Grundbruches außerordentlich hoch, da durch den hohen Druck des Wassers plötzlich große Mengen Sand hinweggeschoben werden können, so daß das Wehr seine Standfestigkeit verliert. Durch tief eingeschlagene Spundwände oder tief hinabreichende Grundmauern läßt sich diese Gefahr verringern. Bei Geröllboden versagen aber auch diese Mittel meist, es müssen tiefe Schlitze ausgehoben werden, die man am besten mit Beton ausstampft.

Während man bislang die festen, wasserundurchlässigen Wehre als massive Körper aus

Digitized by Google

Beton oder Mauerwerk baute, ist man neuerdings dazu übergegangen, sie in Eisenbeton in aufgelöster Bauweise auszuführen und erreicht so bei großen Anlagen eine bedeutende Verbilligung, während das bei kleinen Anlagen nicht der Fall ist. Neben dieser Kostenersparnis besitzen diese Ausführungen meistens noch eine ins Gewicht fallende Verkürzung der Bauzeit und eine größere Freiheit in ihrer Gestaltung. Hieraus ergibt sich für wenig tragfähigen Boden der Vorteil, daß er geringer belastet wird. Man unterscheidet bei den Eisenbetonwehren nun Spundwandwehre und Hohlwehre.

Infolge der gemachten guten Erfahrungen bei der Verwendung von Eisenbetonspundwänden und -pfählen kam man auf den Gedanken, die wenig dauerhaften, hölzernen Spundwände durch solche aus Eisenbeton zu ersetzen. Die Gefahr des Faulens durch den dauernden Wechsel zwischen naß und trocken fällt weg. Ein weiterer Vorteil besteht in der großen Biegungsfestigkeit des Eisenbetons und in der Möglichkeit, den Fachbaum oder die Wehrkrone so zu gestalten, wie es für den Wasserabfluß am günstigsten erscheint. Ganz besonders eignen sich diese Eisenbetonspundwandwehre für durchlässigen, aber nicht zu steinigen Boden, da durch die in den Untergrund eingreifende Spundwand gleichzeitig der unterirdische Wasserabfluß eingeschränkt wird.

Die Hohlwehre aus Eisenbeton haben in Nordamerika eine ziemlich weite Verbreitung gefunden. Man führt sie hier nach einem anderen Grundsatz aus, indem man sie aus einer großen Anzahl dünner, der Flußrichtung gleichlaufender Wände herstellt, die an der Oberseite, oft auch an der Unterseite, mit Eisenbetonplatten abgedeckt werden. Diese Abdeckungen begrenzen das Staubecken, während die Pfeiler oder Stützwände den Wasserdruck auf den Untergrund übertragen. Diese Wehre haben ein verhältnismäßig leichtes Gewicht, so daß ihre Standfestigkeit oft nicht ausreichend sein würde, wenn man die Stauwand senkrecht ausführen wollte. Um das zu verhüten, ordnet man die Stauwand schräg an, wodurch der auf ihr lastende Wasserdruck die lotrechte Belastung vermehrt und so dem Staukörper die nötige Standfestigkeit verleiht.

Ganz besonders eignen sich diese Hohlwehre zur Unterbringung einer hydroelektrischen Zentrale in ihrem Innern. In diesem Falle macht sich ein Werkkanal überflüssig, da das Triebwasser durch die Stauwand hindurch den Turbinen direkt zufließen kann, auch erübrigt sich die Anlage eines besonderen Maschinenhauses. Das Wasser fließt zwischen den Pfeilern hindurch direkt in das Flußbett zurück.

Eiserne Wehre kommen bisher noch wenig zur Ausführung, sie werden meist als schräge oder senkrechte Spundwand ausgeführt.

Zu den beweglichen Wehren, die eine noch größere Rolle als die festen spielen, sind folgende Systeme zu zählen: die Dammbalkenwehre, die Nadelwehre, die Schützenwehre, die Trommel- oder Sektorenwehre, die Walzenwehre, die Segmentwehre und die Stauklappen.

Die Dammbalken- oder Einlagewehre werden nur für geringe Stauhöhen verwendet und sind als die einfachsten beweglichen Wehre zu bezeichnen. Will man sie für größere Stauhöhen verwenden, dann sind nur verhältnismäßig schmale Oeffnungen möglich. Für Stauwerke sind sie im allgemeinen nur dann als geeignet anzusehen, wenn das Wehr längere Zeit geschlossen bleiben kann, oder wenn die Durchlässe für längere Zeit geöffnet bleiben sollen. Die einfachsten Dammbalken bestehen in beschlagenen Kanthölzern von quadratischem Querschnitt, die sich in Nuten oder Falze im Widerlager legen. Im ersteren Falle kann das Einlegen der Dammbalken nur von oben erfolgen, während bei Falzen im Widerlager die Dammbalken schwimmend herangeführt und dann niedergedrückt werden. Da sich die Falze oder Nuten durch Geschiebe oder Geschwemmsel oder dergleichen leicht zusetzen können, so ist nicht immer sofort ein rascher und sicherer Verschluß gewährleistet. Um bei größeren Dammbalken das Auf- und Niederbewegen in den Falzen und Nuten zu erleichtern, stattet man sie auch an ihren Enden mit Rollen aus. In diesem Falle kommen dann auch meist eiserne Dammbalken zur Anwendung, die durch besondere fahrbare Krananlagen ausgehoben und eingelegt werden, da sie für die Bedienung von Hand zu schwer sind.

Trotz der nicht zu unterschätzenden Vorteile finden die Nadelwehre in Deutschland noch verhältnismäßig wenig Anwendung, obgleich sie die Anforderungen, die man an ein bewegliches Stauwehr stellen muß, gut erfüllen. Zum Teil mag das wohl seinen Grund in den hohen Anschaffungskosten und in der nicht ganz einfachen und gefahrlosen Bedienung haben. Sie gestatten eine gute Regelung des Staues und dessen vollkommene Beseitigung, ohne den Flußquerschnitt zu verengen.

Die Stauwand wird beim Nadelwehr durch die Nadeln gebildet, das sind verhältnismäßig schmale hölzerne, selten stählerne Pfosten, die sich am Fußende gegen eine entsprechend ausgebildete Wehrschwelle lehnen. An ihrem oberen Ende hingegen stützen sie sich gegen die sogenannte Nadellehne, das ist ein die Durchflußöffnung überspannender fester oder beweglicher Balken oder Brückenträger, der nur wenig über dem normalen Stauspiegel liegt. Bei älteren Nadelwehren hatte man nur geringe Wehröffnungen zwischen festen Mittelpfeilern, so daß eine nicht unwesentliche Verengung des Durchflusses eintrat, die den Abfluß des Hochwassers und des Eises erschwerte und die Schiffahrt behinderte. Im Jahre 1834 erfand der französische Ingenieur Poirée bewegliche Ständer oder Joche, die bei Hochwasser und dergleichen eine Freilegung des ganzen Flußquerschnittes erlaubten, so daß die Nadelwehre nunmehr auch in großen Flüssen angewendet werden konnten. Nach dem Herausheben der Nadeln von der Laufbrücke aus können diese Böcke in kurzer Zeit auf der Sohle des Flusses niedergelegt werden, so daß dem Abströmen des Hochwassers oder der Schiffahrt nunmehr keinerlei Hindernis mehr entgegensteht. Das Niederlegen der Böcke erfolgt durch eine Kette vom Ufer aus, nachdem man die Verbindungen gelöst hat. Diese Kette reicht über sämtliche Wehrböcke hinweg und besitzt zwischen je zwei von ihnen eine etwas größere Länge, als die Entfernung der beiden durch sie verbundenen Wehrböcke voneinander beträgt; das Wiederaufrichten der Böcke erfolgt ebenfalls vom Ufer aus.

Für Wasserkraftanlagen haben sich diese Wehre in Deutschland noch wenig Eingang verschaffen können, sie kommen meist bei Flußregulierungen zur Anwendung, da ihre Bedienung ziemlich umständ-

Digitized by Google

lich ist. Man kam daher auf den Gedanken, die Nadeln ganz wegfallen zu lassen und die Böcke so nahe aneinander zu rücken, daß sie im aufgestellten Zustande eine dachförmige Stauwand bilden. Man bezeichnet diese Art der Wehre, die aus den Nadelwehren entstanden sind, nach ihrem Erfinder als Thomassche A-Bockwehre. Diese A-Bockwehre werden auf einem massiven Grundwehr aufgestellt und sind für große Stauhöhen anwendbar.

Unter den Schützenwehren, die zweifellos neben den Dammbalkenwehren zu den ältesten beweglichen Wehrverschlüssen zu zählen sind, sind Stauwerke zu verstehen, bei denen Tafeln durch über Wasser gelegene, mechanische Bewegungsvorrichtungen ganz oder teilweise aus dem Wasser herausgezogen werden können. Man unterscheidet nun ein- oder mehrteilige Schützenwehre, je nachdem, ob eine oder mehrere Schütztafeln zur Anwendung kommen. Die Zahl der Schütztafeln wird bedingt durch die Breite des Stauwerkes und durch die Wassermengen, die gegebenenfalls abzuführen sind.

Bei der Bauart der Schützenwehre ist die Stauhöhe mitbestimmend, indem sich bei großen Bauhöhen eine Unterteilung der Schütztafeln in zwei oder auch mehr Teile nötig macht. Durch diese Mehrteilung hat man auch eine viel feinere Regelung des Staues und des Wasserabflusses in der Hand, da erfahrungsgemäß durch die Absenkung der Schützenoberkante eine viel bessere Regelung erreicht wird, als durch das Anheben der Schützenunterkante, weil auf diese Weise zu große Sohlengeschwindigkeiten des Wassers vermieden werden.

Bei weitem der größte Teil der Schützen wird als Gleitschützen ausgeführt, und zwar mit festen Ständern. Die Schütztafeln gleiten hierbei einfach in den durch Fassoneisen gebildeten Nuten der eisernen Ständer.

Die Hauptvorzüge der Schützenwehre bestehen in großer Betriebssicherheit, großer Dichtigkeit, geringen Wasserverlusten, einfacher und gefahrloser Bedienung, geringer Wasserauflast und leichter Regelung des Staues.

Die Wehre mit Gleitschützen werden mit festen und beweglichen Zwischenständern gebaut. Die Schütztafeln bestehen sowohl aus Holz als auch aus Eisen; um ihre Handhabung nicht zu erschweren und die Reibung in den Führungen zu verringern, werden sie meist nur in geringeren Breiten gebaut. Beim Verschluß breiter Oeffnungen machen sich demnach Zwischenstützen nötig, die sogenannten Griesständer oder Griespfeiler; erstere kommen beim Holz- und Eisenbau, letztere beim Massivbau zur Verwendung. Die Griespfeiler müssen dabei so schmal wie möglich gehalten werden und scharfe Vorköpfe erhalten, damit die Verengung des Durchflußquerschnittes auf das kleinste Maß beschränkt bleibt. Die Griespfeiler müssen dann zur Führung der Tafeln Falze oder Nuten erhalten, sie lassen sich vorteilhaft als Pfeiler für Brücken verwenden. Die Griesständer werden an Stelle von Holz besser aus I-, U- und T-Eisen hergestellt.

Als Hebevorrichtung kommen Zugstangen zur Verwendung, die sowohl Schraubenspindeln als auch Zahnstangen sein können. Die zur Bethätigung der Aufzüge dienenden Winden können von Hand, elektrisch oder auch durch Transmission angetrieben werden, erstere Art kommt nur bei kleinen Schützen zur Anwendung, letztere findet sich selten; neuerdings kommt bei großen Anlagen immer mehr der hydraulische Antrieb zur Anwendung.

In gewissen Fällen ist es wünschenswert, bei Hochwasser oder zu anderen Zwecken den ganzen Flußquerschnitt freilegen zu können. Es dürfen dann aber keine festen Griesständer oder -pfeiler zur Verwendung kommen, sondern bewegliche Zwischenstützen nach Art der Nadelwehrblöcke. Hierher gehören auch die Brückenwehre, bei denen die Zwischenstützen an Stelle in der Wehrkante um einen Drehpunkt in der Brückenunterkante geschwenkt werden, nachdem die Schütztafeln, die hier verhältnismäßig klein sind, entfernt worden sind.

Bei großen und schweren Tafeln kommen Rollschützen zur Anwendung, bei denen die Schützen in den Führungen auf Rollen laufen, da der hohe auf ihnen lastende Wasserdruck und das große Eigengewicht das Ziehen von Hand unmöglich machen.

(Fortsetzung folgt.)

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Wirtschaftsausschuß für das Papierfach des besetzten Gebietes.

1. Betr. Herabsetzung der Ausfuhrabgaben für Packpapier einschließlich Pergamyn und Pergamentersatz, Kunstdruckpapier und Papierwaren auf 3 oder 1 Proz. vom 15. Januar 1923 ab:

Unter Bezugnahme auf meine Rundschreiben vom 8., 11. und 12. Januar 1923 teile ich ergebenst mit, daß am 15. d. M. die Verfügung vom 5. Januar 1923, durch die der Ausfuhrabgabentarif für Packpapier und Papierwaren ermäßigt wurde, von der Rheinlandkommission auch zur Anwendung im besetzten Gebiet ausdrücklich zugelassen worden ist. In der in dem Rundschreiben R 26/23 vom 8. Januar 1923 aufgeführten Liste der Waren, für die der Ausfuhrabgabentarif auf 3 oder 1 Proz. ermäßigt worden ist, ist unter Tarifnummer 654 in der amtlichen Verfügung nur „Packpapier aller Art einschließlich über 30 g auf 1 m im Geviert schweren Seidenpapieres und des gelben Strohpapieres" aufgeführt. Angesichts dieses Wortlautes waren Zweifel entstanden, ob damit auch für Pergamyn und Pergamentersatz der Ausfuhrabgabensatz auf 3 Proz. ermäßigt sei. Unsere Außenhandelsstelle für das Papierfach berechnet jedoch bis auf weiteres auch für Pergamyn und Pergamentersatz nur 3 Proz. Ausfuhrabgabe. Sie hat inzwischen beim Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung um eine Bestätigung ihrer Auffassung nachgesucht und nur wenn — wider Erwarten — der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung anderer Auffassung sein sollte, könnte eine Nachtarifierung für die Differenz zu dem alten Ausfuhrabgabensatz von 6 Proz. in Frage kommen. Für Pergamyn und Pergamentersatz wird daher einstweilen auch in Bad Ems nur der Ausfuhrabgabensatz von 3 Proz. berechnet.

2. Abzüge vom Gesamtverkaufspreise der Ausfuhrsendung zum Zwecke der Berechnung der Ausfuhrabgabe:

Die Ausfuhrabgabe soll nur von dem reinen Warenverkaufspreise entrichtet werden. Infolge-

Digitized by Google

dessen können von den Außenhandelsstellen gewisse Nebenkosten von dem Gesamtverkaufspreise in Abzug gebracht werden, und zwar die Fracht von der Fabrik oder dem Lager bis zum Empfangsort im Auslande, also Auslandsfrachten, die gesamte Transportversicherung, ausländische Zölle und ähnliches. Verpackungskosten können nur dann berücksichtigt werden, wenn das Packmaterial von dem ausländischen Bezieher zurückgesandt und ihm vom deutschen Absender vergütet wird. In diesem Falle käme eine nachträgliche Rückvergütung des entsprechenden Teilbetrages der Ausfuhrabgabe in Betracht. Bei den heutigen hohen Transportkosten wird aber bei Auslandssendungen wohl selten von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht werden können. Zu den Nebenkosten, die vom Gesamtverkaufspreis in Abzug gebracht werden können gehören nicht die sogenannten Vertriebskosten, d. h. die Kosten, die für den Verkauf der Waren selbst bzw. den Abschluß des Geschäftes entstehen, wie Reisen, Provision, Reklamekosten usw.

Kassenskonto unterliegt, soweit es dem ausländischen Kunden gewährt werden kann und auch tatsächlich gewährt wird, nicht der Berechnung der Ausfuhrabgabe.

Die Firmen haben also in dem Ausfuhrantragsformular nach wie vor den Gesamtbetrag einzusetzen, den sie für die betreffende Sendung von dem ausländischen Kunden erhalten, und soweit hiervon nach dem vorstehenden für die Berechnung der Ausfuhrabgabe solche Posten abgezogen werden können, die nicht ausfuhrabgabepflichtig sind, ist in dem Ausfuhrantragsformular zu schreiben hinter Verkaufspreis der Sendung: der gesamte Verkaufspreis und dahinter: „abzüglich des Betrages X für Fracht usw.“. In der Proformarechnung sind die Abzüge im einzelnen aufzuführen und von dem Gesamtverkaufspreis zu subtrahieren. Etwaige Belege für die Richtigkeit der Höhe der gemachten Abzüge können von der Außenhandelsstelle und dem Ausfuhramt in Bad Ems in Zweifelsfällen eingefordert werden. In der Proformarechnung würde erforderlichenfalls das den ausländischen Kunden gewährte Kassenskonto dann hervorzuheben sein, wenn der Gesamtverkaufspreis der Sendung infolge der Gewährung des Kassaskontos sich niedriger stellt, als der Ausfuhrmindestpreis für die betreffende Ware, auf den das Kassaskonto gegebenenfalls noch gewährt werden konnte. gez. Dr. Coerper.

Allgemeine Lage und Beschäftigungsgrad in der Papierindustrie.

Der Beschäftigungsgrad der Papierfabriken war nach den dem Reichsarbeitsblatt zugegangenen Berichten im allgemeinen noch befriedigend, aber etwas abgeschwächt. Neuaufträge gingen seltener als früher ein, da wegen der außerordentlich hohen Preise (Folge der hohen Preise für Papierholz, Zellulose, Altpapier, der steigenden Löhne und Frachten usw.) das Ausland, mehr aber das Inland zurückhält. Absatzstockung hat teilweise Verkürzungen der Arbeitszeit und zunehmende Arbeitslosigkeit verursacht; weitere Betriebseinschränkungen stehen bevor, z. B. in der Kartonnagenindustrie. Die Pappenindustrie ist noch für lange Zeit mit Aufträgen versehen. Die ständigen Portoerhöhungen drücken den Beschäftigungsgrad der Briefumschlag-, Briefpapier-, Postkarten- usw. -Fabriken ständig herab (infolge Kaufunlust des Publikums Rückgang der Bestellungen). Nachfrage in den Geschäftsbücherfabriken andauernd schlecht, wie überhaupt Rückgang in den papierverarbeitenden Industrien.

Wirtschaftsbedingungen. Außerordentliche Kapitalnot; noch drückender durch Forderung der Rohstofflieferanten auf Vorauszahlung. Bei fortwährender Erhöhung der Gestehungskosten Aufrechterhaltung der Betriebe äußerst schwierig. Bahntransporte, selbst Eilgutsendungen, sollen zu lange unterwegs sein, so daß wiederholt Rückvergütung durch die Eisenbahn beansprucht.

Arbeitslage. Arbeitsverhältnisse normal, jedoch steigendes Angebot von Arbeitskräften in allen Gruppen, wohl infolge der in allen Industriezweigen einsetzenden Betriebsbeschränkungen. Löhne den Teuerungsverhältnissen entsprechend fortwährend steigend, ebenso Rohmaterialpreise usw.

Einzelne Industrien. Holzschleifereien und Zellstoffabriken arbeiten gut; teilweise macht sich ein Auftragsschwund bemerkbar. Hier und da stärkerer Rohstoffmangel. Zufriedenstellender ist der In- und Auslandsabsatz in der Zellstoffindustrie. — In Feinpapier-, Pergamentpapierfabriken sind die alten Aufträge aufgearbeitet; da Nachfrage vom Inland (Verwendung von billigen Packstoffen, Einschränkung in den Margarinefabriken) ungenügend ist, ist der Absatz nach dem Ausland durch die Auslandskonkurrenz (Belgien) stark erschwert. Papierhülsen- und Kartonnagenfabriken müssen zum Teil wegen Stillstandes in der Zigarettenindustrie ihre Arbeiter aussetzen lassen (zwei Tage in der Woche im Augsburger Bezirk), ebenso wegen Auftragsstockung die Tapeten- und Dachpappenfabriken (außerordentliche Papier- und Farbenpreise).

Einfuhr von Cellulose.

Die Handelskammer Chemnitz ist für die Erleichterung der Einfuhr von Cellulose eingetreten, da die deutsche Inlandsproduktion für die Deckung des Bedarfes tatsächlich unzureichend ist, weil Cellulose trotz des hohen Preises und der mit der Einfuhr verbundenen Devisenbeschaffung auch künftig, solange der derzeitige Mangel noch anhält, eingeführt werden muß. Der derzeitige Mangel ist zum großen Teil mit auf die Lieferungen an die Entente zurückzuführen. Solange diese Lieferungen anhalten, kann trotz voller Beschäftigung der deutschen Cellulosefabriken mit einer besseren Belieferung der Papierfabriken nicht gerechnet werden. Außerdem ist, soweit Cellulose zur Bearbeitung von Viscose Verwendung findet, die ausländische Cellulose für die Herstellung von Kunstseide ganz bedeutend ergiebiger als das deutsche Produkt.

In Verbindung hiermit wies die Kammer darauf hin, daß ein Abbau der Einfuhrzölle auf Zellstoff notwendig sei, und zwar insbesondere auf Natroncellulose, da die deutsche Papierindustrie, was die Beschaffung von bleichfähiger starker Natroncellulose anlangt, fast ganz auf das Ausland angewiesen ist. Schließlich betonte die Kammer noch, daß die Gebühren der zuständigen Außenhandelsstelle als sehr hoch empfunden und eine Herabsetzung allgemein begrüßt werden würde.

Rollgeldklausel bei Papierversendung.

Eine bezirkseingesessene Firma hatte von einer Chemnitzer Papierfabrik einen größeren Posten von

Digitized by Google

Druckpapier geliefert erhalten. Bei Abschluß des Vertrages wurde der Käuferin eine Auftragsbestätigung zugeschickt, deren Rückseite die Verkaufsbedingungen, die 17 Punkte umfaßten, enthielt. In einem Rechtsstreit verlangt die Lieferantin als Klägerin die Bezahlung des rückständigen Rollgeldes, indem sie sich auf Punkt 13 ihrer Bedingungen beruft. Dieser lautet u. a.: „Die Lieferung erfolgt ab Fabrik in Ladungen. Für Stückgüter kommt Rollgeld zur Bahn zur Berechnung."

Hiergegen behauptet die Beklagte:

Diese Rollgeldklausel sei eine den Handelsgewohnheiten zuwiderlaufende versteckte Klausel. Hierdurch weiche Klägerin von den Verkaufsbedingungen des Vereins deutscher Papierfabriken ab und müsse deshalb besonders hierauf aufmerksam machen.

Vom Gericht um ein Gutachten ersucht, äußerte sich die Handelskammer dahin, daß die in der Verkaufsbedingung der Klägerin unter Punkt 13 enthaltene Rollgeldklausel zwar nicht den Bedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Charlottenburg widerspreche, daß jedoch Papierlieferungen in Stückgut handelsüblicherweise frei Versandstation geliefert werden und eine besondere Berechnung des Rollgeldes zur Bahn nicht in Ansatz gebracht werde. Da nun im allgemeinen jeder Abnehmer bei Uebersendung von Verkaufsbedingungen, die auf der Rückseite der Auftragsbestätigungen aufgedruckt sind, annehmen werde, daß es sich um die allgemein üblichen Bedingungen handele und sie deshalb nicht im einzelnen durchprüfe, so wäre allerdings von der Klägerin zu fordern, daß sie jede Abweichung besonders hervorhebe.

AUSLANDSSCHAU

Die Absatzaussichten der österreichischen Papierindustrie im neuen Jahr.

Wie die in Wien erscheinende Zeitung „Der Warenmarkt" von einer leitenden Persönlichkeit der österreichischen Papierindustrie erfährt, läßt der Beschäftigungsgrad viel zu wünschen übrig. Wenn auch die Fabriken in der nächsten Zeit noch an der Effektuierung alter Bestellungen Arbeit finden, so besteht die Gefahr, daß ohne Belebung des Exportgeschäftes einige Maschinen zum Stillstand gebracht werden müsen. Wie alle Industrien leidet auch die österreichische Papierindustrie unter den außerordentlich hohen Produktionskosten, die, nach einem längeren Stillstand, in den letzten Tagen sogar noch eine allerdings geringe Steigerung erfahren haben, sowie an den hohen, den ganzen Produktionsprozeß so sehr belastenden Steuern und Abgaben. In Zeiten der Stagnation wird schließlich auch noch die Ausfuhrabgabe für Papier erhöht. In den beteiligten Kreisen wird diese Art der Exportförderung durch die österreichische Regierung naturgemäß sehr angefeindet.

Aber auch die Absperrungsmaßnahmen der für den Absatz hauptsächlich in Betracht kommenden Länder benachteiligen eine gedeihliche Entwicklung der Papierindustrie. Nach einem monatelangen Einfuhrverbot Jugoslaviens scheinen sich erst jetzt die Grenzen wieder zu öffnen; Rumänien läßt nichts herein, Polen hat geradezu Prohibitivzölle für Papier, und sogar die Türkei erschwert die Einfuhr durch Erhöhung der Zölle; nicht zu vergessen ist auch, daß wichtige Abnehmergebiete in den Kriegs- und darauffolgenden Jahren sich vom österreichischen, vielfach sogar vom europäischen Papiermarkte emanzipiert haben. Insbesondere Japan, das in Friedenszeiten als Großeinkäufer von Papier auftrat, und auch Schweden haben ihre eigenen Industrien so weit ausgestaltet, daß sie selbst exportfähig sind. Im allgemeinen ist jedoch der Papierindustrie, die in der Erzeugung von Feinpapieren hervorragendes leistet, wenn auch nicht für die nächste Zeit, so doch für die Zukunft eine günstige Prognose zu stellen, zumal sich für die besseren Qualitäten immer Käufer aus allen Erdteilen finden.

Russischer Einfuhrzolltarif.

	Zollsätze Rubel
176. Lumpen und Papiermasse:	
1. Lumpen:	
a) aller Art, mit Ausnahme von wollenen, je Pud	4,00
b) wollene sowie Schnitzel von Wollgeweben, die keine Muster (Nr. 218) darstellen, nicht mehr als 1 Arschin Länge bei einer Breite von nicht über 1½ Werschok pro Stück, je Pud . . .	4,00

Anmerkung 1: Lumpen aller Art für Papierfabriken werden nach den Regeln, die das Außenhandelskommissariat in Vereinbarung mit dem Obersten Volkswirtschaftsrat festsetzt, zollfrei zugelassen.

Anmerkung 2: Wenn bei der Untersuchung der Woll-Lumpen und Schnitzel das Vorhandensein in einem der Warenballen von neuen Schnitzeln oder Tuchkanten entdeckt wird, die in den einzelnen Stücken das in Punkt 1, Lit. b angegebene Maß überschreiten, so wird die ganze Sendung nach Tarifnummer 198 verzollt.

2. Papiermasse, auf mechanischem Wege hergestellt (Holzmasse):	
a) trocken, mit einem Wassergehalt von weniger als 50 Proz. je Pud	0,35
b) feucht, mit einem Wassergehalt von 50 Proz. und mehr, je Pud	0,18
3. Papierschnitzel und Makulatur, je Pud .	0,35
4. Papiermasse, auf chemischem Wege hergestellt (Cellulose, Masse aus Lumpen, Stroh, Esparto, Torf usw.):	
a) trocken mit einem Wassergehalt von weniger als 50 Proz., je Pud	0,50
b) feucht, mit einem Wassergehalt von 50 Proz. und darüber, je Pud	0,25

Anmerkung: Alle Papiermasse, die in Form von Pappe, in Blättern und Rollen eingeführt wird, sowie Makulatur werden nur dann nach dieser Tarifnummer verzollt, wenn sie klein zerhackt oder dicht durchlöchert sind.

Digitized by Google

177. Papierwaren (Karton): Zollsätze Rubel

1. Pappe (Karton), gestampftes Papier (Papiermaché und Kartonpierre) und Papier:

a) Pappe aus Holzmasse, ungefärbt, in Blättern, je Pud 0,90

b) Holzpappe, in der Masse gefärbt, Pappe aus Lumpen, aus Stroh, aus Cellulose und aller Art, mit Ausnahme der besonders genannten, in Blätern oder in Streifen und Karten geschnitten, auch wenn in der Masse gefärbt, geteerte Dachpappe, Pappe und Papier mit Teer, antiseptische Mittel, Insektenmittel, Salpeter und Schwefel, gestrichen oder getränkt, gestampftes Papier (Papiermaché und Kartonpierre) nicht verarbeitet, je Pud 1,15

c) Karton, Papier und Pappe unter a und b dieses Punktes genannt, in Rollen, je Pud 1,40

d) Bristolkarten (Pappe) im Gewicht von mehr als 800 g pro Quadratmeter mit Ausnahme des in der Anmerkung zu diesem Punkt genannten, satinierter und polierter sowie nicht in der Masse gefärbter Karton, in Rollen und Blättern, Karden aller Art für Jacquard-Webstühle, Röhrchen zum Aufrollen von Garn, je Pud 4,00

e) Bristol-Karton (Pappe) im Gewicht von 800—400 g pro Quadratmeter; mit undichtem Gewebe unterklebtes Papier, mit Ausnahme der besonders genannten, auch wenn lackiert, je Pud . . . 8,00

Anmerkung: Als Karton, das nach Punkt 1 dieser Tarifnummer verzollt wird, ist Papierware in Blättern oder in Rollen im Gewicht von über 400 g pro Quadratmeter anzusehen. Bristolkarton im Gewicht von 400 g und weniger pro Quadratmeter sowie Bristolkarton jeden Gewichts in Streifen und Karton geschnitten, wird nach Lit. d des Punktes 2 dieser Tarifnummer verzollt.

2. Papier und Pappe (Karton):

a) weißes und ungefärbtes Papier aller Art, mit Ausnahme des besonders genannten, in Rollen, je Pud 2,00
in Bogen und in Streifen oder Karten geschnitten, je Pud 4,00

b) farbiges Papier, in der Masse gefärbt, mit Ausnahme des besonders genannten, je Pud 4,00

c) Papier in Lit. a und b dieses Punktes genannt, sowie Pappe außer Bristolkarton, bei einem Gewicht von 400 und weniger Gramm pro Quadratmeter, mit Wasserzeichen, Linien und Zeichnungen, je Pud 10,00

d) Papiertapeten und Borden dazu, je Pud 10,00

e) Pflanzenpergament, auch wenn mit untergeklebtem, undichtem Gewebe, Pauspapier und Pausleinewand, mit Wachs, Paraffin und ähnlichen Stoffen getränktes Papier, Papier in Bogen mit ausgegossenen Rändern; weißes und farbiges Zigarettenpapier (in Heftchen und Rollen eingeführt, zusammen mit den Umschlägen und inneren Ringen), sowie dünnes Papier aller Art, im Gewicht von 30 g und weniger pro Quadratmeter, ohne Wasserzeichen, Linien und Zeichnungen, nicht in der Masse auf einer oder auf beiden Seiten gefärbtes Papier, auch wenn weiß gefärbt, mit Ausnahme des besonders genannten, Krepp-Papier, weiß und farbig, liniiertes Papier, Lignin, je Pud 13,00

f) dünnes Papier aller Art, unter e genannt, mit Wasserzeichen, Linien und Zeichnungen, lichtempfindliches Papier, je Pud 16,50

3. Papier und Pappe, darunter auch Bristolkarton, mit Verzierungen wie: vergoldet, versilbert, bronziert, geprägt, gepreßt, mit Mustern und Zeichnungen (außer Wasserzeichen), Bildern, Borden, Wappen, Namenszügen, Abziehbilder (Dekalkomanien), Papiererzeugnisse, wie: Kuverts, Blumen, Schablonen zum Zeichnen, Hefte und Scheckbücher (auch wenn in Umschlägen, aber nicht gebunden), Lampenschirme usw.; Papiergespinst ohne Zusatz anderer Stoffe, gewebte und geflochtene Bänder und Stoffe aus Papierfäden, auch wenn mit einem Fadengehalt aus Faserstoffen in einer Menge, die 5 Proz. der gesamten Fäden nicht übersteigt, Erzeugnisse mit Verzierungen aus Papier, Karton und gestampftem Papier, mit Ausnahme der unter Nr. 215 fallenden sowie der in Punkt 4 dieser Tarifnummer erwähnten, je Pud 16,50

Anmerkung: Papiergespinst mit Zusatz anderer Stoffe sowie Bänder und Gewebe, die einen Zusatz anderer Stoffe über 5 Proz. enthalten, werden nach dem Zusatzstoff verzollt, und falls der Zusatz aus mehreren Stoffen besteht, nach dem dem höchsten Zoll unterliegenden Stoff.

4. Einbände für Bücher und Alben, Kontor- und Kopierbücher, Notizbücher (ohne Leder), Kisten, Kartons und Schachteln aller Art aus Pappe und Papier, auch in Verbindung mit einfachen Geweben:

a) bei einem Stückgewicht von über ½ Pfund je Pud 0,30

b) bei einem Stückgewicht von ½ Pfund und weniger, je Pud 0,40

Der Außenhandel der japanischen Papierindustrie.

Ueber den japanischen Außenhandel mit Papier und Papiermasse liegen für die ersten drei Monate d. J. folgende Angaben vor: Trotz der Errichtung zahlreicher neuer Fabriken war der Import von Papierstoff im Jahre 1921 beträchtlich größer als

Digitized by Google

erwartet. Diese Entwicklung nahm auch in den ersten Monaten des Jahres 1922 den gleichen Verlauf, die Einfuhr betrug von Januar bis April d. J. nicht weniger als 497 000 Pikul im Werte von 5 314 000 Yen, während im ganzen Jahre 1921 656 000 Pikul im Werte von 8 829 000 Yen eingeführt waren. Den Rekord hatte bisher das Jahr 1920 mit einer Einfuhr von 786 000 Pikul im Werte von 13 Millionen Yen dargestellt. Wegen des niedrigen Kurses der finnischen Währung fand eine außerordentliche Einfuhr finnischer Papierstoffe statt. Sie ist jedoch minderer Qualität. Das Geschäft in kanadischer Papiermasse war gut. Verschiedene japanische Papiermassefabriken arbeiten gegenwärtig mit Verlust, und einige können sich nur durch ihre Verbindung mit der eigentlichen Papierindustrie halten. Letztere hat ihre Politik der Produktionseinschränkung um 20 Proz. bis zum Mai dieses Jahres aufrechterhalten, was einem zu starken Sinken der Preise vorbeugte. Sehr umfangreiche Vorräte eingeführten Papiers waren vorhanden, wurden aber allmählich verbraucht, und der Papierimport gestaltete sich im allgemeinen befriedigend; er betrug im Jahre 1921 12 374 000 Yen. Es waren daran beteiligt: Vereinigte Staaten, England, Deutschland und Schweden. Die ersten vier Monate dieses Jahres zeigen ein weiteres Ansteigen der Einfuhr, die für diese Periode mit 5 438 000 Yen bewertet wird. Desgleichen ist die Einfuhr von Büchern nach dem Kriege erheblich angewachsen. Sie belief sich im Jahre 1921 auf 2 298 000 Yen gegenüber 1 832 000 Yen im Jahre 1920 und 980 000 Yen im Jahre 1919. Die Bücher kamen größtenteils aus England, Amerika und Deutschland. Für photographische Papiere bestehen gute Absatzaussichten.

MARKT-BERICHTE

Harzmarkt.

Die Lage auf dem französischen Markt hat sich gegenüber dem Schluß der Vorwoche kaum geändert. Infolge der Undurchsichtigkeit der politischen und wirtschaftlichen Lage ist man in Verbraucherkreisen sehr zurückhaltend. Die unerhörten Maßnahmen der Franzosen im rheinisch-westfälischen Industriegebiet haben dahin geführt, daß man allgemein gegen französische Ware Abneigung zeigt und daß man sich in sehr vielen Fällen auf amerikanische Typen umstellt, die französischen Qualitäten in keiner Weise nachstehen. Trotz der erneut etwas angezogenen Preise ließen sich in amerikanischem Harz einige Umsätze erzielen.

Preise für 1 kg am 20. Januar 1923 ab rheinischen Lägern:

Harz, französ. oder span., F/G	1190 M.
Harz, französ. oder span., WW	1320 „
Harz, französ. oder span., 5 A	1725 „
Tara 7 Proz.	
Harz, amerikanisch, FGH	1360 „
Harz, amerikanisch, Newport, F	1130 „
Tara 17 Proz.	

C. H. Erbslöh, Düsseldorf.

Leimmarkt.

Bremen, den 19. Januar 1923.

Im Gegensatz zu früheren Katastrophenhaussen hielt die zeitige Arbeitsmarktlage die Nachfrage in engeren Grenzen.

Die Notierungen folgten nur sehr zögernd dem Entwertungskoeffizienten, so daß die Situation für die Leimindustrie nicht unbedenklich erscheint. Mit weiteren Betriebseinschränkungen dürfte daher wohl zu rechnen sein. Angesichts der variablen Notierungen wird erwogen, die Preise eventuell endgültig auf englische Währung abzustellen, zwecks Erhalt einer gewissen Stabilität. Stinnes' englischer Kohlenkredit vermochte gegen Wochenschluß eine leichte Entspannung der Lage herbeizuführen, wobei insonderheit dem somit gezeigten Vertrauen Englands in Stinnes' Wirtschaftsstrategie Rechnung getragen wurde. Rücksichtlich des momentan niedrigen Preisniveaus vermochte der Export skandinavische Orders zu effektuieren.

Notiert wird:

Knochenleim	2000—2200 M.
Lederleim	2500—2700 „
Caseinleim	3400 „

Schulenburg & Co.

Chemikalien.

Hamburg, den 20. Januar 1923.

Der Markt war in der vergangenen Woche äußerst fest. Die Preise für sämtliche Chemikalien zogen an, folgten jedoch bei weitem nicht dem Tempo der Devisen. Als Beispiel weisen wir auf Aetznatron hin. Bei letztgenanntem Produkt standen sich Ende Dezember 1922 die Inlands-Importnotierungen gleich, während sich heute die Importe etwa 30% teurer stellen als Inlandsware. Die inländischen Verbraucher kaufen nur von der Hand in den Mund.

	Inland:	Export:
Aetznatron	1200.— M.	1550.— M.
Aetzkali	1325.— „	2100.— „
Antichlor, krist.	550.— „	610.— „
Antichlor, Perlform	730.— „	1050.— „
Bittersalz	90.— „	175.— „
Bleiglätte	3400.— „	—
Bleimennige	3800.— „	—
Chromalaun 15%	1350.— „	2500.— „
Chlorkalk 110/5%	390.— „	800.— „
Glaubersalz, krist.	85.— „	180.— „
„ , kalz.	260.— „	350.— „
Kalilauge	495.— „	—
Kalialaun-Kristallmehl	390.— „	560.— „
Kalialaun in Stücken	550.— „	920.— „
Kaliumbichromat	2300.— „	2250.— „
Lithopone	980.— „	1400.— „
Natron bic., venale	490.— „	1070.— „
Natron DAB 5	590.— „	1110.— „
Natronlauge	320.— „	—
Pottasche	1350.— „	2300.— „
Salmiakgeist	600.— „	—
Salmiak, feinkrist	1700.— „	1800.— „
Schwefelnatrium, krist.	420.— „	500.— „
Schwefelnatrium, konz.	560.— „	1050.— „
Soda, kalz.	530.— „	600.— „
Soda, krist.	225.— „	420.— „
Tonerde, schwefels. 14/15%	360.— „	500.— „
Tonerde, schwefels. 17/18%	—	770.— „
Natronwasserglas	245.— „	400.— „
Zinkweiss	3900.— „	3650.— „

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Digitized by Google

Oele und Fette.

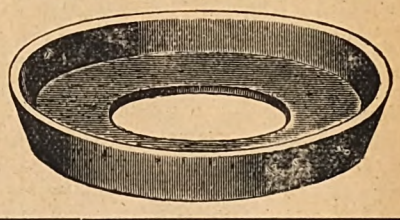
Hamburg, den 20. Januar 1923.

Die Lage im Ruhrgebiet und die damit in Verbindung stehende stürmische Steigerung der Devisen hatte eine erschreckende Aufwärtsbewegung der Preise zur Folge. Es war fast unmöglich, Angebote herauszugeben, da diese von Stunde zu Stunde sprunghaft in die Höhe gingen. Das Geschäft nach dem Inlande war vollständig leblos. Für den inländischen Verbraucher wird die Aufrechterhaltung des Betriebes täglich schwieriger, und groß ist die Zahl derer, die ihre Betriebe schließen mußten, weil das verfügbare Kapital nicht mehr ausreicht.

	per kg
Leinöl	3800.— M.
Leinölfirnis	3900 — „
Terpentinöl amerik.	10750.— „
Schellack TN orange	32500.— „
„ lemon	37000.— „
per kg inkl. Orig. Kiste	
Knochenleim transp.	3425.— bis 3600.— „
Lederleim	4100.— „ 4300.— „
per kg b/n inkl. Verpackung ab Lager.	

Obige Preise basieren auf einem Pfundkurs von 90000.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

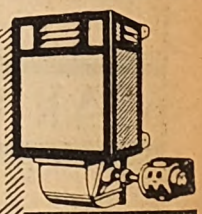
HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.
Spezialität:

Spezialität:

Diesem Hefte liegt

Titel und Inhaltsverzeichnis

des Jahrgangs 1922 bei

DAQUA
Heizung
GADAU

Wirtschaftlichste Großraum-Heizung für Fabriken und Hallenbauten!
Grosse Brennstoffersparnis
★ Kurze Anheizdauer ★
Heizung u Lüftung vereinigt
MAN VERLANGE PROSPEKT 157
DANNEBERG & QUANDT
ABTLG. 6 ★ BERLIN W. 35


J. F. Müller & Sohn A.-G.
HAMBURG 27
Papierholz
Holzmakler

Digitized by Google

Führende deutsche Industriefirma
mit großem laufenden Papierbedarf
möchte sich mit sehr bedeutender,
sofort zahlbarer

BAR-EINLAGE

an einer modern eingerichteten
und gut geleiteten

Papier-Fabrik

beteiligen. Ernsthaften Interessenten
gibt Kapitalsgeberin nähere Mitteilung auf Anfrage unter **P.F. 9430a**

Strengste
Verschwiegenheit zugesichert

**50000 Raummeter
finnisches Fichtenholz**

in Stämmen von 10 bis 25 cm Durchm. und 1 m Länge preiswert ganz oder geteilt zu festem Preis abzugeben. Lieferzeit Mai bis August des Jahres. Interessenten wollen gefl. Ihre Adresse unter Nr. 100 angeben an die Annoncen-Agentur J. Bruchhäuser, Frankfurt a. M., Waldschmidtstraße 29

Heinrich Wigger & Co., Unna i. Westf.

ÄLTESTE SPEZIALFABRIK FÜR

Papierholz-Aufbereitungs-Maschinen

HAUPTSONDERHEITEN:

Patent Hochleistungs-Hackmaschinen,
(MODELL 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

Präzisions-Teller-Messer
für Jagenberg-Roller u. Rollen-Schneide-Maschinen aus praktisch erprobtem erstklassigem Material liefern in anerkannter Genauigkeit
Jagenberg-Werke A.-G.
Düsseldorf

Eisenbahn-, Feldbahn-Material
stillgelegte Fabriken und Maschinen, auch zum Selbstabbruch, gesucht.
R. Fischer, Eisenhandlung
Breslau 8, Ofener Straße 93/95
Telefon: Ring 1269

77

Einige Jagenberg
Papier-Rollen-Schneidemaschinen
in den verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar
JAGENBERG-WERKE A. G., Düsseldorf

Bruno Lampel
Farbenfabrik
Köln-Ehrenfeld
Saftbraun (Nußbeize)
Berlinerblau wasserlöslich
Alle Erdfarben

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellengesuche usw. finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Digitized by Google

PAPIERFABRIK
sucht per sofort oder später erfahrenen
PAPIER-TECHNIKER
welcher
in der Lage ist, die Kalkulationsbücher sowie sämtliche Betriebsaufzeichnungen selbständig zu führen. Es handelt sich um eine dauernde Stellung bei sehr hohem Gehalt
★
Gefl. Offerten nebst ausführlichem Lebenslauf und genauer Angabe der Familienverhältnisse unter **P. F. 9455** an die Expedition dieses Blattes erbeten

KLEINE MITTEILUNGEN

Schadenersatz aus Frachtvertrag in ausländischer Währung.

Der „Frankf. Ztg." wird geschrieben: Gehen Waren während des Eisenbahntransportes vom Ausland nach Deutschland verloren, so ist die Bahn in bezug auf die Ersatzansprüche erheblich ungünstiger gestellt, als wenn Ware in Verlust gerät, die in Deutschland aufgegeben wurde. Denn nach dem Internationalen Uebereinkommen (entsprechend § 457 HGB.) ist der gemeine Handelswert zu ersetzen, den die Ware am Orte der Absendung im Zeitpunkte der Annahme zur Beförderung hatte. Das Reichsgericht hat diese Bestimmung dahin ausgelegt, daß der Schaden stets in ausländischer Währung zu zahlen ist, nicht in Umrechnung nach dem Markkurse zur Zeit des Verlustes. In den reichsgerichtlichen Entscheidungsgründen wird hierzu folgendes ausgeführt:

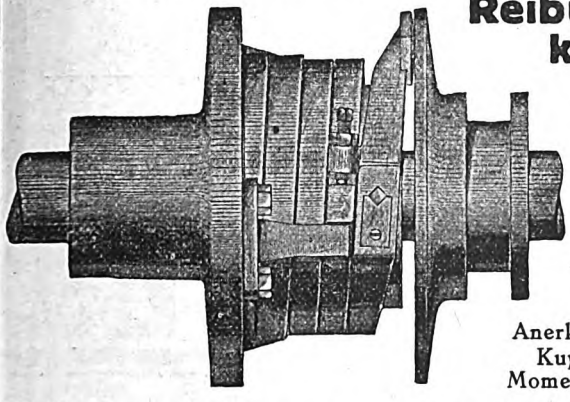
Es handelt sich um den Ersatz einer auf Grund internationalen Frachtbriefes vom 25. August 1919 in Romannshorn in der Schweiz der Eisenbahn übergebenen Wollstoffsendung, die an die Klägerin in Hamburg adressiert war, und auf dem Eisenbahntransport zum Teil verloren gegangen ist. Der gemeine Handelswert der verlorenen Stücke betrug am Versandort zu der Zeit, zu welcher das Gut zur Beförderung angenommen wurde, unstreitig 19 132 Schweizer Franken. Die Ansicht der Revision, daß der beklagte Reichseisenbahnfiskus diese Schuld in deutschem Gelde unter

Tüchtiger erfahrener Papiermacher
als Betriebsleiter
wird für unsere Papierfabrik verbunden mit Zellulosefabrik und Holzschleifereien gesucht. Erfahrung in allen Zellulose- und holzschliffhaltigen Papieren bis mittelfein und maschinentechnischer Vorbildung, um Ueberwachung von Kessel- und Maschinenanlagen und Umbauten selbst durchführen zu können, Bedingung. Die Fabrik liegt in rein deutscher Gegend der C S.R. ganz nahe der deutschen Grenze. Angebote mit Lebenslauf, Referenzen, Gehaltsansprüchen und Familienverhältnissen unter **P. F. 9438** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Erste Papiergroßhandlung
Leipzigs mit In- und Auslandskundschaft übernimmt
Messe-Vertretung
(Ausstellung in eigenen Geschäftsräumen im Zentrum Nähe Petersstr.)
sowie Auslieferungslager und Vertretung erster leistungsfähiger Papierfabriken
Gefl. Angebote erbeten unter **P. F. 9461** an die Expedition dieses Blattes

Digitized by Google

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung



für Walzen, Kalander u. Triebwerke jeglicher Art

Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung

W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12 P

Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund.

Umrechnung nach dem Kurse der Mark am Versendungstage (25. August 1919) leisten könne, ist unrichtig. Art. 34 I. Ueb. bestimmt dasselbe wie § 457 HGB. Diese Bestimmungen sind getroffen, um die Unveränderlichkeit des Ersatzes festzulegen. Umfang der Ersatzpflicht ist nach oben und unten fixiert. Es ist nicht, wie im § 249 BGB., zu untersuchen, ob etwa nach den besonderen Verhältnissen des Falles das Interesse des Ersatzberechtigten ein geringeres oder höheres ist. Es handelt sich um die Schuld eines Wertes nach rein objektivem Maßstabe, also eines Wertes, den die Ware für jeden am Ort in der Zeit der Uebergabe zur Beförderung hatte, nicht darum, welchen Wert die Ware speziell für die Klägerin hatte.

Daraus folgt unmittelbar, daß dieser Wert, da die Ware in der Schweiz abgesandt ist, nur in der Schweizer Währung als ausgedrückt gelten kann und in Schweizer Franken geschuldet wurde. Wenn Beklagter in Deutscher Reichswährung zahlen will, so kann er das gemäß § 244 BGB. nur nach dem Umrechnungsfuße zur Zeit der Zahlung. (I 618/21, — 28. 10. 22.)

Der deutsche Kohlenbergbau im Dezember 1922.

I. Steinkohlenbergbau.

Der Bericht des rheinisch-westfälischen Steinkohlenreviers ist wegen der Ereignisse im Ruhrbezirk bisher nicht eingetroffen.

Die Steinkohlenförderung West-Oberschlesiens betrug im Berichtsmonat 733 690 To. gegenüber 776 620 To. im Vormonat; die Minderförderung ist auf die geringere Zahl der Arbeitstage zurückzuführen. Die arbeitstägliche Förderung war in den letzten Monaten wie folgt: Oktober 1922 31 257 To., November 1922 32 359 To., Dezember 1922 33 350 To. Während also die Monatsförderung einen Rückgang von insgesamt 42 930 To. erfahren hat, ist die arbeitstägliche Förderung ständig gestiegen. Im Dezember 1921 betrug die Förderung 693 569 To., die Zunahme gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres betrug somit 40 121 To. oder 5,8 v. H. Die Koksproduktion betrug 128 445 Tonnen gegenüber 128 878 To. im

Digitized by Google

Anlagen zur Ausnützung der Wärme in Abdampf von Auspuff- und Condensationsmaschinen, sowie Abgasen von allen industriellen Feuerungsanlagen, in Sonderheit Dampfkesselanlagen

Erwärmungsanlagen f. Fabrikations- u. Kesselspeisewasser • Warmwasserspeicherungsanlagen für Fabrikation, Badeanlagen u. Kesselspeisung • Warmwasserheizungsanlagen Moderne Trockenanlagen

ABWÄRME-VERWERTUNG SCHLESIEN
INGENIEURE PAUL KOCHTE u. HANS SCHULTZE
AUSSCHLIESSLICHE SPEZIALITÄT:
PROJEKTIERUNG UND AUSFÜHRUNG VON
ABDAMPF- u. ABGASE-VERWERTUNGSANLAGEN
ÜBER 20 JÄHRIGE ERFAHRUNGEN
AUF ALLEN WÄRMEWIRTSCHAFTLICHEN GEBIETEN
KLEIN-BIESNITZ BEI GÖRLITZ

Kombinierte Warmwasser-Luftheizungsanlagen • Entnebelungsanlagen • Luftheizungsanlagen für Arbeitsräume • Abdampf- u. Ueberschußdampf - Speicher eigenen Systems

Vormonat. Die Brikettherstellung belief sich auf 8128 To. gegenüber 9516 To. im Vormonat. Die Wagengestellung war im Berichtsmonat zufriedenstellend. Von insgesamt 58 614 angeforderten Wagen wurden 57 099 gestellt, es fehlten mithin nur 1515 Wagen oder 2,6 v. H. Die Kohlenbestände haben demgemäß eine Abnahme erfahren, sie betrugen Ende Dezember 26 615 To. gegenüber 39 367 To. Ende November.

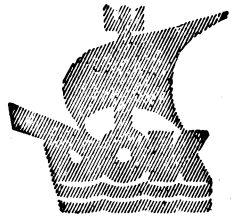
Die Kohlenförderung Niederschlesiens betrug im Berichtsmonat 449 078 To., arbeitstäglich 13 712 To., gegenüber 477 650 To. bzw. 18 371 To. im Vormonat. Die Koksherstellung betrug 87 352 Tonnen, die Brikettherstellung 12 117 To. Die Wagengestellung wies eine Fehlmenge von 1107 Wagen gleich 3,2 v. H. der angeforderten 34 088 Wagen auf.

Die sächsische Steinkohlenförderung schloß mit 342 398 To. gegenüber 332 875 To. im Vormonat ab. Die Koksherstellung und Brikettherstellung betrug 20 141 To. Die Wagengestellung ergab eine Fehlmenge von 3878 der angeforderten 29 485 Wagen.

Im Aachener Steinkohlenrevier erzielte die Gesamtförderung 193 495 To. gegenüber 188 731 To. im Vormonat. — Die Kokserzeugung betrug 59 666 To., die Brikettherstellung 7230 To. — Die Belegschaft betrug 18 662 Mann gegenüber 17 522 Mann im Dezember 1921. Die Wagengestellung war im Berichtsmonat ausreichend.

II. Braunkohlenbergbau.

Im Gebiete des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaus betrug nach vorläufigen Erhebungen die Rohkohlenförderung bei 24 Arbeitstagen (gegenüber 25 im November) im Berichtsmonat 8 218 930 To., die Brikettherstellung 1 731 930 To., die Kokserzeugung 38 127 To. (gegenüber 8 406 136 To. bzw. 1 817 198 To. und 35 245 To. im November), mithin hat die Rohkohlenförderung gegen den Vormonat einen Rückgang von 2,23 v. H., die



ERSTE
OSTEUROPÄISCHE
HOLZMESSE
KÖNIGSBERG PR.
18.—22. MÄRZ
1923
VERBUNDEN MIT GROSSER
SPEZIAL-AUSSTELLUNG
VON
HOLZBEARBEITUNGS-
MASCHINEN
TRANSPORTANLAGEN
WERKZEUGEN
U. S. W.
ANMELDESCHLUSS FÜR AUSSTELLER ENDE JANUAR
MESSAMT KÖNIGSBERG PR.

FILTERKIESE
in allen Korngrößen
Oberlausitzer Kies- u. Sandwerke, G.m.b.H., Elsterwerda, Prov. Sachsen

Digitized by Google

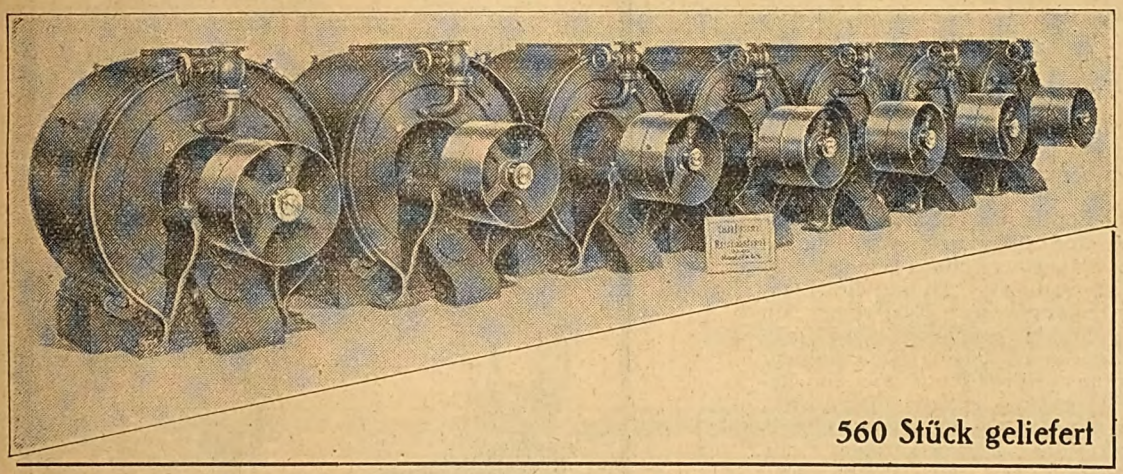
EMAG

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 * FERNRUF: Hermsdorf 60



560 Stück geliefert

Schleuder-Sortierer

Sonder-Erzeugnisse

Sämtliche Maschinen und vollständige Einrichtungen für Holzstoff-, Pappen-, Papier-, Strohstoff-, Strohkarton-, Rohpappen- und Zellulosefabriken

Eindickmaschinen, Pappenmaschinen
Kanaltrockenanlage
Pappentrockenzylinder, Kollergänge
Holländer

Digitized by Google

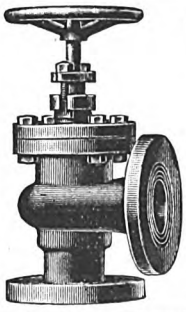
Maschinen- und Fahrzeugfabriken Alfeld-Delligsen
Aktien-Gesellschaft / Alfeld (Leine)

Sondererzeugnis der Abteilung Hartgusswerke:
Carlshütter Coquillen-Hartguss-Qualitätswalzen
für die Papier- und Pappen-Industrie
Vollendete Hochglanz-Politur / Zusammenschleifen der Walzen für jeden Druck / Nachschleifen und Instandsetzen gebrauchter Walzen
preiswert und schnell

Briketherstellung einen solchen von 4,69 v. H. erfahren; die Koks-erzeugung ist um 8,18 v. H. gestiegen. Die arbeitstägliche Erzeugung belief sich daher im Dezember für Rohkohle auf 342 455 Tonnen, für Briketts auf 72 164 Tonnen, für Koks auf 1589 To. (gegenüber 336 245 To. bzw. 72 688 To. und 1410 To. im November). Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen hat mithin die Förderung im Monat Dezember eine Steigerung von 1,85 v. H., die Briketherstellung einen Rückgang von 0,72 v. H. und die Koks-erzeugung eine Steigerung von 12,70 v. H. erfahren. Die Nachfrage nach allen Braunkohlenbrennstoffprodukten war im Berichtsmonat lebhaft. Begünstigt wurde der Absatz noch dadurch, daß die Zuckerfabriken zum größten Teil bis Weihnachten arbeiteten, die Kaliindustrie die angeforderten Mengen unterbringen konnte und durch die Stickstoffindustrie ein stärkerer Abruf erfolgte. Zwischen Weihnachten und Neujahr machte sich dann ein leichter Rückgang der Nachfrage bemerkbar. Dieser ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß der Hausbrand bei der milden Witterung eine gewisse Zurückhaltung beobachtete. Das Angebot von ungelernten Arbeitskräften war größer als der Bedarf; der Mangel an Tiefbauhäuern und Schleppern war dagegen noch nicht behoben. Auch im Berichtsmonat wurden noch Ersatzeinstellungen für die in den Sommermonaten abgewanderten Arbeiter vorgenommen.

Im rheinischen Braunkohlenrevier wurden im Berichtsmonat 3 209 128 To. gefördert gegenüber 3 088 538 To. im Vormonat und 3 854 153 To. im Dezember 1921. Sie ist also gegenüber dem Vorjahre gestiegen. — In der Brikettherstellung wurden im Berichtsmonat 924 733 To. hergestellt gegenüber 611 246 To. im Vormonat und 611 246 To. im Vorjahre.

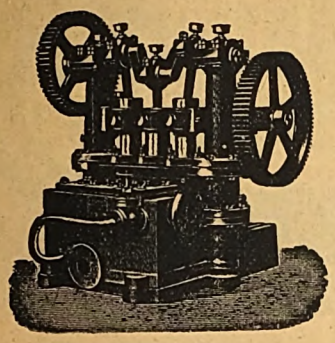
(Industrie- u. Handels-Ztg.)



J. G. MERCKENS
Aachen-B.
Maschinen- u. Apparatebau / Armaturenfabrik
Ventile, Schieber, Wasserstände Kondenstöpfe usw.

Bevorzugte Kräfte :: Stellungen
finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte.
BERLIN S. 42 — „DER PAPIER-FABRIKANT"

Digitized by Google



Triplexpumpen
Rotationspumpen

für

STOFF-WASSER-SAUGERLUFT

LANGJÄHRIGE SPEZIALITÄT

Nossener Maschinenfabrik G.m.b.H.
Nossen i. Sa.

Filztücher
für Papier-, Pappen-, Cellulose-, Holz- und Strohstoff-Fabriken

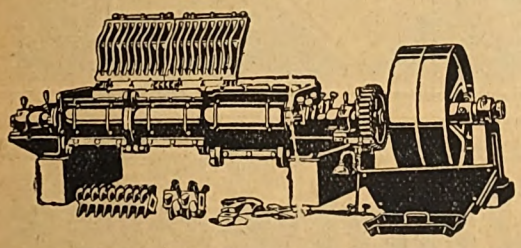
Geraer Filztuchfabrik, Lechla & Mehlhorn, Gera (Reuß)

SPEZIALITÄT:
Abnahmefilze für Kartonmaschinen
in vollendeter Qualität

MAX H. SUTTER
Köln am Rhein
Telegramm-Adresse: Zellstoff, Köln
A. B. C. Code 5th Edition
Carlowitz Code – Lewerendt Code
Fernspr.: Rheinland 116

Rohstoffe / Chemikalien
Bedarfsartikel
für die
Papierindustrie

Papierzerfaserer
System Dr. Wurster



Man fordere Drucksachen und Angebot!

Ortenbach & Vogel
Maschinenfabriken Aktiengesellschaft
Bitterfeld 4

Kataloge und Klischees liefert Otto Elsner, Berlin S 42, für die bedeutendsten Firmen.

Digitized by Google

KESSELROHRREINIGER „TURBO" ges. gesch.
für Wasserrohrkessel u.s.w.
SCHLICK'SCHER
DAMPF — FLUGASCHEN-RAUCH-ROHR-
GUSTAV SCHLICK

AUSBLASE-METALLSCHLÄUCHE
für bis 18 Atm. und 380° C.
„SIROCCO" ges. gesch.
HEISSLUFT-, RUSS- UND REINIGER
DRESDEN 15 N.6.

Zur Beachtung der Ausfuhrsendungen.

Verschiedene Zollämter haben darauf hingewiesen, daß eine Ueberwachung der Ausfuhr fast unmöglich gemacht wird, wenn auf den Ausfuhrbewilligungen Zeichen und Nummern der Packstücke fehlen. Nach Verordnung im Reichszollblatt Nr. 1 vom 3. Januar 1923 gehen jetzt die Ausfuhrbewilligungen nach zollamtlicher Vorabfertigung zusammen mit den Sendungen bis an die Grenze. Dort werden sie nochmals geprüft. Diese Prüfung wird aber sehr erschwert, wenn nur die Ausfuhrerklärungen Zeichen und Nummern der Packstücke tragen, dagegen letztere auf den Ausfuhrbewilligungen fehlen. Die Außenhandelsstellen müssen daher darauf sehen, daß in Zukunft bei Stellung von Anträgen Zeichen und Nummern der Packstücke angegeben werden. Diese Zeichen und Nummern der Packstücke sind auf den Ausfuhrbewilligungsformularen in der Rubrik Art der Verpackung einzusetzen.

BÜCHERSCHAU

„Werden und Vergehen von Staaten", gruppiert, um die Methode die Territorialentwicklung in Kurven zu veranschaulichen, von Georg Glockemeier, Dipl. Berg-Ingenieur. 176 Seiten, 12 Karten, G. Z. brosch. 6, Halbleinen 8, Halbleder 12 mal Teuerungsschlüssel d. B. V. Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H.

Diese geographisch-politische Weltgeschichte ist ein ganz neuartiger, in der gesamten Literatur vereinzelt dastehender Versuch, die territoriale Entwicklung der einzelnen Länder kurvenmäßig darzustellen. Der Verfasser hat es erreicht, die bisher einzig mögliche kartographische Darstellung, die immer nur einen Durchschnitt durch eine bestimmte geschichtliche Epoche bietet, durch die kurvenmäßige Darstellung der völligen geschichtlichen Entwicklung eines Landes zu ersetzen. Durch die Kurve eines Landes wird

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Gegr. 1876
Entwurf u. Ausführung
Thormann & Stiefel A.G.
Tief-Beton-Hochbau Wasserbau
Augsburg

Brillantweiss
bester Ersatz für **Kaolin**
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken

bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

H. Köttgen u. Cie.

Transportgeräte-Fabrik

Bergisch Gladbach Nr. 104

SONDERHEITEN: Wagen für Papierfabriken

Westfälische Metallocherei G.m.b.H.

Voerde, Kr. Schwelm

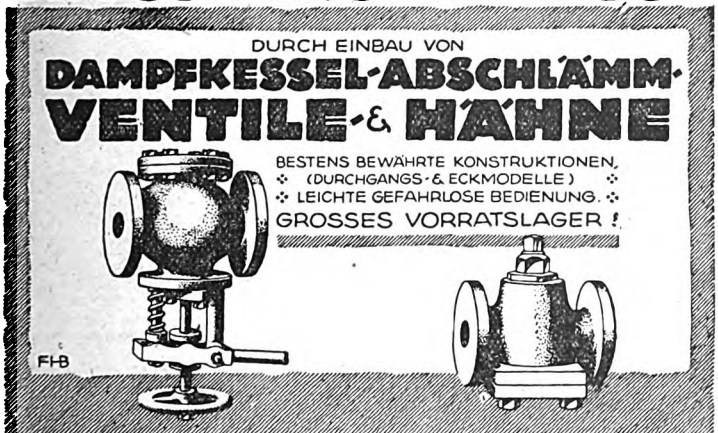
Fabrik für gelochte Bleche

GROSSE ERSPARNISSE

DURCH EINBAU VON

DAMPFKESSEL-ABSCHLÄMM-VENTILE-& HÄHNE

BESTENS BEWÄHRTE KONSTRUKTIONEN, (DURCHGANGS- & ECKMODELLE) LEICHTE GEFAHRLOSE BEDIENUNG. GROSSES VORRATSLAGER!



P. HERWEG & CO. GM BH DÜSSELDORF

Verlangen Sie unsere illustr. Preisliste über

Drahtbürsten

Bittrich & Simon

Drahtbürsten-Fabrik

Chemnitz-Schönau.

Geflügelställe

zerlegbar, tausendfach bewährt; **Brutapparate, Knochenmühlen** zur Kraftfutter-Bereitung. Zuchtgeräte. Preisliste frei **Geflügelhof in Mergentheim 160.**

Pariserblau wasserlöslich

sowie alle lichtechten Körper- für die Papierfabrikation liefern billigst **Farben**

G. Siegle & Co., G. m. b. H. Farbenfabriken, **Stuttgart 40**

Tel.-Adr.: Carmin. Werke in Stuttgart — Feuerbach — Besigheim.

Anton Weber

Leipzig

Eutritzscher Straße 20.

Leime aller Art.

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel“
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

dessen ganze Geschichte in ihrem Auf und Ab anschaulich gemacht und dem Gedächtnis eingeprägt.

Weiter hat der Verfasser für jeden in dem Werke behandelten Staat einen geschichtlichen Abriß verfaßt, der in gedrängter Kürze eine Uebersicht über die Geschichte des behandelten Landes gibt. Die Zusammenfassung und Auswertung der aus dem Studium der Geschichte gewonnenen Lehren und Erfahrungen sind in einem besonderen Abschnitt „Die Faktoren der Politik“ niedergelegt. Dieser Abschnitt stellt ein historisch-politisches Skelett dar, dessen einzelne Teile klar und deutlich zu erkennen sind.

Dem Verfasser ist es gelungen, überall die Kernpunkte herauszuschälen und partei- und völkerpolitische Tendenzen nach Möglichkeit auszuschalten. Nicht nur der zünftige Historiker, Geograph oder Politiker wird nach diesem Werke greifen, auch der nach geschichtlicher Erkenntnis strebende Gebildete anderer Stände wie jeder Bildung Suchende wird in diesem Buche eine Erfüllung seines Strebens finden.

Anzeigenpreise ab 7. Januar 1923:

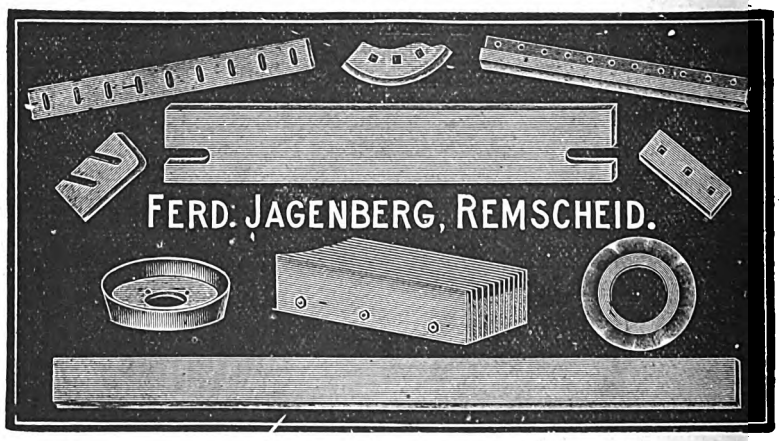
1/1 Seite 38 400 M., 1/2 Seite 19 500 M., 1/3 Seite 13 500 M., 1/4 Seite 9900 M., 1/8 Seite 5100 M. Preis je Millimeter Höhe in Spaltenbreite von 50 mm 60 M., für Stellengesuche die Hälfte. Bei 13 maliger Aufgabe jährlich 10 Proz., bei 26 maliger Aufgabe jährlich 20 Proz. und bei 52-maliger Aufgabe jährlich 25 Proz. Rabatt. Für Vorzugsseiten und Anzeigen in zweifarbigem Druck besondere Preise. Diese Preise gelten unter dem Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen, bei deren Nichtbewilligung es dem Auftraggeber freisteht, den Anzeigenraum oder die Erscheinungsweise entsprechend einzuschränken. Alle vor dem 10. Dezember angenommenen Aufträge werden von diesem Tage ab ebenfalls nach obigen Grundsätzen ausgeführt. Verbreitungsgebühren für Beilagen sind unter Einsendung eines Musters beim Verlag zu erfragen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Nr. 1140. Bank-Konto Direktion der Discontogesellschaft, Depositen-Kasse Berlin S 42, Oranienstraße 138.

Eine unserer vielen Referenzen:

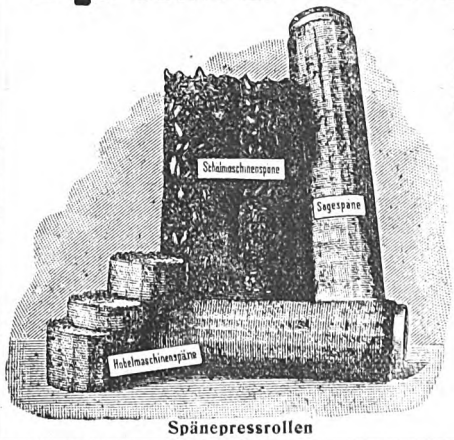
Langhelwigsdorf, den 18. Oktober 1922.

Am 8. August dieses Jahres ist mir durch die Firma Wuttke & Pielesch aus Jauer ein Dampfkessel in meiner Molkerei in Langhelwigsdorf geschweißt worden. Der Kessel, der an einigen Stellen schon stark durchgebrannt war, ist nach Prüfung eines Sachverständigen wieder vollkommen gebrauchsfähig und kann nach wie vor mit 7 Atm. Druck belastet werden. Auch wurden die Reparaturen ausgeführt, ohne daß der Betrieb für längere Zeit stillgelegt zu werden brauchte. Da die Reparaturen in jeder Hinsicht zu meiner größten Zufriedenheit ausgefallen sind, kann ich die Firma Wuttke & Pielesch bestens empfehlen.

Alois Knobel, Molkerei
Langhelwigsdorf.



Späne-Presswerk



Spänepressrollen

zur Verwertung von
Schälspänen
als
billiger Ersatz-Brennstoff
für teure Kohlen
*
Albert Rezner
Maschinenfabrik
Ravensburg
(Württemberg). 32

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140—142, senden.

Digitized by Google

Digitized by Google

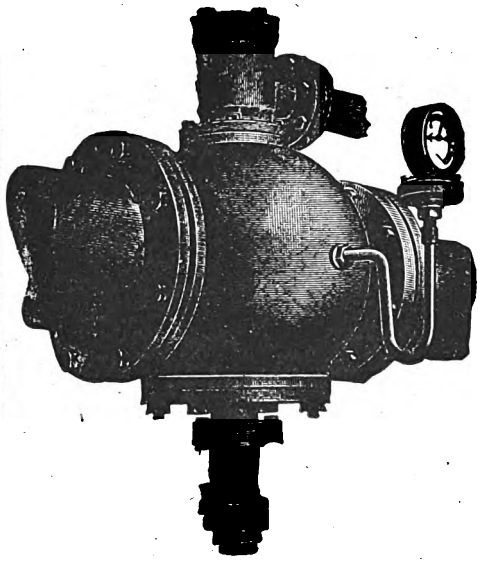
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

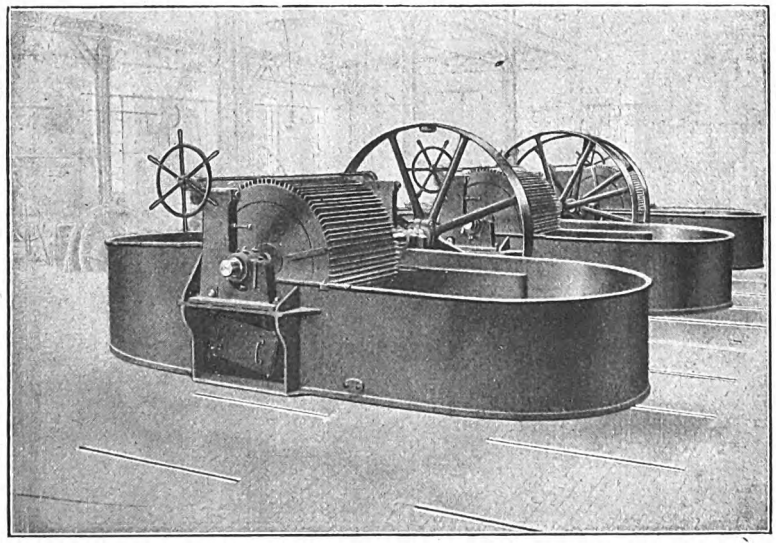
Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Zwickauer Maschinenfabrik A.-G., Niederschlema i. Sa.

Maschinen für die Papier-Fabrikation

Umbau bestehender Anlagen

Walzenschliff



Maschinen für Holzstoff- u. Pappen-Fabrikation

Umbau bestehender Anlagen

Zylinderschliff

Holländer für 60-500 kg Eintrag

Holländer-Garnituren - Walzenbemesserung

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 1200.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 1450.-M., nach dem Ausland 1800.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 400.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 4. FEBRUAR 1923 NUMMER 5

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Hoyer: Moderne Lang- und Rundsiebpappen- und Kartonmaschinen ..... Seite 61
Blau: Kollergänge im Dienste der Papierindustrie..... Seite 63
Hößle: Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer .. .. Seite 65
Zeitschriftenschau ..... Seite 67
Bücherschau ..... Seite 68
Patent-Umschau ..... Seite 68
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 72
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V... Seite 70
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 71
Erlaß des Reichswirtschaftsministers gegen die neuen Ein- und Ausfuhrbewilligungen der Rheinlandkommission .... Seite 73
Wirtschaftsausschuß für das Papierfach der besetzten Gebiete Seite 74
Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach..... Seite 76
Die neuen Kohlenpreise ..... Seite 76
Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V. ..... Seite 77
Dem Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie ..... Seite 77
Sitzungstermine des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie..... Seite 77
Markt-Berichte..... Seite 77
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 78
Kleine Mitteilungen ..... Seite 80

An unsere Leser!

Der räuberische Einfall der Franzosen in das Ruhrgebiet hat eine neue gewaltige Teuerungswelle über Deutschland gebracht, so daß der „blaue Lappen", unser lieber alter 100-Mark-Schein, auch im Lande selbst kaum noch den Kaufwert eines früheren „Sechsers", des Fünfpfennigstücks, besitzt. Besonders aber in der graphischen Industrie. Denn die Druckpreise betragen seit dem 29. Januar das 2265fache des Friedenspreises * An dem Stande des Dollars gemessen aber ist der Hundertmarkschein schon unter den Wert eines Pfennigs gesunken, und diesem Wertmesser passen sich notgedrungen die Papierpreise an, die jetzt das 8000fache des Friedenspreises schon vielfach überschritten haben. Schon sind wir dem Tiefstand der österreichischen Währung mehr als auf halbem Wege entgegengekommen. Während aber die österreichischen Zeitschriften, soweit sie die Krise überdauerten, die Bezugspreise so festgesetzt haben, daß einzelne Nummern etwa 1000 Kronen kosten, bleibt die deutsche Fachpresse hinter ihrer österreichischen Kollegin immer noch bedenklich weit zurück * Die Zeitschriften müssen leben, wenn sie die Berufs- oder wirtschaftlichen Organisationen in wirksamer Weise vertreten wollen. Die Leser müssen ihnen also auch das zum Leben Notwendige gewähren * Wir glauben daher dem vollsten Verständnis unserer Leser zu begegnen, wenn wir den Bezugspreis für den Monat Februar, allerdings vorläufig noch freibleibend, so festsetzen, daß die Herstellungskosten des textlichen Teiles wenigstens einigermaßen Deckung finden. Das geschieht heute nach genauester Berechnung mit dem Betrage von 1200.— M. (gleich ca. 12 Pfennig Friedenswährung). Diesen Preis bitten wir uns für den Monat Februar möglichst umgehend einzusenden, bevor er weitere Entwertung erfährt. Ebenso bitten wir diejenigen Leser, die die Zeitschrift bei der Post bestellt und für Februar mit 800.— M. bezahlt haben, uns den Differenzbetrag von 400.— M. einzusenden. Wo das nicht geschieht, werden wir uns gestatten, den Betrag vom 25. d. M. an unter Zurechnung der Spesen von 75.— M. in jedem Falle durch Nachnahme zu erheben. Besondere Zusendung von Rechnungen müssen wir unterlassen, da die Kosten hierfür jedesmal bald mehrere 100 Mark betragen, also zu dem Bezugspreis in gar keinem Verhältnis stehen.

Berlin, den 1. Februar 1923

Der Verlag der Zeitschrift „Der Papierfabrikant"

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V.

5. Ausfuhr nach Frankreich, Belgien und Luxemburg.

Die deutschen Exporteure werden darauf hingewiesen, daß bei der Ausfuhr nach Frankreich, Belgien und Luxemburg, das bekanntlich mit Belgien in Zollunion verbunden ist, größte Vorsicht am Platze ist. Es wird den Exporteuren dringend empfohlen, Bestellern aus diesen Staaten keinerlei Kredit einzuräumen, sondern nur gegen Vorausbezahlung oder gegen unbedingte Sicherstellung der Zahlung in Deutschland zu liefern. Auch bei der Belieferung von Konsignationslagern ist mit größter Vorsicht zu verfahren, denn es besteht im Zusammenhang mit dem französisch-belgischen Raubeinfall in das Ruhrgebiet die Gefahr, daß diese Länder die Gelegenheit benutzen, unter Anwendung des berüchtigten § 18 der Anlage 2 zu Teil VIII des Friedensvertrages deutsche Guthaben zu beschlagnahmen.

6. Zuständigkeit der deutschen Außenhandelsstellen für das Ruhrgebiet.

Auf Grund mehrfacher Anfragen machen wir darauf aufmerksam, daß hinsichtlich der Erteilung von Ein- und Ausfuhrbewilligungen in den von den Franzosen und Belgiern neuerdings besetzten Gebietsteilen Deutschlands nach wie vor die deutschen Außenhandelsstellen zulässig sind und nicht etwa das Ein- und Ausfuhramt in Bad Ems.

7. Einstellung der Reparationslieferungen im freien Verkehr an Frankreich und Belgien.

Im Reichsanzeiger Nr. 16 vom 19. Januar 1923 wird folgende Bekanntmachung des Reichsministers für Wiederaufbau vom 13. Januar 1923 über Einstellung der Reparationslieferungen im freien Verkehr an Frankreich und Belgien veröffentlicht: „Nachdem die Reichsregierung der französischen und belgischen Regierung durch gleichlautende Noten vom 12. Januar 1923 mitgeteilt hat, daß sie infolge der Besetzung des Ruhrgebiets nicht in der Lage sei, Leistungen an Frankreich und Belgien zu bewirken, wird die Durchführung der Verträge zwischen dem Deutschen Reiche und Frankreich vom 15. März und 3. Juni 1922 über die Ausführung der im Friedensvertrag übernommenen Sachleistungen gegenüber Frankreich und der Bestimmungen der Vereinbarung zwischen der deutschen Regierung und der Reparationskommission vom 2. Juni 1922 (Reichsgesetzbl. S. 625) im Verhältnis zu Belgien vom 12. Januar 1923 ab bis auf weiteres eingestellt."

Hierzu erfahren wir von zuständiger Seite: „Alle bis zum 11. Januar 1923 einschließlich von der Reparationskommission endgültig genehmigten, im freien Sachlieferungsverkehr mit belgischen und französischen Staatsangehörigen abgeschlossenen Verträge werden von der Reichsregierung anerkannt. Auf Grund solcher Verträge bereits ausgestellte Schecks werden von der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle eingelöst, und zwar nach den Bestimmungen des Cuntze-Bemelmans-Abkommens und des Ruppel-Gillet-Abkommens. Weitere Zahlungen, die auf Grund solcher Verträge fällig werden, wird der Reichskommissar zur Ausführung von Wiederaufbauarbeiten in den zerstörten Gebieten auf Antrag der Lieferwerke anweisen. Ist in fremder Währung abgeschlossen, gilt als Umrechnungstag der 10. Tag nach Eintritt der vertragsmäßigen Fälligkeit. Verträge, die bis zum 11. Januar 1923 von der Reparationskommission nicht endgültig genehmigt worden sind, werden von der deutschen Regierung nicht anerkannt. Zahlungen aus Reichsmitteln werden auf Grund solcher Verträge nicht geleistet.

8. Einlösung englischer Reparationsgutscheine mittels Verrechnungsschecks.

Die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle, G. m. b. H., Charlottenburg, Berliner Straße 17, teilt mit, daß neben den bisherigen für die Einlösung von Sanktionsgutscheinen vorgesehenen Ueberweisungswegen: Reichsbankgirokonto, Postschecküberweisung, Postbarscheck, Banküberweisung mit sofortiger Wirkung auch die Auszahlung mittels Verrechnungsschecks auf die Reichskreditgesellschaft m. b. H., Berlin W 9, Eichhornstraße 9, zulässig ist.

Wie verschiedene Zuschriften zeigen, herrscht noch immer Unklarheit über das Ausstellungsdatum der Gutscheine. Es wird daher nochmals auf folgendes hingewiesen: Als Ausstellungsdatum gilt bei Fakturierung in Auslandswährung für die seit dem 15. Dezember 1922 bei der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle eingegangenen Gutscheine der G. R. R. - Inkassostempel (rechts oben in der Ecke) des englischen Zollamts und in Ermangelung eines solchen das jeweils jüngste Stempeldatum. Bis zum 15. Dezember 1922 galt das im Text des Gutscheins handschriftlich vom englischen Zollbeamten eingesetzte Datum. Diese Bestimmung ist seit dem 15. Dezember 1922 geändert worden. Gutscheine bis 50 Pfund (Sanktions-, nicht Fakturenbetrag) werden zum Kurse des 21. Kalendertages, Gutscheine über 50 Pfund zum Kurse des 15. Kalendertages nach diesem G.R.R. - Inkassostempel eingelöst.

9. Rückzahlung der englischen Sanktionsabgabe durch die englischen Zollämter.

Die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle macht die Exporteure auf folgendes aufmerksam: Nach einer vom britischen Handelsamt zum englischen Sanktionsgesetz erlassenen Verordnung sind an Stelle zurückgeholter Waren nach England gesandte Ersatzwaren unter bestimmten, genau festgelegten Voraussetzungen von der Zahlung der Reparationsabgabe befreit. Ferner können Waren, für die der britische Importeur die Zahlung der Abgabe verweigert, abgabefrei wieder nach Deutschland zurückgeholt werden. Im Falle der Zurückholung der Waren durch den deutschen Exporteur findet indessen eine Rückvergütung der 26 proz. Sanktionsabgabe nicht statt. Auch für zurückgeholte Konsignationswaren ist die Abgabe zu zahlen.

(Fortsetzung des Wirtschaftlichen Teils Seite 73.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die hauptsächlichst angewendeten Wehrsysteme.

Von Ing. Hoyer.

(Schluß zu Heft 4.)

Der Vorteil der Trommel- oder Sektorenwehre, die auch als Winkelschützenwehre bezeichnet werden, besteht darin, daß man mit ihnen große Wehröffnungen ohne viele Zwischenstützen verschließen kann, daß sie eine leichte Abführung des Treibeises gestatten, daß sie äußerst leicht und sicher zu bedienen sind und daß man mit ihnen den Stau leicht und bequem in weiten Grenzen regeln kann. Diese Wehre sind dadurch gekennzeichnet, daß der Staukörper die Form eines Kreissektors hat, der mittels einer starken Welle, an der er drehbar gelagert ist, auf dem festen Wehrrücken gelagert wird. Die Wehrsohle erhält eine Aussparung oder Nische, welche sich der Form des Sektors anpaßt, so daß er vollkommen in ihr versenkt werden kann. Der Staukörper besteht aus einem nach unten offenem und auf den oberen beiden Seiten durch Eisenblech verschlossenen Gerippe aus Eisenkonstruktion. Die Stauwand bildet eine Mantelfläche und ist mit der konvexen Seite nach dem Oberwasserspiegel gekrümmt.

Der Sektor wird lediglich durch den Wasserdruck bewegt, also ohne Anwendung irgendeiner motorischen Kraft. Dieser Druck muß das Eigengewicht des Wehrkörpers, das Gewicht des überströmenden Wassers und die Reibungswiderstände überwinden. Jeder Lage des Staukörpers entspricht ein ganz bestimmter Wasserdruck in der Wehrkammer. Zu diesem Zwecke wird die Wehrkammer durch Kanäle mit dem Ober- und dem Unterwasser verbunden. Diese Kanäle sind durch Absperrschieber verschließbar, so daß man durch deren Betätigung das Wehr heben und senken kann. Eisgang usw. sind auf das Wehr ohne jeglichen Einfluß, so daß sich die Sektorenwehre besonders für Flüsse mit Holztrift und starkem Eisgang eignen. Für Flüsse mit starker Geschiebeführung sind sie allerdings nicht ohne weiteres verwendbar, da die Wehrkammern stets sandfrei bleiben müssen.

Obgleich die Walzenwehre große Vorzüge besitzen, so stehen doch ihrer allgemeinen Verwendung die hohen Anlagekosten hindernd entgegen. Sie lassen sich vor allen Dingen bei Flüssen mit starkem Eisgang und starker Geschiebeführung anwenden. Ihre Dichtheit ist eine große, ebenso ihre Unempfindlichkeit gegen Eis und Treibholz. Infolge der geringen Bewegungswiderstände ist die Bedienung einfach. Man ist mit diesen Wehren in der Lage, große Wehröffnungen bei großen Stauhöhen ohne Zwischenstützen zu schließen; die Unterhaltungskosten sind bei höchster Betriebssicherheit niedrig.

Diese Walzenwehre sind dadurch gekennzeichnet, daß der Staukörper, der aus einem nach Art der Walzenkessel wasserdicht zusammengenieteten Eisenblechzylinder besteht, durch geeignete Vorrichtungen auf seitlichen Rollbahnen, die zwischen massiven Pfeilern liegen, auf und nieder bewegt werden kann. Er stellt also gewissermaßen eine einzige große Rollschütze dar. Es ergibt sich infolgedessen eine ungemeine Vereinfachung des Antriebsmechanismus, da die beweglichen Teile auf das geringste Maß beschränkt sind. Entgegen bei anderen beweglichen Wehren ist die Reibung bei den Walzenwehren eine rollende, so daß zu ihrer Ueberwindung nur ein geringer Kraftverbrauch nötig ist.

Die Führung auf den seitlichen Rollbahnen erfolgt durch Zahnkränze an den Enden der Stauzylinder, welche auf Stangengleisen gleiten, die Wälzung selbst wird durch Ketten oder Drahtseile bewirkt, die um die Zylinder geschlungen sind und die durch Winden betätigt werden. Bei größeren Staubreiten und -höhen bildet man nur die Enden der Walzen als Zylinder aus und den übrigen Teil des Staukörpers als eine gekrümmte Wand aus wasserdicht vernieteten und durch Gerippe versteiften Eisenblechen, die durch einen Tragzylinder von geringem Durchmesser gestützt wird, welcher ihr den nötigen Torsions- und Biegungswiderstand verleiht. Die Bewegung der Walzenkörper erfolgt in den Nischen auf stark geneigten Führungen durch ein einfaches Windwerk mit Zahnradvorgelege, das vorteilhaft elektrisch angetrieben wird.

Die Segmentwehre sind in gewisser Beziehung Schützenwehre, bei denen an Stelle der bei den sonst üblichen Schützenwehren senkrecht auf- und abgleitenden Tafeln eine zylindrische Stauwand tritt, die meist um eine wagerechte Achse drehbar ist. Der Druck des auf der Oberwasserseite auf dieser Stauwand ruhenden Wassers wird durch speichenartige Versteifungen aufgenommen und auf die Achse übertragen. Diese zylindrische Stauwand wird durch Drehung der Achse entweder in eine unter Wasser liegende Grube in der Wehrsohle versenkt oder über Wasser gehoben. Mitunter ordnet man die Stauwand auch so an, daß nicht die konvexe, sondern die konkave Seite des Stauschildes dem Oberwasser zugekehrt ist. Im ersteren Falle werden Speichen und Achse auf Druck beansprucht, im letzteren Falle auf Zug.

Die Vorteile der Segmentwehre bestehen darin, daß man große Oeffnungen bei hohen Gefällen ohne Zwischenstützen verschließen kann. Der Stau läßt sich mit ihnen bequem regeln. Diese Wehre sind gegen Frost unempfindlich, da alle beweglichen Teile ohne Schwierigkeiten über Wasser gelegt werden können. Der Durchflußquerschnitt wird nicht beengt, da sich der Staukörper über den Oberwasserspiegel heben oder in der Wehrsohle versenken läßt. Die Bedienung ist einfach und bequem, doch werden die Pfeiler stark belastet, so daß sie entsprechend kräftig ausgeführt werden müssen.

Bei den Klappenwehren ist zu unterscheiden in einfache Klappenwehre, die sich durch Wasserdruck selbsttätig öffnen und schließen und in Doppelklappenwehre.

Bei den einfachen Klappen wird der Stau durch senkrechte oder auch flußabwärts geneigte Tafeln

Digitized by Google

gebildet, welche im Wehrrücken um Wellen oder Scharniere beweglich gelagert sind, so daß man sie umklappen kann. Man kann auf diese Weise beliebig breite Wehröffnungen verschließen, da man nur eine entspechende Anzahl solcher Klappen nebeneinander zu reihen braucht. Die Klappen selbst werden in Steh-, Hänge- und Schwingklappen unterschieden. Bei ersteren liegt der Drehpunkt auf der Wehrschwelle, bei den zweiten liegt er in festen oder umlegbaren Böcken im oder wenig über dem unteren Drittel der Klappe, bei den letzteren dagegen sind die Klappen an oder über ihrer oberen Kante aufgehängt. Klappen, die um eine senrechte Achse drehbar sind, kommen bisweilen vor, sind aber weniger zu empfehlen, da sie den Wasserabfluß hindern und so den Vorteil der um wagerechte Achsen drehbaren Klappen, den Flußquerschnitt ganz freizugeben, nicht haben.

Die durch Wasserdruck nur zu öffnenden Klappen haben eine ziemlich weite Verbreitung gefunden, sie werden sehr häufig als Aufsätze auf feste Wehre verwendet, durch geeignete Stützvorrichtungen fallen sie selbsttätig um, wenn der Stau eine gewisse Höhe erreicht hat; ihre Wiederaufrichtung erfolgt von Hand.

Die Wirkung der durch Wasserdruck sich selbsttätig öffnenden und auch wieder schließenden Klappenwehre beruht darauf, daß man das größere Druckmoment auf den oberen Teil wirken läßt, wenn man das Wehr öffnen will, und auf den unteren Teil, wenn es wieder geschlossen werden soll. Zu diesem Zwecke legt man den Drehpunkt der Klappen nicht auf den Wehrrücken, sondern in oder wenig über das untere Drittel der Klappen, die dann in Stützböcken gelagert werden. Eine willkürliche Beeinflussung des Wasserstandes hat man hierbei nicht in der Hand, das Wehr reguliert vielmehr selbsttätig.

Die selbsttätigen Doppelklappenwehre haben ihren Grundgedanken darin, daß man zwei sich gegenseitig stützende Klappen verwendet, deren oberwasserseitige, die eigentliche Stauwand bildende, in der Wehrkrone an ihrer Unterkante drehbar aber wasserdicht gelagert und von der unterwasserseitigen, ebenfalls drehbar und wasserdicht gelagerten Stützklappe so gestützt wird, daß ihre Lage nach der Unterwasserseite zu geneigt ist. Bei aufgerichtetem Wehre bilden beide Klappen dann ein Dach. Mit beginnender Ueberströmung wird die Stützklappe hinuntergedrückt, so daß sich auch die Stauklappe neigt, bis schließlich beide Klappen in der Nische der Wehrschwelle horizontal liegen und das Wehr geöffnet ist. Die Wiederaufrichtung erfolgt dadurch, daß man durch geeignet angeordnete Kanäle unter die Klappen Wasser eintreten läßt, welches sie dann wieder hebt.

Etwa die Mitte zwischen den ganz selbsttätigen und durch fremde Kraft bewegten Wehren hält das sogenannte Dachwehr. Es nutzt zu seiner selbsttätigen Umfallbewegung den vollen auf dem Wehre stehenden Wasserdruck aus, so daß eine genügend große Kraft zur Verfügung steht. Da vorher keinerlei selbsttätige Bewegung stattfindet, so erfolgt auch keine ständige Abnutzung. Die Wiederaufrichtung kann jederzeit von Hand erfolgen. Ein großer Vorteil besteht darin, daß die Ueberströmung bald beendet werden kann, ohne daß man den Gefälleverlust solange in Kauf zu nehmen hat, bis zu starkes Sinken wieder den nötigen Auftrieb zur Normalstellung gibt. Das Dachwehr eignet sich für Stauhöhen von 0,2 bis zu 2 m.

Die Konstruktion ist äußerst einfach und betriebssicher. Die zwei Holztafeln, eine Stau- und eine Stütztafel, die zusammen ein Dach bilden, sitzen auf einem kräftigen Eisengriffe mit Rotgußgarnitur. Die Stautafel ist durch eigenartige Scharniere an der festen Wehrkrone befestigt. Von einer sich unter dem Wehr entlang ziehenden Zugstange werden im rechten Winkel Zugseile aus verzinktem Stahldraht nach den unteren Enden der Stütztafeln hingeleitet, während die Zugstange selbst mit einem kräftigen Windwerk versehen ist. Durch Ziehen der Zugstange wird ein Hochgleiten der Stütztafeln und somit ein Aufrichten der Stautafeln erreicht, während das Freigeben der Zugstange das Umlegen des Wehres durch den vollen Wasserdruck bewirkt; letztere Bewegung kann auch vollkommen selbsttätig durch einen eisfrei einzubauenden Schwimmer erreicht werden. Diese Eigenschaften sind besonders wertvoll in Flußläufen mit oft und rasch auftretendem Hochwasser.

Das Dachwehr ist für ein selbsttätiges Umfallen bei einer bestimmten Ueberströmung einzurichten und verengt die Durchflußquerschnitte nicht. Es gestattet, große Oeffnungen ohne Zwischenstützen bei Gefällen bis zu 2 m zu verschließen und ist gegen Frost unempfindlich.

Herstellung eines Lackes für Metalle, Eisen, Stein usw.

Der Zweck aller im Handel befindlichen Lacke ist, dem lackierten Gegenstand neben einem schönen Aussehen meist auch einen hinreichenden Wetterschutz zu gewähren. Hierher gehören alle Lacke, sowohl aus Natur- und Kunstharzen, die mit trocknenden Oelen angesetzt sind, wie auch alle Lacke aus Celluloseestern, die in geeigneten Lösungsmitteln zur Verwendung kommen. Zur schnelleren Oxydation der trocknenden Oele hat man den Harzlacken Holzmehl zugesetzt. Diese Eigenschaft des Holzmehls wird besonders bei der Herstellung von Linoleum und Korkplatten ausgenutzt.

Ing.-Chem. Th. Blasweiler in Düsseldorf hat nun ein neues Verfahren zur Herstellung eines Lackes erfunden, der neben den beiden obigen Eigenschaften, dem lackierten Gegenstand schönes Aussehen und hinreichenden Wetterschutz zu gewähren, noch eine neue Eigenschaft besitzt, nämlich dem lackierten Gegenstand aus Metall, Eisen, Stein usw. den warmen Griff des Holzes zu geben.

Durch Versuche hat sich herausgestellt, daß Zusätze von feingemahlenem und gebeuteltem, trockenem Holz, Cellulose, Celluloseestern und Abbauprodukten der Cellulose, wie Oxy- und Hydrocellulosen, einem Lack die obige Eigenschaft verleihen. Besonders geeignet und auch in großen Mengen als Abfallprodukte vorhanden, sind die getrockneten und feingemahlenen Rückstände bei der Spiritusgewinnung aus Holz (Sägespänen usw.) oder Cellulose die in diesen Fachkreisen als „Treber" bezeichnet werden. Dieselben brauchen dank ihrer Zermürbung, wie die Oxy- und Hydrocellulosen, nur geringe Kraft zur Zerkleinerung (Pulverisierung) und sind vollständig tot, arbeiten also nicht mehr, eine Eigenschaft, die besonders bei Lacken, die gebrannt werden, wünschenswert ist.

Digitized by Google

Die Mahlung der Lackzusätze aus Holz, Cellulosen, Celluloseestern und Abbauprodukten der Cellulose soll so weitgehend sein, daß dieselben durch ein Sieb von 6000 Maschen pro qcm hindurchgehen. Die Beimischung kann zu verschiedenen Prozentsätzen, entsprechend der erstrebten Wirkung, an irgendeinem Punkte der Lackherstellung irgendeinem Lack zugeteilt werden. So kann z. B. die Beimischung zum fertigen Lack oder auch zum ungelösten Lackgut erfolgen, wobei eine gute Durchmischung durch Verreiben zu erstreben wäre. Die angewandten Zusätze sind zwar teilweise bei der Herstellung von Lacken bekannt, aber keineswegs ihre Eigenschaft in gepulverter Form den Fertigfabrikaten mechanisch beigemengt, die erwähnten Eigenschaften zu verleihen. Dabei wird man z. B. einem Celluloseesterlack nicht feingepulverte Celluloseester zufügen, da dieser Zusatz im Ueberschuß der Lösungsmittel auch aufgelöst würde; man wird in diesem Falle feingepulvertes Holz oder Oxy- oder Hydrocellulosen den Celluloseesterlacken beifügen. Bei Harzlacken dagegen kann man ohne weiteres feingepulverte Celluloseester zufügen, sofern eine Lösung derselben nicht eintreten kann. Das neue Verfahren ist durch Patent 368 585 geschützt.

Eine wenig bekannte Riemenverbindung.

Die Zahl der zum Verbinden der Ledertreibriemen benutzten Vorkehrungen und Materialien ist sehr umfangreich. Schrauben, Krallen, Nieten, Schnallen, Klammern, Draht, Binderiemen usw. dienen diesem Zwecke. Am geeigneten Platze vermag jede Verbindungsart ihren Zweck mehr oder weniger befriedigend zu erfüllen, aber die große Zahl der Verbindungen erklärt das Bedürfnis nach einer vollkommenen Verbindungsart. Besonders bei schnellaufenden Maschinen erzeugen mangelhafte Verbindungsstellen allerlei Unzuträglichkeiten. Die idealste Riemenverbindung ist das Kitten, aber bei vielen Riemen ist diese nicht anwendbar, weil die Enden sehr sorgfältig abgeschrägt und der Breite entsprechend ziemlich weit übereinander gelegt werden müssen. Nachteilig wird auch die durch das Pressen der Verbindungsstelle verlorene Zeit empfunden, so daß während des Betriebes an ein derartiges Kürzen des Riemens nicht gedacht werden kann. Ganz ähnliche Umstände machen sich bei dem durch Nähen verbundenen Riemen bemerkbar.

Da nun alle mechanischen Hilfsmittel, wie Klammern, Schrauben usw., die Verbindungsstelle verdicken und beschweren, sichert man sich die Vorteile des geleimten Riemens in der Weise, daß man eine altbekannte Lederverbindungsweise zur Anwendung bringt. Man nagelt die vorher abgeschrägte und mit Riemenkitt geklebte Verbindungsstelle mit Holznägeln, wie der Schuhmacher die Stiefelsohlen. Das Uebereinanderlegen braucht dann nicht ungewöhnlich lang zu erfolgen und das Pressen der gekitteten Verbindung kann unterbleiben, denn die Nägel pressen die beiden Flächen genügend fest zusammen, so daß der Kitt sicher anfaßt.

Eine derartige Verbindung kann bei leichteren Riemen ebenso gut angewendet werden wie bei schweren, es muß natürlich guter erprobter Kitt benutzt werden, und beim Nageln muß unbedingt darauf geachtet werden, daß zum Vorschlagen keine größere Ahle benutzt wird, als unbedingt erforderlich ist, denn zu reichlich große Löcher ermöglichen zwar ein bequemes Nageln, aber die Haltbarkeit ist dann nicht ausreichend. Die benutzten Holznägel dürfen nicht zu dick sein und es dürfen nicht mehr davon eingeschlagen werden, als zur haltbaren Verbindung unbedingt notwendig sind. Ein Versuch mit dieser mit bestem Erfolg erprobten Riemenverbindung ist zur allgemeinen Anwendung um so mehr zu empfehlen, als die Hilfsmittel ziemlich einfache sind.

Karl Micksch.

Mitteilungen des Vereins deutscher Papierfabrikanten e. V.

(Fortsetzung von Seite 70.)

10. Sicherheitsleistung bei der monatlichen Frachtstundung.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Wir konnten seinerzeit mitteilen, daß der deutsche Eisenbahnverkehrsverband dem Reichsverkehrsministerium voraussichtlich empfehlen würde, von der Sicherheitsleistung bei monatlicher Frachtstundung in Zukunft Abstand zu nehmen und dafür ein oder zwei Abschlagszahlungen einzuführen. Leider ist das Reichsverkehrsministerium dem Vorschlage des Eisenbahnverkehrsverbandes nicht beigetreten. Die Sicherheitsleistungen sollen nach wie vor gefordert werden. Dagegen soll auf Antrag des Stundungsnehmers von einer Erhöhung der Sicherheitsleistungen bei steigenden Stundungssummen abgesehen werden, wenn sich der Antragsteller zu entsprechenden Abschlagszahlungen, die besonders zu vereinbaren wären, bereit erklärt.

Erlaß des Reichswirtschaftsministers gegen die neuen Ein- und Ausfuhrbewilligungen der Rheinlandkommission.

(„Kölnische Zeitung" vom 27. Januar 1923, Nr. 66.)

Berlin, 25. Januar. (Telegr.) Der Reichswirtschaftsminister hat heute folgenden Erlaß an den Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung ergehen lassen:

Durch Verordnung 133 der Interalliierten Rheinlandkommission sind die aus Ausfuhrgeschäften stammenden Devisen, welche auf Grund der Vorschriften der Ausfuhrbewilligungen vom Exporteur über die Banken des besetzten Gebietes an die Reichsbank abzuliefern sind, einseitig zugunsten der Besetzungsmächte beschlagnahmt worden. Unter Bezugnahme auf den Erlaß der Reichsregierung und der Landesregierungen Preußens, Bayerns, Hessens und Oldenburgs vom 20. d. M. weise ich darauf hin, daß die Verordnung der Rheinlandkommission rechtsunwirksam ist. Demnach tritt keine Aenderung in der Verpflichtung der Exporteure ein, die Exportdevisen in vorgeschriebener Höhe der Reichsbank in Berlin zuzuleiten, welche dieselben dringend zur Deckung des Devisenbedarfs des Reichs, insbeson-

Digitized by Google

dere zur Durchführung der für die Volksernährung unerläßlichen Getreideeinfuhren benötigt. Werden die Pflichtdevisen nicht der Reichsbank zugeführt, so bleibt also die Devisenablieferungspflicht unerfüllt, und es treten die an die Nichterfüllung einer Ausfuhrbedingung geknüpften Folgen ein. Durch dieselbe Verordnung nimmt die Interalliierte Rheinlandkommission das alleinige Recht zur Erteilung von Ein- und Ausfuhrbewilligungen für das alt- und neubesetzte Gebiet in Anspruch. Sie behält sich ferner durch Verordnung 135 die Regelung der Außenhandelskontrolle nach eigenen Bestimmungen vor. Auch diese Maßnahmen sind nach dem obigen Erlaß ungesetzlich. Die auf ihrer Grundlage erteilten Aus- und Einfuhrbewilligungen sind unwirksam. Demnach sind die Zollstellen des besetzten wie des unbesetzten Gebietes angewiesen worden, alle nach dem 23. Januar 1923 erteilten Bewilligungen des Ausfuhramtes Ems oder einer anderen Bewilligungsstelle der Interalliierten Rheinlandkommission nicht anzuerkennen. Berechtigt zur Erteilung von Aus- und Einfuhrbewilligungen auch für die Firmen des alt- und neubesetzten Gebietes sind infolgedessen nur noch die dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung unterstehenden Bewilligungsstellen, gleichviel, ob die Ware aus dem alt- oder neubesetzten oder dem unbesetzten Deutschland ausgeführt oder dahin eingeführt werden soll.

Köln, den 27. Januar 1923.

Gegenüber vielfachen anderen Gerüchten konnte ich feststellen, daß das Ausfuhramt in Bad Ems heute noch so arbeitet wie bisher, und zwar unter der Leitung des bisherigen Vertreters des Herrn Oberregierungsrat Mayer, Herrn Regierungsrat Bertsch. Infolgedessen erscheint auch der Erlaß des Reichswirtschaftsministers zunächst, und so lange die Verhältnisse beim Ausfuhramt Ems die gleichen bleiben wie bisher, für die von diesem Ausfuhramt erteilten Bewilligungen nicht unter allen Umständen anwendbar zu sein, da der Erlaß zweifellos unter der Voraussetzung gegeben worden ist, daß das Ausfuhramt in Bad Ems eine den Ordonnanzen 133, 135 und 136 entsprechende Aenderung inzwischen schon erfahren habe. Es erscheint nicht ganz ausgeschlossen, daß die Aus- und Einfuhrregelung für das altbesetzte Gebiet auch weiterhin so bestehen bleibt wie bisher, und daß die Ordonnanzen nur für das neu besetzte Gebiet Anwendung finden, für das dann auch eine besondere Aus- und Einfuhrstelle eingerichtet werden dürfte. Bestimmtes läßt sich hierüber selbstverständlich noch nicht sagen; in jedem Falle aber bitte ich wiederholt die Firmen aufs dringendste, ihren Bedarf an Ausfuhrbewilligungen vom Ausfuhramt in Bad Ems so rasch wie möglich zu decken. Da aber täglich mit Aenderungen beim Ausfuhramt in Bad Ems gerechnet werden kann, die es unseren Firmen unmöglich machen könnten, dort Ausfuhranträge zu stellen, so bitte ich die Firmen, von jetzt ab ausnahmslos ihre Ausfuhranträge zunächst an unsere Geschäftsstelle in Köln, Gereonshof 8C, zu senden; wir werden weiter hier mit den Ausfuhranträgen jeweils verfahren, wie es die Situation beim Ausfuhramt in Bad Ems erfordert. Dr. Coerper.

Wirtschaftsausschuß für das Papierfach der besetzten Gebiete
Köln, Gereonshof 8b.

Die neuen Sanktionen.

Aus den Ordonnanzen der Rheinlandkommission Nr. 133, 135 und 136:

Von den Ordonnanzen 132 bis 136, die am 19. Januar (132 bis 134) und am 21. Januar (135 und 136) von der Rheinlandkommission erlassen worden sind, handeln die Ordonnanzen 132 bis 134 von der Beschlagnahme der Kohlensteuer und der Ausbeutung der Waldungen in dem besetzten Gebiet. Die grundlegenden Bestimmungen für die Beschlagnahme der Zolleinnahme und der ablieferungspflichtigen Exportdevisen enthält die Ordonnanz 133, deren Artikel 1 u. a. folgende Bestimmung enthält:

Beschlagnahmt werden die Zolleinnahmen der deutschen Verwaltung bei der Ein- und Ausfuhr von Waren über die Auslandsgrenzen der besetzten Gebiete oder auf dem Rheinwege und desgleichen die ausländischen Devisen, die von den Exporteuren aus Auslandsgeschäften erzielt und gemäß den Vorschriften der Außenhandelskontrolle an Banken im besetzten Gebiet abgeliefert werden.

Infolge der Beschlagnahme können sich die Abgabeverpflichteten mit Rechtswirksamkeit nur durch Zahlung an Kassen in den besetzten Gebieten ihrer Schuld entledigen; dies gilt auch für rückständige Zahlungen.

(Die Beschlagnahme sollte nach der Ordonnanz mit dem 20. Januar 1923 in Kraft treten.)

Artikel 2:

Beschlagnahmt werden auch die Zolleinnahmen aus der Zeit vor dem 20. Januar 1923, soweit sie sich in öffentlichen Kassen, in Banken, bei den Postscheckämtern oder an irgendeiner anderen Stelle befinden. Die Abgabenschuldner werden für die geschuldeten und noch nicht bis zum 20. Januar 1923 gezahlten Beträge haftbar gemacht.

Artikel 3:

Vom Inkrafttreten der Ordonnanz an darf aus dem besetzten Gebiet weder die Gesamtheit noch ein Teil der beschlagnahmten Zolleinnahmen herausgebracht werden, auch darf hierzu keine Anweisung erteilt werden, es sei denn mit besonderer Genehmigung der Rheinlandkommission oder der von ihr ermächtigten Personen.

Artikel 7:

Wer gegen diese Ordonnanz oder hierzu erlassene Ausführungsbestimmungen verstößt, wird bestraft. Die Strafe kann bis zu 50 Mill. M. und Gefängnis bis zu fünf Jahren gehen oder auch auf eine von den beiden Strafarten lauten.

Ordonnanz 135:

Artikel 3:

Es wird ein Comité directeur des douanes errichtet, daß die genaue Durchführung der Vereinnahmung der Zollbeträge in den besetzten Gebieten durch die deutsche Verwaltung gemäß dem von der

Digitized by Google

Rheinlandkommission genehmigten Tarif zu kontrollieren hat.

Ferner hat das Comité zu kontrollieren, daß die Waren, die nach dem Auslande gehen sollen oder aus dem Auslande kommen und für die Ein- und Ausfuhrbewilligungen erforderlich sind, in das besetzte Gebiet nicht hineingelangen und auch aus ihm nicht hinausgehen können, ohne daß für sie eine von dem Comité erteilte Ein- oder Ausfuhrbewilligung vorliegt. Das Comité hat auch darüber zu wachen, daß solche Waren auch nicht auf Schleichwegen ins besetzte Gebiet oder aus dem besetzten Gebiet gehen.

Artikel 6:

Es wird ein Comité directeur des licences d'importation et d'exportation errichtet, also eine Behörde für die Ein- und Ausfuhrbewilligungen, das die Ausfuhrbewilligungen zu prüfen und an die Firmen, die im besetzten Gebiet ihren Sitz oder eine Niederlassung haben (für diese Niederlassung) zu erteilen hat.

Das Comité hat ferner darüber zu wachen, daß die Ausfuhrbewilligungen grundsätzlich in ausländischer Währung erstellt werden und „diese Bewilligungen den Exporteuren nicht erteilt werden, ohne daß diese die für jede Industrie bestimmte Quote der erzielten Exportdevisen an eine hierfür bezeichnete deutsche Bank vorher abgeliefert oder die Verpflichtung übernommen haben, sie später abzuliefern".

Artikel 12:

Es wird ein Comité spécial de la comptabilité générale, also eine Generalabrechnungsbehörde, eingerichtet, die darüber wachen soll, daß die ausländischen Devisen durch die Exporteure den von dem Comité für Aus- und Einfuhrbewilligungen bezeichneten alliierten Banken überwiesen werden und das die Umwechslung dieser Devisen durchzuführen hat.

Zwischen dieser Bestimmung des Artikels 12 und der oben wiedergegebenen Bestimmung des Artikels 6 scheint insofern ein Widerspruch zu bestehen, als im Artikel 6 gesagt ist, daß die Devisen an eine deutsche Bank, die hierfür bezeichnet wird, abgeliefert werden sollen, während im Artikel 12 hierfür alliierte Banken durch das Comité für Ein- und Ausfuhrbewilligungen bestimmt werden sollen. Es ist aber wohl so gemeint, daß die Devisen zunächst bestimmten deutschen Privatbanken abgeliefert werden können mit der Weisung seitens des Exporteurs an diese Privatbanken, die Devisen, nicht wie bisher an die Reichsbank, sondern an bestimmte alliierte Banken zu überweisen. Die Devisen sollen anscheinend wie bisher in Papiermark dem abliefernden Exporteur vergütet werden. Daß für jede Industrie nur die für sie bestimmte Ablieferungsquote auch weiterhin in Betracht kommen soll, ist oben bereits unter Artikel 6 gesagt.

Ordonnanz 136:

Artikel 1:

Waren, die nach dem besetzten Gebiet über die Westgrenzen oder auf dem Rheinwege eingeführt und aus anderen Ländern als dem nicht besetzten Deutschland kommen, ebenso Waren aus dem besetzten Gebiet, die nach anderen Ländern als dem nicht besetzten Deutschland über die Westgrenzen oder auf dem Rheinwege ausgeführt werden, unterliegen den Zöllen und Abgaben, wie sie durch die gegenwärtig in Kraft befindlichen deutschen Verordnungen festgesetzt sind.

Artikel 2:

Es wird im Osten der besetzten Gebiete eine Ueberwachungsorganisation errichtet, die hauptsächlich dazu bestimmt ist, darüber zu wachen, daß die für das besetzte Gebiet bestimmten oder aus dem besetzten Gebiet hinausgehenden Waren mit einer von den unter der Kontrolle der Rheinlandkommission stehenden Behörden erteilten Bewilligung versehen sind. Gegenwärtig sollen keinerlei Zollabgaben an der Ostgrenze des Besetzungsgebietes erhoben werden.

Nach dem Wortlaut dieses Artikels könnte es vielleicht zweifelhaft erscheinen, ob nicht alle Warensendungen, die aus dem besetzten Gebiet nach dem unbesetzten Deutschland und von dort nach dem besetzten Gebiet gehen, einen besondern Erlaubnisschein in Zukunft haben müssen. Die Stellung dieses Artikels im Zusammenhang der ganzen Ordonnanz 136 kann aber Artikel 2 doch wohl nur dahin verstanden werden, daß mit den Bewilligungen (licences) nur die Aus- und Einfuhrbefreiungsbewilligung für den Verkehr mit dem Auslande und nicht für den Verkehr nur mit dem unbesetzten Deutschland gemeint ist.

Artikel 12:

Jedes Verfahren oder geschäftliche Verhalten, das eine Verminderung der Ergiebigkeit und Wirksamkeit der in den Ordonnanzen aufgestellten Bestimmungen zum Ziele hat, wird von der Rheinlandkommission unterdrückt, und diese kann zu diesem Zwecke vorschreiben, daß die erforderlichen Nachforschungen bei Gruppen und Einzelpersonen angestellt werden, und wenn derartiges festgestellt ist, so kann die Rheinlandkommission von Amts wegen die Beteiligung mit einer Buße belegen, die nach dem Umfange ihrer früheren Ein- und Ausfuhr bemessen wird; weitere Geldstrafen und Sanktionen, die sie für erforderlich hält, kann sich die Rheinlandkommission vorbehalten.

Artikel 13:

Die Urheber von Zuwiderhandlungen gegen diese Ordonnanz und deren Anwendung und Auslegung durch die verschiedenen obengenannten Comités ebenso wie diejenigen, die sich Zuwiderhandlungen oder Vergehen in bezug auf die Zollabgaben und bezüglich der Aus- und Einfuhrbewilligungen schuldig machen, werden einer Geldstrafe unterworfen, die bis zu 100 Mill. M. gehen kann, und einer Gefängnisstrafe, die bis zu fünf Jahren gehen kann, oder einer der beiden Strafen. Außerdem können die unter Umgehung der durch die Ordonnanz gegebenen Vorschriften ein- und ausgeführten Warenbestände eingezogen werden. Im übrigen gelten die deutschen Strafbestimmungen, wenn sie höhere Strafen vorsehen, als die hier festgelegten.

Artikel 21:

Die verhängte Geldstrafe und das Ergebnis des Zwangsverkaufs solcher Waren, die konfisziert worden sind, sind zugunsten der Rheinlandkommission an die Kassen abzuführen, die dem Gericht oder den Behörden, die die Strafen verhängen, am nächsten liegen.

Digitized by Google

Köln, den 29. Januar 1923.

Betr.: Neue Sanktionen.

In der Morgenausgabe der „Kölnischen Zeitung" vom Montag, den 29. Januar 1923 Nr. 70 ist in einer Notiz darauf hingewiesen, daß gemäß dem von mir durch Rundschreiben RW 32/23 vom 27. Januar mitgeteilten Erlaß des Reichswirtschaftsministers alle nach dem 23. Januar vom Emser Ausfuhramt erteilten Bewilligungen rechtsunwirksam seien. Auf Grund dieses Erlasses werden jetzt von den Zollämtern des altbesetzten Gebietes Ausfuhrbewilligungen von Bad Ems mit einem späteren Datum als dem 23. Januar 1923 nicht mehr für die Zollabfertigung zugelassen, dagegen sollen von einzelnen Zollämtern nunmehr Ausfuhrbewilligungen der Fachaußenhandelsstellen im unbesetzten Gebiet für die Zollabfertigung zugelassen werden. Inzwischen ist jedoch vom Ausfuhramt in Bad Ems erklärt worden, daß die Zollämter jedenfalls diejenigen Ausfuhrbewilligungen, die mit dem Namenszug des bisherigen Leiters des Ausfuhramtes in Bad Ems, Herrn Oberregierungsrat Mayer, unterzeichnet sind, zulassen sollten, auch soweit sie erst vom 24. oder 25. Januar 1923 datiert sind. Bis zum 25. Januar 1923 einschließlich hat Herr Oberregierungsrat Mayer die Leitung des Ausfuhramtes in Bad Ems innegehabt und die Ausfuhrbewilligungen mit seinem Namen unterstempeln lassen; hieraus erklärt sich die abweichende Stellung des Ausfuhramtes in Bad Ems gegenüber derjenigen der Zollämter, die nur Bewilligungen, die bis zum 23. Januar 1923 datiert sind, zulassen wollen. Seit dem 26. Januar 1923 sind Ausfuhrbewilligungen in Bad Ems bisher nicht mehr unterstempelt worden, da über die Frage, ob Regierungsrat Bertsch, der vorläufig die Nachfolge des Oberregierungsrat Mayer angetreten hat, die Ausfuhrbewilligungen, die nach dem Ausscheiden des Oberregierungsrat Mayer, also vom 26. Januar 1923 ab bearbeitet und datiert worden sind, unterzeichnen oder mit seinem Namenszug unterstempeln lassen kann, noch keine Entscheidung getroffen worden ist, die selbstverständlich nur im Einvernehmen mit dem Reichswirtschaftsministerium von Herrn Regierungsrat Bertsch getroffen werden könnte. Inzwischen werden alle Ausfuhranträge, die bei dem Ausfuhramt in Bad Ems eingereicht werden, wenigstens in unserer Abteilung III Pap., soweit bearbeitet, daß sie nur noch der Abstempelung bedürfen.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei nochmals ausdrücklichst darauf hingewiesen, daß deutsche Firmen im unbesetzten Gebiet mit Ausfuhrbewilligungen von Bad Ems Ausfuhrsendungen bei den Zollämtern im besetzten Gebiet nur dann abfertigen lassen können, wenn und solange die Gewißheit besteht, daß die Ausfuhrabgaben von den Zollämtern an die Reichskasse noch abgeführt werden können, bzw. die zur Zahlung der Ausfuhrabgaben von den Firmen zu machenden Ueberweisungen tatsächlich an die Reichskasse gelangen. Wo dies von den Beamten der Zollämter nicht mehr sollte bestätigt werden können, muß seitens der deutschen Firmen auf die Zollabfertigung verzichtet werden, da die Zahlung von Ausfuhrabgaben, die in alliierte Kassen fließen würden, eine Zuwiderhandlung gegen die mit Rundschreiben R.W.A. 28/23 vom 22. Januar 1923 mitgeteilte Verordnung des Reichsfinanzministeriums bedeuten würde und gegebenenfalls die spätere nochmalige Erhebung der Ausfuhrabgaben seitens der Reichsregierung sowie unter Umständen eine weitere Bestrafung nach sich ziehen könnte.

Betr.: Abzüge vom Gesamtverkaufspreise von Ausfuhrsendungen zum Zwecke der Berechnung von Ausfuhrabgaben.

Im Rundschreiben RW 29/23 vom 22. d. M. habe ich bezüglich dieser Abzüge eine Mitteilung gemacht, in der bei der Niederschrift ein Versehen unterlaufen ist. Die beiden ersten Sätze dieser Mitteilung müssen lauten:

„Die Ausfuhrabgabe soll nur von dem reinen Warenverkaufspreise entrichtet werden. Infolgedessen können von den Außenhandelsstellen gewisse Nebenkosten von dem Gesamtverkaufspreise in Abzug gebracht werden, und zwar die Fracht von der Fabrik oder dem Lager bis zum Empfangsort im Auslande, also Inlands- und Auslandsfrachten, die gesamte Transportversicherung, ausländische Zölle und ähnliches."

Der weitere Inhalt der Mitteilung ist in dem Rundschreiben richtig wiedergegeben.

Dr. Coerper.

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreisvorschriften erschienen für:

Kreppapier, Lichtpauspapier, Briefumschläge und Briefordner und Buntglaspapier.

Näheres ist durch die Außenhandelsnebenstelle für Papierwaren, Abteilung L, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstraße 5—6, zu erfahren.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.
J. A.: Zeh.

Die neuen Kohlenpreise.

Die Organe der Kohlenwirtschaft haben am Freitag, den 26. Januar, die durch die Lohnerhöhungen erforderlich gewordenen Kohlenpreiserhöhungen festgesetzt. Der Preis für westfälische Fettförderkohle ab Zeche einschließlich Steuern erhöht sich ab 1. Februar um 30 374 M. auf 68 410 M. je Tonne. Demgegenüber stellt sich der Preis für englische Kohle frei Hamburg nach dem Stand vom 26. Januar auf 137 000 bis 152 000 M.

Für die einzelnen Reviere wurden netto, also ohne Kohlen- und Umsatzsteuer, folgende Preiserhöhungen festgesetzt:

1. Steinkohlen: Rheinland-Westfalen 20 240 M., Sachsen durchschnittlich 22 459 Mark, Niederschlesien 19 228 M., Aachen-Eschweiler 24 273 M., Aachen-Nordstern 27 441 M., Niedersachsen-Ibbenbüren 19 690 Mark, Niedersachsen-Barsinghausen 21 663 M. — 2. Braunkohlen: Mitteldeutsche Braunkohlenreviere, Rohkohle 4706 M., Briketts 12 504 M., Rheinische Braunkohle, Rohkohle 3937 M., Briketts 13 960 M. — Bayerische Pechkohle 22 494 M., Steinkohle 19 966 M.

Digitized by Google

Die neuen Preise treten für Rheinland-Westfalen, Aachen, Niedersachsen und die Rheinische Braunkohle ab 1. Februar, für die übrigen Reviere schon ab 29. Januar in Kraft. Die Beschlüsse erfolgten einstimmig, nur gegen das Ausmaß der Erhöhung in einigen kleinen Revieren stimmte ein Mitglied.

Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V.

Unter Bezugnahme auf unsere Mitteilung in Heft 3 vom 21. Januar unserer Zeitung können wir melden, daß für den Studienfonds des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie weitere Stiftungen von ausländischen Cellulosefabriken eingelaufen sind. Dem genannten Verein wurde von der finnischen Cellulosefabrik Diesen Wood Company Aktiebolag, Wiborg, durch Vermittlung der Firma H. & A. Gratenau, Hamburg, ein Betrag von 10 000 Finnmark überwiesen. Die Diesen Wood Company Aktiebolag hat die Ueberweisung mit einem Schreiben folgenden erfreulichen Inhalts begleitet:

„Da die Papierindustrie Finnlands und der übrigen ganzen Welt davon profitiert, daß die deutschen Hochschulen für Studierende aus anderen Ländern geöffnet sind, und ferner aus den auf den deutschen Hochschulen betriebenen wissenschaftlichen Forschungen ihren Nutzen zieht, so bereitet es uns ein Vergnügen, auf diese Weise zur Abtragung der Schuld, welche die Papierindustrie gegenüber den deutschen Hoch- und Fachschulen hat, etwas beizutragen."

Weiter ist von der schwedischen Cellulosefabrik Moch och Domsjö Aktiebolag, Stockholm, ebenfalls durch Vermittlung der Firma H. & A. Gratenau, Hamburg, dem Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie eine Summe von 100 schwedischen Kronen überwiesen worden. Beide Stiftungen zusammen haben einen Betrag von 5 366 248 Reichsmark ergeben, der zur Linderung der Not unter der deutschen Studentenschaft seinen Teil beitragen wird.

Dem Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie

ist von der finnischen Cellulosefabrik Halla Aktiebolag in Kotka durch Vermittlung der Firma H. & A. Gratenau, Hamburg, für seinen Studienfonds eine Spende zugegangen, und zwar in Höhe von 5000 Finnmark. Der Betrag hat beim Verkauf die Summe von 2 370 000 Reichsmark ergeben, wodurch manchem hilfsbedürftigen Studenten der Papiermacherschulen die heutigen schweren Zeiten erträglicher gemacht werden.

Sitzungstermine des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie.

Donnerstag, den 8. Februar 1923, nachmittags 4 Uhr: Vorbesprechung mit dem Großhandel und Kartellausschuß.

Freitag, den 9. Februar 1923, vormittags 10 Uhr: Technische Kommission.

Sonnabend, den 10. Februar 1923, vormittags 10 Uhr: Hauptversammlung des Gesamtausschusses.

Sämtliche Sitzungen finden in Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, statt.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 26. Januar 1923.

Das Geschäft liegt weiterhin ruhig. Zurzeit deckt der Konsum nur den dringlichsten Bedarf. Eine Milderung der Wirtschaftskrise ist vorderhand auch kaum zu erwarten, da einstweilen noch insbesondere England aus dem französischen Engagement sowohl hinsichtlich der Türkenfrage in Lausanne, wie auch der Beschäftigung seiner Industrie und vorzugsweise Kohlengruben unzweifelhaft Vorteile zieht. Im Gegensatz zum Inlandsgeschäft weist der Export durch die verhältnismäßig noch immer unterwertete Preislage eine gewisse Belebung auf. Vornehmlich bleibt Skandinavien mit den Randstaaten Aufnehmer.

Notiert wird: Knochenleim 3500—3600 M.; Lederleim 4300—4500 M.; Caseinleim 5200 M.

Schulenburg & Co.

Der Lumpen- und Altpapierhandel.

In Berlin ist die Marktlage im allgemeinen still und die augenblicklich so äußerst zugespitzte Lage dem Geschäft hinderlich. Die Preise sind nach wie vor sehr hoch; hinzu kommt, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der deutschen Textilindustrie Mangel an Beschäftigung leidet. — In der Niederlausitz beeinflußt die politische Ungewißheit, wie sich die Zukunft gestalten wird, das ganze Geschäft. Durch die letzte kolossale Markentwertung war überall wieder der Ruf „lieber Ware als Geld" hörbar. Der Handel übte deshalb mit seinen Verkaufsangeboten große Zurückhaltung und war in den geforderten Preisen sehr fest. Die Fabrikanten haben größere Aufträge erhalten und in der Annahme einer weiteren Verteuerung reichlich Rohstoffe eingekauft. Die Valutaware, Wolle und Baumwolle, ist jetzt fast unbezahlbar und deshalb die Ersatzstoffe: Wollabfälle, Lumpen, Kunstwolle und Kunstbaumwolle sehr gefragt. Weißes Material aller Gattungen ist besonders gesucht und im Preise seit kurzem bis 100 Proz. gestiegen. Auch in Hannover steht der Lumpenmarkt weiter unter dem Einfluß der schwankenden Devisen und der Kapitalnot. Es wird sehr vorsichtig gehandelt, da aus den angeführten Gründen der Absatz nicht mehr so flott vonstatten geht. Man ist im allgemeinen rechnender geworden, weil das Risiko dauernd größer wird. Die Geldbeträge wachsen ins Riesenhafte, und die Lagerbestände werden zu Liliputanern. Von den kleineren und mittleren Händlern werden Preise immer lustig darauf los gefordert, und die Sortieranstalten, die nicht die richtige Kalkulation haben, kaufen auch immer munter darauf los. Sobald die Zeit vorüber ist, daß nicht jeder Preis, der gefordert wird, bewilligt wird, gehen wir einer besseren Zeit entgegen. Solange müssen wir jedoch noch warten. Dagegen berichtet man aus dem Rheinland, daß trotz der katastrophalen Rückganges der Mark die Lumpenpreise im Verhältnis nicht mitgegangen sind. Die Verbraucher können wegen Geldmangels nichts hereinnehmen, oder man muß ihnen in den Zahlungsbedingungen sehr entgegenkommen. Gefragt sind einige Wollsorten.

Ueber den Altpapierhandel in Sachsen meldet der „Rohproduktenhandel", daß das Geschäft in der letzten Zeit recht schleppend war. Wenn die Papierfabriken zurzeit Zurückhaltung üben, so trägt an ihrem Teil die Geldknappheit, die sich von Tag zu Tag fühlbarer macht, die Schuld. Aus Bayern wird starke Zurückhaltung berichtet. Die Verbraucher kaufen nur für den notwendigsten Bedarf ein.

Digitized by Google

Rohprodukten-Kleinhandelspreise in Berlin.

Zeitungen	per kg	165—170	M.
Kontobücher u. Skripturen	per kg	165—170	„
Stampfpapier	per kg	90,00	„
Hauslumpen	per kg	120—130	„

Pariser Altpapierpreise.

Späne, weiß, Nr. 1	115	Frs.
Späne, weiß, Nr. 2	70	„
Späne, farbig und rein	53	„
Bücher ohne Einband	60	„
Zeitschriften, gebündelt	30	„
Zeitschriften, gefaltet	40	„
Kraftpapier, Nr. 1	37	„
Kraftpapier, Nr. 2	30	„

Oele und Fette.

Hamburg, den 27. Januar 1923.

Infolge der politischen Ereignisse war das Geschäft nach dem Inlande völlig leblos. Die Preise in Reichsmark zeigten zu Beginn der Woche nur wenig Veränderung, schnellten jedoch in den letzten Tagen angesichts der Hausse auf dem Devisenmarkt in die Höhe.

	per kg	
Leinöl	5100.—	M.
Leinölfirnis	5200 —	„
Leinöl-Fettsäure	5400.—	„
Terpentinöl amerik.	14750.—	„
Schellack TN orange	42500.—	„
„ lemon	48000.—	„

per kg inkl. Orig.-Kiste

Knochenleim transp.	3300.—	bis	3500.—	„
Lederleim	4150.—	„	4275.—	„

per kg b/n inkl. Verpackung ab Lager.

Obige Preise basieren auf einem Pfundkurs von 121 000.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Chemikalien.

Hamburg, den 27. Januar 1923.

Infolge der politischen Ereignisse war der Markt fest. Käufer und Verkäufer hielten allgemein zurück. Naturgemäß zogen die Preise dauernd an. Das Exportgeschäft bewegte sich in ruhigen Bahnen.

	Inland:		Export:	
Aetznatron	1275.—	M.	2150.—	M.
Aetzkali 88/92%	1500.—	„	3100.—	„
Antichlor, krist.	500.—	„	780.—	„
Antichlor, Perlform	800.—	„	1400.—	„
Bleiglätte	3790.—	„	—	
Bleimennige	3500.—	„	—	
Chromalaun 15%	1400.—	„	3600.—	„
Chlorkalk 110/5%	500.—	„	1000.—	„
Glaubersalz, krist.	95.—	„	250.—	„
„ , kalz.	260.—	„	—	
Kalilauge	630.—	„	—	
Kalialaun-Kristallmehl	460.—	„	690.—	„
Kalialaun in Stücken	600.—	„	1070.—	„
Kaliumbichromat	3000.—	„	2800.—	„
Lithopone, Rotsiegel	950.—	„	2400.—	„
Natron bic., venale	500.—	„	1500.—	„
Natron DAB 5	570.—	„	1350.—	„
Natronlauge	430.—	„	—	
Pottasche	1500.—	„	3450.—	„
Salmiakgeist	580.—	„	—	
Salmiak, feinkrist.	1670.—	„	3500.—	„
Schwefelnatrium, krist.	470.—	„	810.—	„
Schwefelnatrium, konz.	650.—	„	1280.—	„
Soda, kalz.	550.—	„	950.—	„
Soda, krist.	325.—	„	560.—	„
Tonerde, schwefels. 14/15%	390.—	„	650.—	„
Tonerde, schwefels. 17/18%	—		1000.—	„
Zinkweiss	3900.—	„	5400.—	„
Ameisensäure	1400.—	„	4800.—	„

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Federweiß-Interessentenschaft Mautern (Steiermark). Die Federweiß-Interessenschaft Mautern in Mautern (Steiermark), das älteste und eines der leistungsfähigsten Talkumwerke Oesterreichs, hat in ihrer kürzlich stattgefundenen Generalversammlung den Beschluß gefaßt, den Alleinverkauf ihrer gesamten Erzeugung an den Talkum-Industriellen Herrn Eduard Elbogen in Wien III/2 zu übertragen.

Gißler & Paß, Aktiengesellschaft, Jülich. Im Handelsregister wurde die Firma Gißler & Paß, Aktiengesellschaft in Jülich, eingetragen. Die Firma ist eine Zweigniederlassung der „Faga", Fabrikations- und Großhandels-Aktiengesellschaft in Berlin. Gegenstand des Unternehmens der letzteren ist die Herstellung von Papier, Garnen und Geweben aller Art, sowie der Handel in hiermit zusammenhängenden Erzeugnissen aller Art. Das Grundkapital beträgt 5 000 000 M. Gesellschaftsvertrag vom 10. Dezember 1921. Die Gesellschaft wird vertreten, wenn der Vorstand aus mehreren Personen besteht von demjenigen Vorstandsmitglied selbständig, das der Aufsichtsrat hierzu ermächtigt hat oder gemeinschaftlich von zwei Vorstandsmitgliedern oder einem Vorstandsmitglied in Gemeinschaft mit einem Prokuristen. Zum Vorstand sind bestellt die Direktoren 1. Fritz Trendel in Beelitz, 2. Siegfried Elle in Berlin-Charlottenburg, 3. Walter Gißler in Jülich, letzterer mit der Befugnis, die Gesellschaft in den Geschäften der in Jülich betriebenen Zweigniederlassung allein zu vertreten.

Mahla & Gräser, Akt.-Ges. in Remse an der Mulde. Unter dieser Firma wurde eine neue Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 20 Mill. M. errichtet, welche die unter der gleichen Firma bisher in der Form der offenen Handelsgesellschaft betriebene Papier- und Cellulosefabrik nebst Holzschleiferei und Elektrizitätswerk übernimmt. Der Vorstand der neuen Aktiengesellschaft besteht aus den bisherigen drei Inhabern.

M. Niedermayr, Papierwarenfabrik Akt.-Ges. (Niedag). Zum Vorsitzenden des Aufsichtsrats wurde Herr Robert Niedermayr, Rosenheim, wiedergewählt. Neuberufen in den Aufsichtsrat wurde Herr Bankdirektor Dr. Carl Kraemer der Bayerischen Hypotheken- und Wechselbank, München. Die drei Fabriken der Gesellschaft in Rosenheim, Nürnberg und Bayreuth sind nach Mitteilung der Verwaltung gut beschäftigt und reichlich mit Rohmaterialien versehen. Die neuen 9 Mill. M. Aktien sind den alten vollständig gleichberechtigt und nehmen am Gewinn des laufenden Geschäftsjahres voll teil. Es ist beabsichtigt, einen Teil der Aktien in den Freiverkehr an den Börsen München, Frankfurt a. M. und Berlin zu bringen.

München-Dachauer Papierfabriken. Die Generalversammlung genehmigte die Erhöhung des Aktienkapitals von 16,32 auf 32,32 Mill. M. Die Kapitalsvermehrung wird nötig zur Vermehrung der Betriebsmittel, speziell zum Holzeinkauf und für Betriebserneuerung und -ausbau. Die neuen Aktien werden den Aktionären zu 9500 M. abgelassen; wer sie sofort wieder verkauft, kann an jeder Aktie zu 1000 M. mehr als 8000 M. gutmachen. Damit den Großaktionären die Herrschaft erhalten bleibt, wird das bisher zehnfache Stimmrecht der Vorzugsaktionäre verdoppelt.

Papierfabrik Gebr. Printzen, M.-Gladbach. Die Papierfabrik der Firma Gebr. Printzen Nachf. ist in eine Aktiengesellschaft umgewandelt mit einem Kapital von 3 Mill. M. Sämtliche Aktien sind in dem Besitz der Familie Lamberts.

Digitized by Google

Papierfabrik Köslin. Bei der Papierfabrik Köslin A.-G. sind die bisherigen Prokuristen Herr Adolf Behrens und Herr Carl Frey zu Mitgliedern des Vorstandes ernannt worden. Dem kaufmännischen Beamten Herrn Erich Pfaue wurde Gesamtprokura erteilt.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. In der kürzlich abgehaltenen außerordentlichen Hauptversammlung wurde der bekannte Antrag auf Erhöhung des Grundkapitals um 10 Mill. M. Stammaktien und 10 Mill. M. Vorzugsaktien nach längerer Erörterung mit 26 650 gegen 1074 Stimmen bei 82 Stimmenthaltungen angenommen. Das Aktienkapital besteht jetzt aus 30 Mill. M. Stammaktien und 20 Mill. M. Vorzugsaktien. Die neuen Stammaktien sollen ab 1. Juli 1922 an der Dividende teilnehmen. Sie werden von einer Bankengruppe zu 285 Proz. übernommen mit der Verpflichtung, den alten Stammaktionären ein Vorzugsrecht zu 300 Proz. derart zu gewähren, daß auf vier alte eine neue Aktie entfällt. Die Vorzugsaktien sollen wie die alten Vorzugsaktien mit einer auf 6 Proz. beschränkten Vorzugsdividende und einem dreifachen Stimmrecht ausgestattet werden. Auf die Vorzugsaktien, die von einer Bankengruppe zu 100 Proz. übernommen werden, sollen 25 Proz. eingezahlt werden, der Rest nach Ermessen der Verwaltung. Gegen die Ausgabe der Vorzugsaktien erhob Rechtsanwalt Dr. Dicken vom Rheinhandelkonzern Einspruch. Er forderte, daß eine etwaige Umwandlung der Vorzugsaktien in Stammaktien nur mit vier Fünftel Mehrheit der Stammaktionäre durchgeführt werden könne. Die Verwaltung erklärte sich hiermit einverstanden, doch erhob Rechtsanwalt Dr. Dicken nach der Abstimmung Einspruch zur Niederschrift des Notars, weil durch die Ausgabe der Vorzugsaktien die Rechte der Stammaktionäre in unzulässiger Weise beschränkt würden. In den Aufsichtsrat wurden u. a. neu gewählt Fabrikbesitzer Karl Schulte, Düsseldorf.

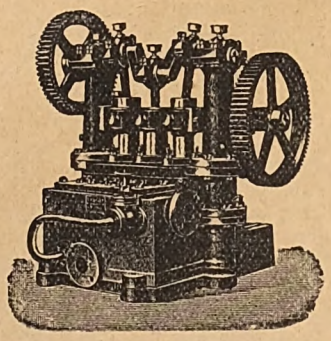
Winter'sche Papierfabriken. In der Generalversammlung der Aktionäre vom 5. Januar 1923 ist die Erhöhung des Grundkapitals der Gesellschaft um 4 000 000 M. auf 24 000 000 M. durch Ausgabe von 400 auf den Inhaber lautenden Vorzugsaktien zu je 10 000 M. sowie die Aenderung der §§ 14, 17, 24 des Gesellschaftsvertrages in Gemäßheit der notariellen Beurkundung beschlossen worden. Die Kapitalserhöhung ist erfolgt. In derselben Generalversammlung ist die Erhöhung des Grundkapitals um bis zu 40 000 000 M. auf bis zu 64 000 000 M. durch Ausgabe von 20 000 auf den Inhaber lautenden Stammaktien zu je 1000 M. und 2000 auf den Inhaber lautenden Stammaktien zu je 10 000 M. beschlossen worden. Die Kapitalserhöhung ist bis zum Betrage von 30 000 000 M. erfolgt durch Ausgabe von 20 000 Stammaktien zu 1000 M. und 1000 Stammaktien zu je 10 000 M. Ferner wird bekanntgemacht: Die Ausgabe der Vorzugsaktien erfolgt zum Nennwerte. Die Vorzugsaktien erhalten mit Vorrang vor den Stammaktien eine Dividende von 10 Proz. auf den jeweils eingezahlten Betrag, und zwar ab 1. Januar 1923. Reicht der Reingewinn eines Jahres nicht aus, um diese Vorzugsdividende zu bezahlen, so wird die rückständige Vorzugsdividende aus dem Reingewinn der späteren Jahre, jedoch nach Gewährung der Vorzugsdividende von 10 Proz. für das letzte verflossene Geschäftsjahr nachgezahlt, und zwar auf den Gewinnanteilschein desjenigen Jahres, aus dessen Gewinn die Zahlung erfolgt. Weitere Gewinnanteilsrechte haben die Vorzugsaktien nicht. Bei Auflösung der Gesellschaft erhalten die Vorzugsaktionäre aus dem Liquidationserlöse nach Tilgung etwaiger rückständiger Vorzugsdividende vorweg die geleisteten Einzahlungen ihrer Aktien ausbezahlt.

Papierholz
direkt von In- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MULLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Patent-Häcksel-Maschinen
Bratislawia

J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google



Triplexpumpen
Rotationspumpen

für

STOFF-WASSER-SAUGERLUFT

LANGJÄHRIGE SPEZIALITÄT

Nossener Maschinenfabrik G.m.b.H.
Nossen i. Sa.

KLEINE MITTEILUNGEN

Arbeitslosenversicherung.

Der Sozialpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats nahm den Bericht seines Arbeitsausschusses über den Entwurf eines Gesetzes über eine vorläufige Arbeitslosenversicherung entgegen. Der Entwurf beabsichtigt die Einführung einer vorläufigen öffentlich-rechtlichen Zwangsversicherung gegen Arbeitslosigkeit, die an die Stelle der bisher geübten Fürsorgetätigkeit des Staates treten soll. Im Falle von unverschuldeter Arbeitslosigkeit und bei Eintritt von Krankheit während der Zeit der Arbeitslosigkeit soll den wirtschaftlich Unselbständigen Unterstützung gewährt werden. Die Mittel sollen zu zwei Dritteln gemeinsam von den Arbeitgebern und den Arbeitnehmern, zu einem Drittel von Reich, Ländern und Gemeinden aufgebracht werden. Träger der Versicherung sollen die Krankenkassen sein. — Dem Entwurf glaubte der Ausschuß seine Unterstützung nicht versagen zu dürfen, wenngleich betont wurde, daß ein großes Interesse an dem Zustandekommen des Gesetzes in allen beteiligten Kreisen nicht vorhanden sei. Die Arbeitgeber erklärten sich mit dem Entwurf nur dann einverstanden, wenn als Maximum der Beiträge von Arbeitgebern, Arbeitnehmern und Reich einschließlich Ländern und Gemeinden die Lohnsumme aus je drei Arbeitstagen auf das Jahr zu gelten habe; etwa notwendiger Mehrbedarf müsse aus öffentlichen Mitteln gedeckt werden. Versicherungspflichtig sind grundsätzlich alle Personen, die gegen Krankheit versichert sind.

Von der Versicherung befreit werden die land- und forstwirt-

Anzeigenbedingungen d. Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

Preis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 100 Mark.

1/1 Seite	65000 Mark	Rabatt:	
1/2 Seite	33000 Mark	Bei 6 Anzeigen	5%
1/3 Seite	22000 Mark	Bei 13 Anzeigen	10%
1/4 Seite	16800 Mark	Bei 26 Anzeigen	20%
1/8 Seite	8400 Mark	Bei 52 Anzeigen	25%

Preis: Unter Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen. Glaubt der Auftraggeber den Zuschlag nicht anerkennen zu können, so steht es ihm frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Gesamtauftragssumme einzuschränken

Zahlung: Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes: Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. — Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

VERLAG „DER PAPIER-FABRIKANT"

TÜCHTIGER FACHMANN

zur Einrichtung und Leitung einer Papierfabrik im nahen Ausland gesucht

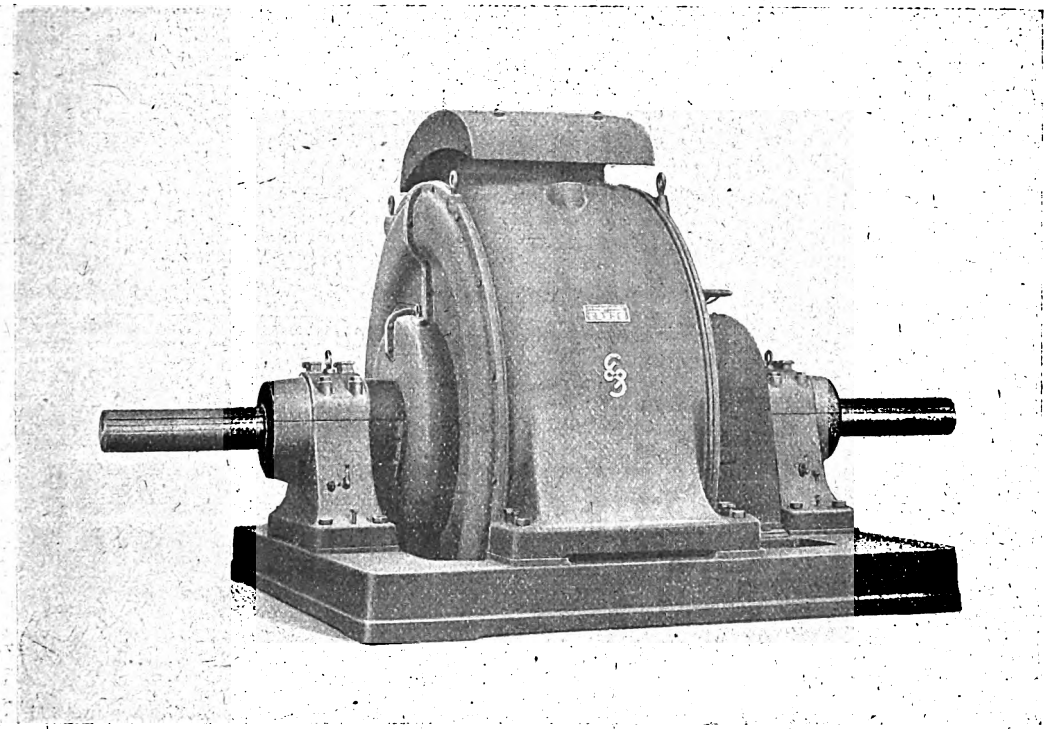
Ausführliche Angebote unter **P. F. 9480** an den Verlag des Papier-Fabrikant Berlin S 42

Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas

Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Digitized by Google

SONDER-MOTOREN
FÜR HOLZSCHLEIFER



Wirtschaftliches Leiten der Schleiferarbeit an Hand eines Leistungs- oder Stromzeigers Sonderausführung mit angebauter Anlaßwalze · Einfachste Aufstellung und Inbetriebsetzung Ein Handgriff zum Anlassen oder Stillsetzen · Daher betriebssichere Bedienung unabhängig von der Aufmerksamkeit des Personals · Leichte Regelbarkeit der Schleiferbelastung durch elektrische Schleiferregler in Sonderausführung · Ausrüstung der Motoren mit Phasenschiebern zur Verbesserung des Netzleistungsfaktors

Der größte Schleifermotor der Welt, 3600 PS, wurde von den SIEMENS-SCHUCKERTWERKEN ausgeführt

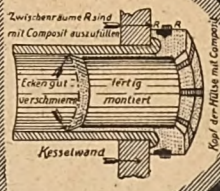
SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG INDUSTRIE 3
SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel“
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 N. 6.



schaftlichen Kleinbesitzer, die nur im Nebenberuf als Arbeitnehmer tätig sind, die Hausgehilfen, ferner Personen mit langfristigen Arbeits- oder Lehrverträgen (Mindestdauer zwei Jahre) und solche, deren Verdienst weniger als die Hälfte des ortsüblichen Lohnes eines ungelernten Gemeindearbeiters beträgt.

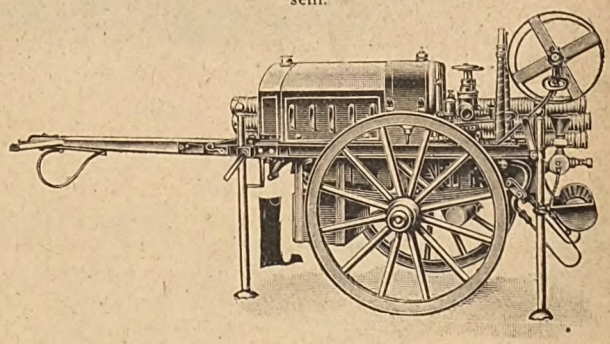
Beginn und Ende des Versicherungsverhältnisses treten unter denselben Voraussetzungen wie bei der Krankenversicherung ein.

Ueber die Frage, ob Streik und Aussperrung als entschädigungspflichtige Tatbestände zu betrachten seien, konnte zwischen Arbeitgebern und -nehmern eine Einigung nicht erzielt werden. Der Arbeitsausschuß soll daher erneut versuchen, eine gemeinsame Formel aufzustellen. Der Anspruch auf Unterstützung ist erschöpft, wenn innerhalb der letzten 12 Monate vor dem Eintritt der Arbeitslosigkeit während 26 Wochen Beiträge geleistet worden sind. Am 1. Februar soll die Beratung fortgesetzt werden.

Das Frachtbriefduplikat.

Durch Verordnung des Reichsverkehrsministers vom 19. Dezember 1922 ist die Eisenbahnverkehrsordnung (§ 55[1]) dahin abgeändert worden, daß es zum Zwecke der Papier- und Portoersparnis zugelassen ist, Frachtbriefvordrucke, die nur als Duplikate verwendet werden und schon in Typendruck die Ueberschrift „Frachtbriefduplikat“ tragen, um die Hälfte in der Weise zu verkleinern, daß die Rückseite mit der rechten Seite des Musters bedruckt ist.

Fabriken der Papier-Industrie
dürfen nicht mehr ohne
FLADER-MOTOR-FEUERSPRITZEN
sein.



Viele maßgebende Firmen der Branche bereits beliefert
Ermäßigung der Feuerversicherungs-Prämien
E. C. FLADER ★ JÖHSTADT i. Sa.
Besuche und Angebot kostenlos

Berliner Firma sucht zu sofortigem Eintritt
JUNGEN KAUFMANN
der selbständig Rohstoffabteilung für Papierfabriken (An- und Verkauf) leiten kann. Englisch, Französisch, Stenographie bevorzugt. Tüchtige Herren, die selbständig arbeiten können, wollen Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüche, Eintrittstermin u. wenn möglich Lichtbild unter Chiffre **P. F. 9481** einsenden.
Offerten ohne Gehaltsansprüche werden nicht berücksichtigt.

Digitized by Google

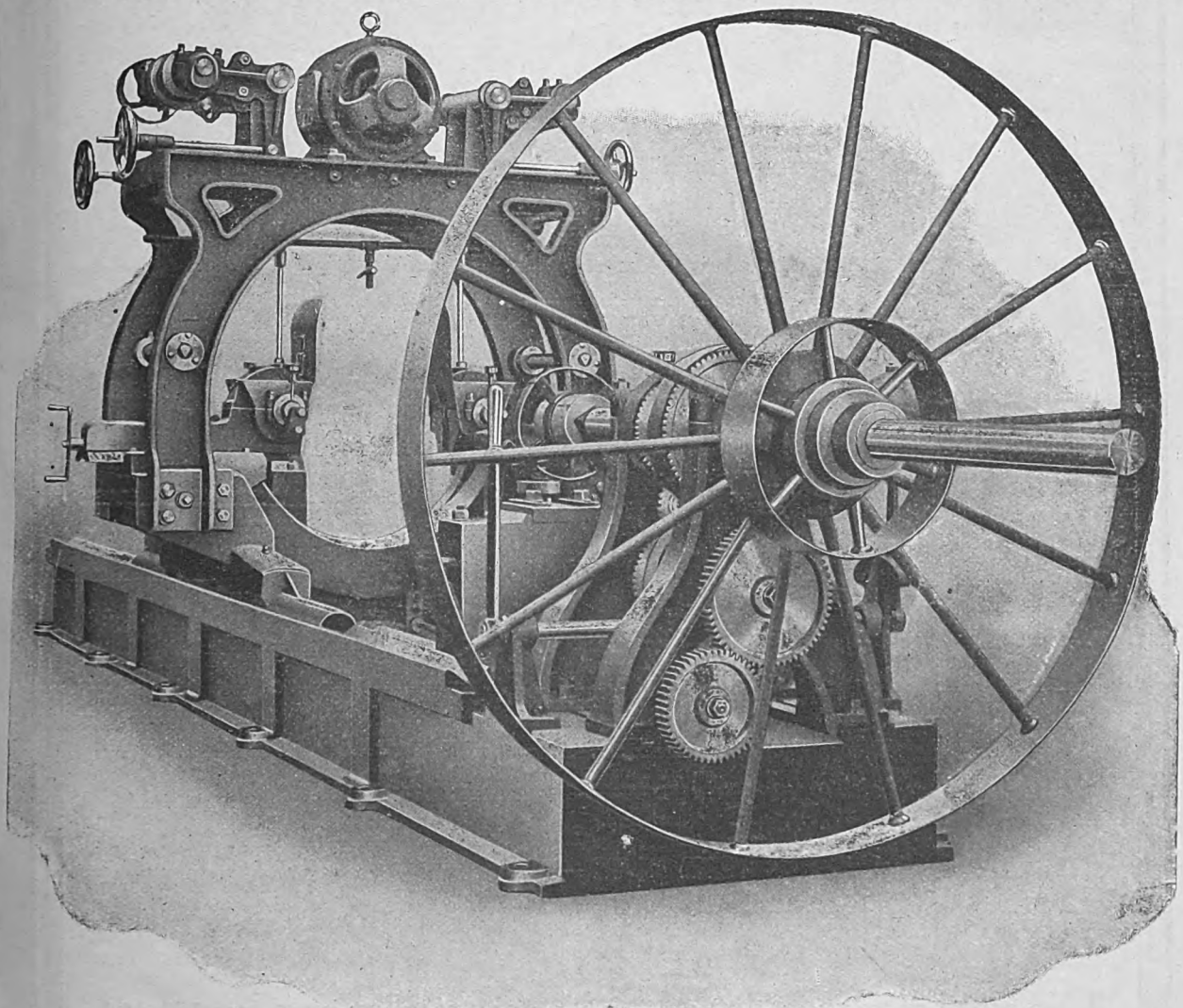
CHEM. LIBRARY

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 6. Berlin, den 11. Februar 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



Walzenschleifmaschine mit elektrischem Antrieb
Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

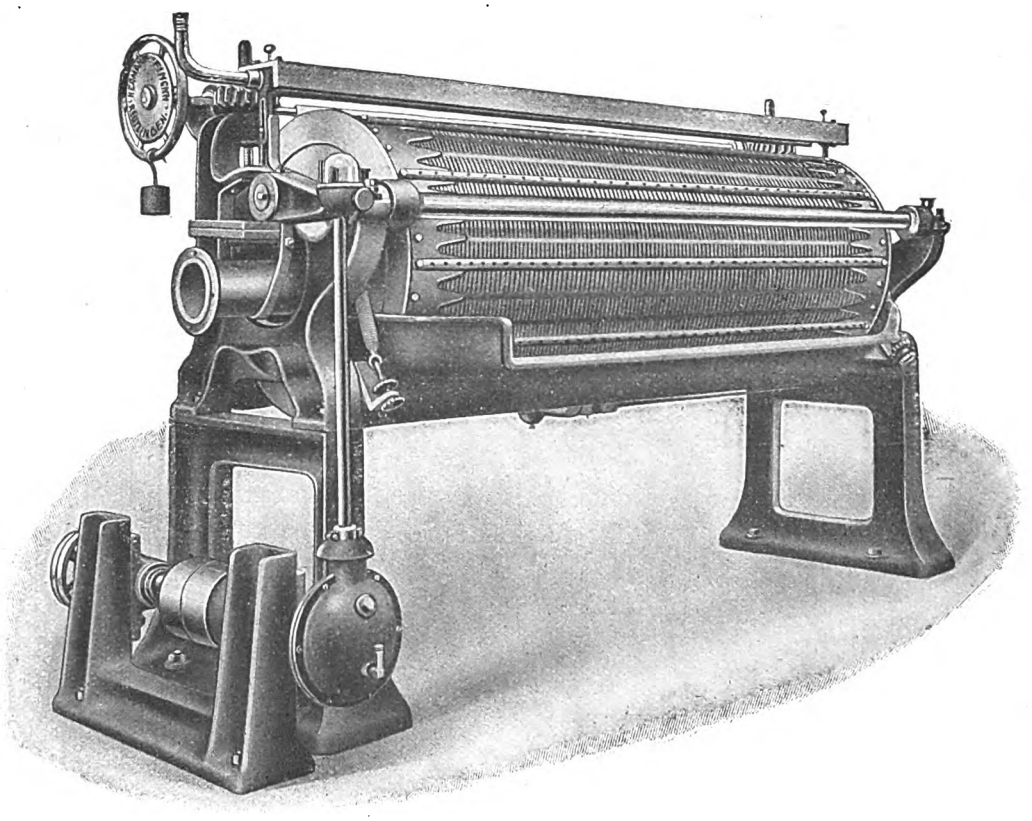
Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 1.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. / Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 1200.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 1450.-M., nach dem Ausland 1800.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 400.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 11. FEBRUAR 1923 NUMMER 6

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Schwalbe: Quellgrad und Mahlgrad ..... Seite 73
Zeitschriftenschau ..... Seite 80
Patent-Umschau ..... Seite 81
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 84
Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 85
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ..... Seite 86
Bekanntmachung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 86
Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach ..... Seite 86
Diensteinstellung des Emser Ausfuhramtes ..... Seite 86
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 87
Deutschlands Ein- und Ausfuhr von Papier, Pappe und Halbstoffen zur Papierfabrikation in den Monaten Jan.—Nov. 1922 Seite 89
Auslandsschau ..... Seite 90
Markt-Berichte ..... Seite 91
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 91
Kleine Mitteilungen ..... Seite 94
Bücherschau ..... Seite 96

An unsere Leser!

Der räuberische Einfall der Franzosen in das Ruhrgebiet hat eine neue gewaltige Teuerungswelle über Deutschland gebracht, so daß der „blaue Lappen", unser lieber alter 100-Mark-Schein, auch im Lande selbst kaum noch den Kaufwert eines früheren „Sechsers", des Fünfpfennigstücks, besitzt. Besonders aber in der graphischen Industrie. Denn die Druckpreise betragen seit dem 29. Januar das 2265fache des Friedenspreises * An dem Stande des Dollars gemessen aber ist der Hundertmarkschein schon unter den Wert eines Pfennigs gesunken, und diesem Wertmesser passen sich notgedrungen die Papierpreise an, die jetzt das 8000fache des Friedenspreises schon vielfach überschritten haben. Schon sind wir dem Tiefstand der österreichischen Währung mehr als auf halbem Wege entgegengekommen. Während aber die österreichischen Zeitschriften, soweit sie die Krise überdauerten, die Bezugspreise so festgesetzt haben, daß einzelne Nummern etwa 1000 Kronen kosten, bleibt die deutsche Fachpresse hinter ihrer österreichischen Kollegin immer noch bedenklich weit zurück * Die Zeitschriften müssen leben, wenn sie die Berufs- oder wirtschaftlichen Organisationen in wirksamer Weise vertreten wollen. Die Leser müssen ihnen also auch das zum Leben Notwendige gewähren * Wir glauben daher dem vollsten Verständnis unserer Leser zu begegnen, wenn wir den Bezugspreis für den Monat Februar, allerdings vorläufig noch freibleibend, so festsetzen, daß die Herstellungskosten des textlichen Teiles wenigstens einigermaßen Deckung finden. Das geschieht heute nach genauester Berechnung mit dem Betrage von 1200.— M. (gleich ca. 12 Pfennig Friedenswährung). Diesen Preis bitten wir uns für den Monat Februar möglichst umgehend einzusenden, bevor er weitere Entwertung erfährt. Ebenso bitten wir diejenigen Leser, die die Zeitschrift bei der Post bestellt und für Februar mit 800.— M. bezahlt haben, uns den Differenzbetrag von 400.— M. einzusenden. Wo das nicht geschieht, werden wir uns gestatten, den Betrag vom 25. d. M. an unter Zurechnung der Spesen von 75.— M. in jedem Falle durch Nachnahme zu erheben. Besondere Zusendung von Rechnungen müssen wir unterlassen, da die Kosten hierfür jedesmal bald mehrere 100 Mark betragen, also zu dem Bezugspreis in gar keinem Verhältnis stehen.

Berlin, den 1. Februar 1923

Der Verlag der Zeitschrift „Der Papierfabrikant"

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

11. Jubiläumsfestschrift.

Der Verein Deutscher Papierfabrikanten verfügt noch über eine Anzahl Jubiläumsfestschriften, die sich nach ihrem reichhaltigen Inhalt und ihrer würdigen Ausstattung ganz besonders als Geschenk an Angestellte, Werkmeister usw. der Papierindustrie eignen. Der Preis beträgt bei Eingang der Bestellung bis zum 28. Februar 500 M., ab 1. März 1000 M.

12. Ostpreußische Holzmesse in Königberg.

Das Meßamt in Königsberg und das Wirtschaftsinstitut für Rußland und die Oststaaten veranstalten vom 18. bis 22. März eine Holzmesse in Königsberg i. Pr. Die Holzmesse zerfällt in:

I.

Internationaler Handelsmarkt und Börse für alle an der ostpreußischen Holzwirtschaft interessierten Firmen unter offizieller Beteiligung der Zentralverwaltung der russischen Holzindustrie und der ihr angeschlossenen Trusts und Organisationen.

II.

Technische Messe für Holzwirtschaft, Maschinen, Transportanlagen, Werkzeuge.

III.

Internationale Holzkonferenz, Zoll-, Tarif-, Transport- und Transitfragen.

Alle Einzelheiten sowie Bedingungen für Kontorbestellung usw. sind aus dem Prospekt der Holzmesse zu ersehen, den die Firmen beim Meßamt Königsberg beziehen können.

Wir fügen diesem noch folgendes hinzu:

Auf der Holzmesse werden nicht nur die Direktoren der russischen Holztrusts und sonstigen halbstaatlichen Organisationen, sondern auch viele von den früher für deutsche Firmen tätig gewesenen und heute wieder in einem bestimmten Verhältnis zu den Trusts stehenden russischen Holzhändler erscheinen, um unseren Firmen Angebote für bereits fertig ausgearbeitetes Holz wie für die Ausarbeitung bestimmter Waldobjekte gegen Vorausbezahlung zu machen. Inwieweit es gelingen wird, Garantien für diese Vorausbezahlungen bei der russischen Staatsbank resp. bei anderen ausländischen Banken zu erhalten, wird von dem Geschick der einzelnen Unterhandelnden abhängen. Jedenfalls besteht die Tatsache, daß heute mehrere Firmen für ihre Vorausbezahlungen völlig ausreichende Garantien, sei es bei der russischen Staatsbank, sei es bei ausländischen Banken erhalten haben.

13. Mustermesse in Kiew.

In Kiew wird vom 15. Februar bis 1. April 1923 eine Mustermesse stattfinden, die über den Rahmen eines lokalen und landwirtschaftlichen Austausches hinausgehen und der Entwicklung der ukrainischen Industrie und des Handels mit dem Westen dienen soll. Hauptsächlich werden, wie uns mitgeteilt wird, Waren benötigt, die für die Landwirtschaft, für den Maschinenbau, für die Mühlen- und Zuckerfabriken, für Molkereibetriebe, für die Holzbearbeitungsproduktion, für die Textil-, Leder-, Porzellan-, Steingut-, Glas-, Papierproduktion und -verarbeitung dienen. Es ist nur die Einfuhr von Mustern gestattet. Die Erlaubnis zur Zulassung, die Begutachtung der Exponate, die Ausstellung von Einfuhrlizenzen sowie auch alle diesbezüglichen Arbeiten werden von einer Messekommission, die der Handelsvertretung der Ukrainischen Sozialistischen Räterepublik in Deutschland, Berlin, Kurfürstenstraße 75, unterstellt ist, ausgeführt. Diese Messekommission erteilt auch auf alle Anfragen Auskunft und versendet auf Verlangen einen Messeführer.

Bekanntmachung. der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Die Mitglieder der Genossenschaft, die ihren Lohnnachweis noch nicht eingereicht haben, werden darauf hingewiesen, daß die Einreichung des Lohnnachweises oder einer Fehlanzeige spätestens bis 12. Februar d. J. bei dem Sektionsvorstand zu erfolgen hat, da andernfalls die Löhne schätzungsweise festgesetzt werden. Gegen die Lohnschätzung ist die Beschwerde unzulässig, auch wenn der geschätzte Lohnbetrag wesentlich zu hoch sein sollte. Außerdem kann wegen Nichteinreichung des Lohnnachweises oder der Fehlanzeige Bestrafung bis zu 3000 M. eintreten.

Mainz, den 31. Januar 1923.

Der Vorstand.
A. Schinkel, Vorsitzender.

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrmindestpreisvorschriften erschienen für

Pappe, Feinpappe und Matrizen.

Näheres ist durch die Außenhandelsnebenstelle für die Papierindustrie, Gruppe Pappe, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstr. 5/6, zu erfahren.

Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, daß die Mindestgebühr für die Erteilung von Bewilligungen auf 200 Mark erhöht worden ist.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. A.: Zeh.

Diensteinstellung des Emser Ausfuhramtes.

Aus Ems wird der „Industrie- und Handelszeitung" berichtet, daß das deutsche Personal des Ausfuhramts sein mit dem Delegierten des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung geschlossenes Dienstverhältnis durch die Absetzung des Delegierten als gelöst betrachte und daß es unter keinen Umständen ein neues Dienstverhältnis mit der Interalliierten Rheinlandkommission eingehen werde. Der Dienstbetrieb beim Ausfuhramt Ems ruht vollständig. Die Versuche des Interalliierten Souscomité, den in Ems beheimateten Teil der Angestellten durch hohe Gehaltsversprechungen einerseits und durch Drohungen andererseits zur Wiederaufnahme der Arbeit zu veranlassen, sind völlig erfolglos geblieben.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Flugaschenbläser mit Dampfdüse und Strahllenker für Flammrohrkessel (Patent Rietz)*).

Bei den jetzigen hohen Brennstoffpreisen und der allgemeinen Brennstoffnot ergibt sich bei jedem Kesselbesitzer die Notwendigkeit, mit den ihm zur Verfügung stehenden Brennstoffen auf das sparsamste hauszuhalten und den Heizwert der Kohle weitestgehend auszunutzen.

Ein wirksames Mittel, die Leistungsfähigkeit der Dampfkessel zu steigern, die Brennstoff-Ausnutzung zu erhöhen oder auf größtmöglicher Höhe zu erhalten und die Betriebsunkosten zu verringern, besteht in der Reinhaltung der Heizflächen von Flugasche.

Bei den jetzt vorwiegend verfeuerten Braunkohlen entstehen große Flugaschenmengen, die in kurzer Zeit die Heizfläche bedecken und unwirksam machen. Sind doch die Fälle nicht selten, wo die Flugaschen-Ablagerungen so groß sind, daß die Flammrohre bis zur Hälfte und darüber hinaus voll liegen, und ist alsdann die natürliche Folge, daß die Wärmeübertragung aufhört, die Heizgase wegen Mangel an reiner, aufnahmefähiger Heizfläche mit hoher Temperatur in den Schornstein abziehen und ein hoher Kohlenverbrauch entsteht.

Welch hohen Einfluß die Flammrohr-Heizfläche auf die Kesselleistung ausmacht, mag folgendes Beispiel zeigen:

Bei einem Zweiflammrohrkessel von 100 qm Heizfläche entfallen etwa 60 qm auf die Flammrohre, die von Heizgasen mit höchster Temperatur zuerst durchzogen werden. Demnach stellen die Flammrohre nicht nur den größten Teil der Kesselheizfläche dar, sondern auch die wirksamste und wertvollste Heizfläche. Wie aus Abb. 1 hervorgeht, entfallen auf die 60 qm Flammrohrheizfläche rund 90 Proz. der gesamten Kesselleistung.

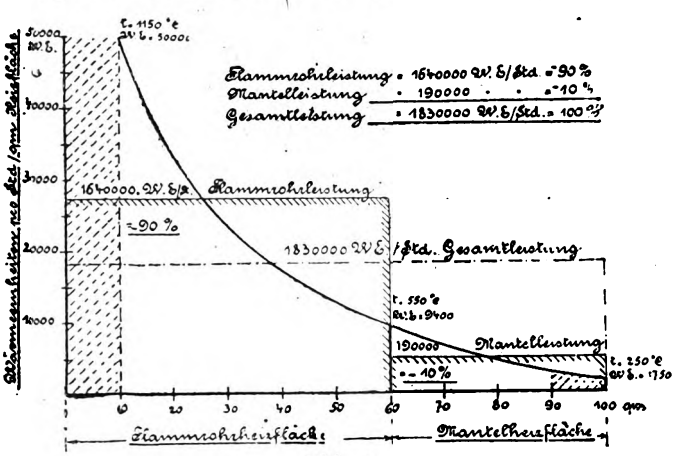


Abb. 1.

Die Leistungskurve läßt erkennen, daß bei den ersten 10 qm Flammrohr-Heizfläche, also in der Nähe des Rostes, eine sehr hohe Wärmeübertragung stattfindet, weil hier nicht nur die Berührungs-, sondern auch die Strahlungswärme von großem Einfluß sind. Am Ende der Flammrohre ist die Leistungsfähigkeit erheblich gesunken, am Ende der Mantelheizfläche nur noch verschwindend klein. Die Leistungsfähigkeit der ersten 10 qm Heizfläche ist etwa 23 mal so groß als diejenige der letzten 10 qm. Wird nun diese wertvollste Flammrohr-Heizfläche durch die Flugasche bedeckt und der Wärmeübergang verhindert, so ist naheliegend, daß eine schlechte Wärmeausnutzung und ein hoher Brennstoffverbrauch entstehen muß. In den meisten Fällen dürfte es in der Praxis nicht möglich sein, den Kessel nach kurzer Betriebszeit, zwecks Reinigung, außer Betrieb zu setzen.

Durch Einbau eines Flugaschenbläsers mit Dampfdüse und Strahllenker (Patent Rietz) können die erwähnten Uebelstände beseitigt oder doch wesentlich gemindert werden. Es läßt sich mittels dieser Einrichtung ein tägliches Reinblasen der Heizflächen, besonders der wertvollen Flammrohr-Heizfläche, ermöglichen, und zwar während des Betriebes. Die Bedienung ist die denkbar einfachste.

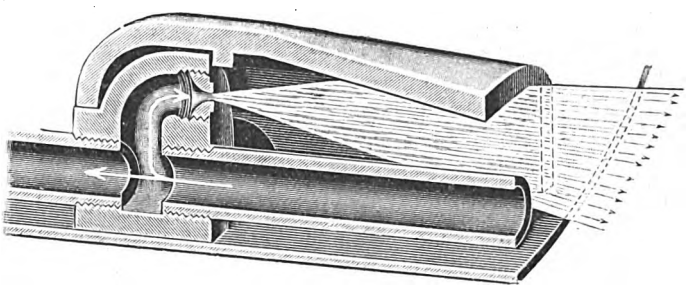


Abb. 2.

Aus Abb. 2 geht die Bauart der Dampfdüse mit Strahllenker hervor. Eine Anzahl derartiger Bläser wird in die Flammrohre und, wenn nötig, auch in die Seitenzüge eingebaut und nun mittels Dampfes, der dem Betriebskessel entnommen wird, die lästige Flugasche entfernt. Der aus der bearbeiteten Düse mit großer Geschwindigkeit auftretende Dampfstrahl kann sich nicht kegelförmig nach allen Seiten ausbreiten, sondern wird durch die Strahllenkschale so geführt und geleitet, daß er in möglichst wagerechter Richtung und als Breitstrahl die am Boden lagernde Flugasche erfaßt und fortschafft. Ein unnützes Streuen der Dampfstrahlen nach oben wird vermieden und damit eine gute Blaswirkung bei geringem Dampfverbrauch erzielt. Das Ausblasen kann in kürzester Zeit erfolgen.

Die erwähnte Strahllenkschale ist leicht auswechselbar, überdeckt den Düsenkopf und schützt denselben gegen frühzeitiges Verbrennen. Der erste

*) Ausgeführt von Oberingenieur M. Rietz, Erfurt.

Digitized by Google

Bläser, der mit Doppeldüsen versehen ist, wird durch eine besondere Schamotteschale geschützt. Um die Verbindungsrohre der Bläser in den Flammrohren gegen Zerbrechen und frühzeitiges Verbrennen zu schützen, werden dieselben aus starkwandigen Preßrohren ausgeführt und besonders geschützt.

Aus Abb. 3 ist der Einbau der Bläser ersichtlich. Die Zahl der Bläser und Lage derselben richtet sich

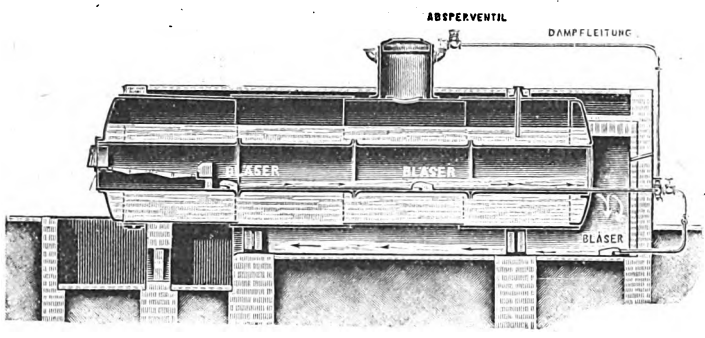


Abb. 3.

nach der Kesselgröße. Die beschriebene Flugaschenbläser-Einrichtung ist bereits in einer großen Anzahl von Betrieben eingebaut und hat sich sehr gut bewährt.

Ueber das Schmieren von Transmissionsseilen.

Hanf- und Drahtseile schützt man mit einer Schmiere gegen vorzeitige Abnützung. Namentlich die im Freien laufenden Seile müssen auf der Scheibe gegen Reibung und auch gegen die Atmosphäre geschützt werden. Ganz ähnlich wie beim Treibriemen trägt auch hier die Verwendung ungeeigneter Präparate viel zum vorzeitigen Verschleiß bei. Die Seilschmiere muß sowohl bei Hanfseilen als auch bei Drahtseilen die Eigenschaft besitzen, zwischen die einzelnen Litzen bis zu einem gewissen Grade eindringen zu können. Mit den vielfach wahllos angewendeten Teerprodukten wird die erforderliche Konservierung nicht erreicht. Zur Bereitung von Hanfseilschmiere wird z. B. folgendes Verfahren empfohlen: „Das trockene Seil wird durch eine Lösung von 100 Gramm Seife in 1 Liter Wasser gezogen und dann getrocknet. Dann streiche man es mit dünnem heißen Teer an und lasse es trocknen". Diese Vorschrift ist insofern unvollständig, als der Maschinist, der für die Instandhaltung der Anlage zu sorgen hat, über den Begriff „dünner heißer Teer" wohl selten ausreichend unterrichtet sein dürfte. Ganz abgesehen davon, daß die chemische Zusammensetzung von Holz-, Braunkohlen- und Steinkohlenteer sehr verschieden ist, eignen sich alle drei Arten als Hanfseilschmiere nicht sonderlich, am allerwenigsten ohne Zusätze, welche das Verharzen und Erhärten des Teers verhindern.

Teerlösungen sind als Seilschmiere hauptsächlich wegen ihrer Billigkeit in Aufnahme gekommen. Es ist jedoch falsch, ein so kostspieliges Objekt wie das Hanfseil mit einem ungeeigneten Schmiermittel zu behandeln, denn die Unkosten für ein etwas kostspieligeres Präparat werden durch die verlängerte Haltbarkeit des Seiles stets reichlich aufgewogen. Anstatt des gewöhnlichen flüssigen Teers benutzt man Goudron, teilt jedoch dem Lieferanten den Benutzungszweck mit, denn auch dieses Produkt wird in drei verschiedenen Arten hergestellt. Das bei der Destillation des Braunkohlenteer gewonnene Nebenprodukt wird durch Auswaschen mit Wasser von der anhängenden Säure befreit und mit wechselnden Mengen Kreosotöl destilliert. Je nach den Mengenverhältnissen beider Bestandteile und der Dauer der Destillation ist die Konsistenz des Produktes sehr verschieden. Dieser von Säure befreite Goudron hat auch eine gewisse Zähigkeit und Geschmeidigkeit und eignet sich zum Imprägnieren des Hanfseiles viel besser, als der durch Erwärmen verflüssigte Rohteer.

Eine weitere Art Goudron wird aus natürlichem Asphalt hergestellt. Dieses aus Asphaltgestein und Bergteer zusammengeschmolzene Produkt kann durch Oelzusätze (nicht trocknende Oele, wie Rüböl, Tran u. dgl. soweit geschmeidig gemacht werden, daß die allmähliche Bildung einer Kruste und das Losbröckeln verhindert wird. Wesentliche Vorteile schafft auch ein kleiner Zusatz von gelöstem Kautschuk oder Gutapercha. Die Klebkraft und Geschmeidigkeit der Seilschmiere wird durch diese Beigabe soweit verbessert, daß die Mehrkosten reichlich aufgewogen werden.

Die dritte beim Raffinieren von Mineralölen gewonnene Goudronsorte ist nicht immer frei von Säure, aber trotzdem immer noch viel geeigneter als verflüssigter Rohteer. Will man der Billigkeit halber Teer zum Imprägnieren der Seile (Hanf- und Drahtseile) benutzen, so sollte nur Holzteer, und zwar lediglich solcher von Nadelhölzern benutzt werden, denn nur dieser hat notdürftig die für diesen Zweck erforderliche Beschaffenheit.

Für Drahtseile läßt sich eine zweckmäßige Schmiere wie folgt herstellen: Graphit wird in einer Mischung von Talg und Goudron bei mäßigem Feuer gekocht. Die entstandene Masse wird mit der Bürste aufgetragen. Die Erneuerung der Einschmierung richtet sich nach der Dauer und dem Orte des Seiltriebes. Beim Lauf im Freien wird in der Regel alle drei Wochen nachgeschmiert werden müssen, während in geschlossenen Räumen eine Frist von etwa sechs Wochen in Betracht kommt.

Vor der Erneuerung der Schmiere müssen von beiden Seilarten alle verharzten und verhärteten Krusten heruntergewaschen werden, denn diese vertrocknete Schmiere hat jede Schutzwirkung verloren und hindert die neuaufgebrachte am richtigen Eindringen. Auch das Drahtseil kann unbedenklich im warmen Seifenwasser gewaschen werden, denn nach dem Abreiben mit weichen Putztüchern läßt sich die letzte Spur von Feuchtigkeit durch Einlegen in gut vorgetrocknetes erwärmtes Sägemehl entfernen.

Auch beim Hanfseil faßt die neuaufgebrachte Schmiere um so besser an, je gründlicher die alten, durch die Atmosphäre umgebildeten Schmierreste beseitigt werden. Sucht man die mit der Reinigung verbundene Arbeit zu umgehen, so wird am falschen Platze gespart; denn der vorzeitige Verschleiß vieler Seile ist auf die unsachgemäße Behandlung zurückzuführen.

K. Micksch.

Digitized by Google

Deutschlands Ein- und Ausfuhr

von Papier, Pappe und Halbstoffen zur Papierfabrikation in den Monaten Januar—November 1922

Nach „Monatliche Ausweise über den auswärtigen Handel Deutschlands" / Herausgegeben vom Statistischen Reichsamt

EINFUHR

Herkunftsland	1922 Oktober	Novbr.	Januar Novbr.
Papier, Pappe und Waren daraus			
Halbzeug (Halbstoff) zur Papier- und Pappenbereitung:			
Aus Abfällen von Gespinstwaren oder dgl.			
dz	—	—	**269**
Wert in 1000 ℳ	—	—	80
aus Holz, Stroh, Espartogras, andere Pflanzenfasern Holzmasse (mechanisch bereiteter Holzstoff, -schliff)			
Österreich	—	94	4 931
Pol. Oberschlesien	7 034	1 942	8 976
Finnland	—	—	4 508
Übrige Länder	325	—	4 129
Zusammen dz	**7 359**	**2 036**	**22 544**
Wert in 1000 ℳ	4 100	866	21 659
Chemisch bereiteter Holzstoff, (Zellstoff, Cellulose): Stroh-, Esparto- u. and. Faserstoff.			
Memel	7 192	6 959	104 483
Norwegen	10 226	7 950	38 544
Österreich	549	2 851	37 388
Tschechoslovakei	5 773	7 115	89 747
Finnland	16 850	5 845	208 707
Schweden	25 343	11 101	161 141
Übrige Länder	1 192	461	7 758
Zusammen dz	**67 125**	**42 282**	**637 768**
Wert in 1000 ℳ	399 185	509 277	1 745 108
Glanzpappe (Preßspan) und andere hochgeglättete Pappe, Kunstlederpappe sowie andere feine Pappen.			
Saargebiet	—	—	198
Übrige Länder	74	4	271
Zusammen dz	**74**	**4**	**469**
Wert in 1000 ℳ	36	38	593
Vulkanfiber			
V. St. v. Amerika	14	1	206
Übrige Länder	9	—	63
Zusammen dz	**23**	**1**	**269**
Wert in 1000 ℳ	235	**8**	2 407
Pappen aus Holzstoff (Braunholz-, Lederpappe) Stroh-, Schrenz-, Torfpappe u. a. n. g. grobe Pappen.			
Niederlande	150	—	1 602
Oesterreich	269	883	2 246
Westpolen	—	—	916
Übrige Länder	5	100	1 385
Zusammen dz	**424**	**983**	**6 149**
Wert in 1000 ℳ	508	5 550	9 313
Dachpappen, Röhren aus Dachpappe; Steinpappe; Schiffsfilz			
Saargebiet	308	203	3 561
Übrige Länder	125	25	1 148
Zusammen dz	**433**	**228**	**4 709**
Wert in 1000 ℳ	1 073	993	4 415
Pappen aller Art, weiß oder farbig gestrichen, mit Papier beklebt, lackiert, bronziert, mit Wollstaub usw. überzogen, durch Pressen gemustert (z. B. Lignomur); Malerpappe			
Schweiz	—	19	84
Übrige Länder	—	1	26
Zusammen dz	—	**20**	**110**
Wert in 1000 ℳ	—	737	1 177
Gelbes Strohpapier; ganz grob. graues Löschpapier			
dz	—	1	**143**
Wert in 1000 ℳ	—	19	109
Packpapier, in der Masse gefärbt			
Memel	—	—	2 463
Saargebiet	10	3	727
Tschechoslowakei	—	32	862
Pol. Oberschlesien	351	720	3 313
Übrige Länder	26	—	2 111
Zusammen dz	**387**	**755**	**9 476**
Wert in 1000 ℳ	1 586	3 505	20 507
Papier, nicht unter andere Nummern fallend, einschließlich des Kartonpapiers:			
Druckpapier, ungefärbt oder in der Masse gefärbt			
Saargebiet	—	—	79
Österreich	—	—	520
Übrige Länder	53	69	773
Zusammen dz	**53**	**69**	**1 372**
Wert in 1000 ℳ	1 060	762	4 442

Herkunftsland	1922 Oktober	Novbr.	Januar Novbr.
Karton- (Karten-) Papier, ohne Zeichenkartonpapier			
Tschechoslovakei	—	—	32
Westpolen	—	—	94
Übrige Länder	6	3	160
Zusammen dz	**6**	**3**	**286**
Wert in 1000 ℳ	18	120	608
Löschpapier, außer ganz grobem grauen Filtrierpapier			
dz	—	2	**11**
Wert in 1000 ℳ	—	32	48
Packpapier aller Art, a. n. g., Seidenpapier über 30 g auf 1 qm, Pergamentersatzpapier			
Saargebiet	—	—	152
Tschechoslovakei	1	—	112
Schweden	700	133	2 229
Übrige Länder	220	162	1 711
Zusammen dz	**921**	**295**	**4 204**
Wert in 1000 ℳ	2 139	7 140	13 578
Pergamentpapier			
Belgien	—	3	28
Finnland	—	—	21
Übrige Länder	3	—	36
Zusammen dz	**3**	**3**	**85**
Wert in 1000 ℳ	10	158	645
Schreib-, Brief-, Bütten-, Notenpapier			
Tschechoslovakei	12	—	980
Übrige Länder	6	12	401
Zusammen dz	**18**	**12**	**1 381**
Wert in 1000 ℳ	154	406	3 466
Zeichen-, Zeichenkartonpapier			
dz	**3**	**5**	**31**
Wert in 1000 ℳ	133	164	490
Seidenpapier, nicht unter Seidenpapier über 30 g auf 1 qm fallend			
Tschechoslovakei	21	11	861
Finnland	—	11	233
Japan	4	9	100
Übrige Länder	112	52	338
Zusammen dz	**137**	**83**	**1 532**
Wert in 1000 ℳ	3 032	15 231	43 166
Photographisches Rohpapier, nicht barytiert, Filz-, Tapeten- und anderes Papier			
V. St. v. Amerika	—	—	59
Übrige Länder	—	—	25
Zusammen dz	—	—	**84**
Wert in 1000 ℳ	—	—	961
Buntpapier; lackiertes Papier; mit Kreide usw. überstrichenes Papier; mit Metalldruck, -überzug, Gold- oder Silberschnitt versehenes Papier			
dz	**4**	**3**	**183**
Wert in 1000 ℳ	14	12	483

AUSFUHR

Bestimmungsland	1922 Oktober	Novbr.	Januar Novbr.
Papier, Pappe und Waren daraus			
Halbzeug (Halbstoff zur Papier- und Pappenbereitung):			
Aus Abfällen von Gespinstwaren oder dgl.			
Österreich	127	—	711
V. St. v. Amerika	—	—	1 099
Übrige Länder	50	90	428
Zusammen dz	**177**	**90**	**2 238**
Wert in 1000 ℳ	1 784	3 113	6 892
Aus Holz, Stroh, Espartogras, andere Pflanzenfasern: Holzmasse (mechanisch bereiteter Holzstoff, Holzschliff)			
Belgien	—	—	1 939
Elsaß-Lothringen	—	—	—
Frankreich	149	—	2 242
Übrige Länder	—	—	1 759
Zusammen dz	**149**	—	**5 840**
Wert in 1000 ℳ	61	—	1 675

Bestimmungsland	1922 Oktober	Novbr.	Januar Novbr.
Chemisch bereiteter Holzstoff (Zellstoff); Stroh-, Esparto- und and. Faserstoff			
Elsaß-Lothringen	3 564	2 186	29 879
Frankreich	11 912	11 264	191 526
Italien	11 742	4 559	104 848
V. St. v. Amerika	48 005	13 849	176 198
Übrige Länder	18 973	12 649	174 049
Zusammen dz	**94 196**	**44 507**	**675 500**
Wert in 1000 ℳ	1 316 244	1 253 702	3 597 74
Glanzpappe (Preßspan) und andere hochgeglättete Pappe, Kunstlederpappe sowie andere feine Pappen			
Dänemark	—	240	4 799
Großbritannien	2299	1 354	14 620
Niederlande	233	226	8 188
Österreich	373	241	4 367
Tschechoslovakei	167	7	1 909
Schweden	101	212	1 362
Argentinien	23	359	2 823
V. St. v. Amerika	35	140	4 030
Übrige Länder	2 108	1 462	16 831
Zusammen dz	**5 329**	**4 241**	**58 929**
Wert in 1000 ℳ	114 857	187 013	478 465
Vulkanfiber			
Belgien	13	15	186
Großbritannien	16	6	279
Österreich	24	31	445
Tschechoslovakei	26	11	328
Ungarn	11	16	71
Spanien	14	10	174
Brasilien	1	4	64
Übrige Länder	78	89	803
Zusammen dz	**183**	**182**	**2 350**
Wert in 1000 ℳ	9 675	18 343	52 847
Pappen aus Holzstoff (Braunholz-, Lederpappe) Stroh-, Schrenz-, Torfpappe u. a. n. g. grobe Pappen			
Belgien	245	939	10 598
Dänemark	3 665	2 150	27 960
Großbritannien	1 315	2 629	29 115
Niederlande	2 782	3 885	44 138
Schweden	2 461	4 030	29 020
Übrige Länder	11 749	13 389	86 779
Zusammen dz	**22 217**	**27 022**	**221 610**
Wert in 1000 ℳ	175 270	535 773	964 365
Dachpappen, Röhren aus Dachpappe; Steinpappe; Schiffsfilz			
Saargebiet	1 141	675	8 328
Dänemark	1 970	495	11 274
Niederlande	1 262	1 014	21 805
Norwegen	1 856	281	14 265
Baltikum	3 487	2 256	37 664
Schweden	536	329	12 985
Übrige Länder	6 195	5 096	45 328
Zusammen dz	**16 447**	**10 146**	**151 849**
Wert in 1000 ℳ	49 405	61 210	209 790
Pappen aller Art, weiß oder farbig gestrichen, mit Papier beklebt, lackiert, bronziert, mit Wollstaub usw. überzogen, durch Pressen gemustert (z. B. Lignomur); Malerpappe			
Belgien	251	216	1 943
Dänemark	53	79	917
Großbritannien	598	189	3 770
Niederlande	302	253	2 947
Österreich	25	—	613
Schweden	63	27	1 179
Übrige Länder	521	384	6 819
Zusammen dz	**1 813**	**1 148**	**18 188**
Wert in 1000 ℳ	64 967	106 834	259 522
Ganz grobes graues Löschpapier			
dz	—	—	**225**
Wert in 1000 ℳ	—	—	94
Packpapier aller Art einschl. des über 30 g auf 1 qm schweren Seidenpapiers und des gelben Strohpapiers			
Belgien	2 764	3 352	31 394
Großbritannien	17 146	19 119	184 879
Niederlande	9 221	11 084	132 826
V. St. v. Amerika	2 863	7 838	56 000
Übrige Länder	25 550	20 357	222 722
Zusammen dz	**57 544**	**61 750**	**827 821**
Wert in 1000 ℳ	1 019 611	3 194 141	5 865 667

Digitized by Google

AUSFUHR

Bestimmungsland	1922 Oktober	Novbr.	Januar Novbr.
Papier, nicht unter andere Nummern fallend, einschl. des Kartonpapiers:			
Druckpapier, ungefärbt oder in der Masse gefärbt			
Elsaß-Lothringen	2	1 146	12 314
Frankreich	16 437	19 016	141 217
Italien	11 058	18 698	141 293
Niederlande	6 114	8 464	87 710
Argentinien	39 279	42 037	281 771
V. St. v. Amerika	23 184	43 798	270 080
Übrige Länder	38 390	45 141	372 142
Zusammen dz	**134 464**	**178 300**	**1 3 6 527**
Wert in 1000 ℳ	1 187 138	3 542 693	7 005 221
Karton- (Karten-) papier, ohne Zeichenkartonpapier			
Belgien	1 121	732	6 445
Dänemark	926	682	5 746
Großbritannien	1 672	853	10 258
Italien	398	469	5 689
Niederlande	1 276	875	14 239
Norwegen	328	130	2 359
Baltikum	100	44	3 471
Brasilien	582	362	3 212
Übrige Länder	4 694	2 575	31 180
Zusammen dz	**11 097**	**6 722**	**83 099**
Wert in 1000 ℳ	283 653	430 397	**1 000 893**
Löschpapier, außer ganz grobem grauen Filtrierpapier			
Danzig	5	7	462
Belgien	146	73	954
Italien	9	4	292
Niederlande	70	184	1 767
Norwegen	31	92	420
Baltikum	17	17	720
Schweiz	57	34	401
Argentinien	295	255	1 716
Übrige Länder	411	495	4 137
Zusammen dz	**1 041**	**1 161**	**10 869**
Wert in 1000 ℳ	40 530	112 898	217 903
Pergamentpapier			
Dänemark	627	231	2 680
Großbritannien	333	228	2 166
Niederlande	420	242	2 609
Österreich	17	45	282
Pol. Oberschlesien	3	151	267
Schweiz	62	1	355
Übrige Länder	856	232	3 432
Zusammen dz	**2 318**	**1 150**	**11 791**
Wert in 1000 ℳ	86 677	83 439	225 604
Schreib-, Brief-, Büten-, Notenpapier			
Belgien	1 028	488	9 852
Dänemark	442	497	7 370
Großbritannien	953	813	12 079
Italien	1 308	653	12 077
Niederlande	2 335	4 961	51 358
Österreich	206	108	4 637
Schweden	254	419	4 591
Argentinien	4 054	2 629	40 399
Brasilien	1 578	2 715	29 314
V. St. v. Amerika	423	1 027	5 609
Übrige Länder	10 096	9 474	99 356
Zusammen dz	**22 677**	**22 774**	**276 641**
Wert in 1000 ℳ	603 410	1 182 229	2 608 351
Zeichen-, Zeichenkartonpapier			
Belgien	132	169	979
Dänemark	129	181	1 059
Niederlande	432	132	2 049
Österreich	27	97	467
Baltikum	46	2	279
Schweden	84	79	501
Schweiz	54	22	399
Argentinien	95	44	459
Kanada	16	—	91
V. St. v. Amerika	298	171	3 812
Übrige Länder	963	392	4 079
Zusammen dz	**2 276**	**1 289**	**12 174**
Wert in 1000 ℳ	120 468	180 653	376 433
Seidenpapier			
Belgien	191	213	2 306
Dänemark	75	107	1 320
Elsaß-Lothringen	27	4	131
Frankreich	176	20	1 464
Großbritannien	839	537	7 556
Niederlande	794	337	8 816
Norwegen	73	61	879
Schweiz	139	95	1 987
Spanien	70	3	1 158
Brit. Indien	345	4	1 566
Argentinien	192	84	1 749
Brasilien	281	104	1 603
V. St. v. Amerika	238	21	2 034
Übrige Länder	1 922	1 188	15 950
Zusammen dz	**5 362**	**2 748**	**48 419**
Wert in 1000 ℳ	555 698	371 711	945 128
Photographisches Rohpapier, nicht barytiert, Filz-, Tapeten- u. and. Papier			
Belgien	3 802	3 375	32 552
Großbritannien	2 146	1 284	11 265
Brasilien	976	523	6 956
V. St. v. Amerika	766	2 438	23 831
Übrige Länder	4 206	3 360	37 981
Zusammen dz	**11 896**	**10 980**	**111 585**
Wert in 1000 ℳ	336 555	270 905	851 256
Buntpapier, einschließlich des mit Kreide usw. überstrichenen od. mit Metalldruck versehenen Papiers			
Niederlande	1 012	1 529	11 186
Japan	2 679	1 634	29 091
Argentinien	4 141	3 236	28 928
Brasilien	1 836	991	15 034
V. St. v. Amerika	767	468	7 219
Uebrige Länder	9 204	6 014	61 004
Zusammen dz	**19 638**	**13 872**	**152 482**
Wert in 1000 ℳ	882 288	1 312 512	3 249 122
Lackiertes Papier; mit Glimmer- oder Glasschuppen, Streupulver, Wollstaub, Metall od. dergl. Überzogenes, mit Gold- oder Silberschnitt versenenes Papier			
Saargebiet	9	13	174
Belgien	4	28	122
Elsaß-Lothringen	3	—	5
Frankreich	11	3	91
Großbritannien	58	47	382
Italien	18	34	283
Niederlande	47	59	420
Tschechoslovakei	16	5	342
Japan	236	—	421
V. St. v. Amerika	31	37	364
Übrige Länder	326	198	1 556
Zusammen dz	**759**	**424**	**4 140**
Wert in 1000 ℳ	82 432	129 121	289 918
Papierspäne, Altpapier, Einstampfpapier			
Elsaß-Lothringen	150	404	3 659
Frankreich	496	509	8 446
Niederlande	482	97	995
Tschechoslowakei	252	109	1 050
Baltikum	—	—	3 380
Schweiz	210	107	997
Übrige Länder	968	1 291	7 408
Zusammen dz	**2 558**	**2 517**	**25 935**
Wert in 100 ℳ	12 822	20 181	44 802

AUSLANDSSCHAU

Die polnische Papierindustrie.

Der Berufsverband Polnischer Papierfabrikanten teilt mit: Im Jahre 1921 erzeugten zwölf Fabriken des Verbandes 230 Waggons Papier monatlich.

Im Jahre 1922 betrug die Produktion in den ersten fünf Monaten:

im Januar	258	Waggons
im Februar	271	„
im März	321	„
im April	302	„
im Mai	370	„
zusammen	1522	Waggons

Im Durchschnitt wurden monatlich 32 Proz. mehr erzeugt als im Vorjahre.

Die Erzeugung der größeren Fabriken, die nicht zum Verband gehören, beträgt im Monatsdurchschnitt:

Nienojowski	gegen	40	Waggons
Die Fabrik in Mokwin	„	10	„
Die staatliche Fabrik Mokotow	„	15	„
Andere kleinere Fabriken	„	25	„
zusammen		90	Waggons

Die Papierindustrie beschäftigt in Polen 5000 Arbeiter. Die Vorkriegsnorm könnte überschritten werden, wenn nicht der ständige Mangel an Cellulose bestände. Die Cellulosefabrik in Wloclawek ist nicht imstande, den Bedarf von 350 Waggons Cellulose monatlich zu decken. Sie liefert kaum 180 Waggons.

Zwei kleinere Cellulosefabriken in Oberschlesien produzieren zusammen ungefähr 60 Waggons monatlich. Sie sind Eigentum von Papierfabriken in Deutsch-Oberschlesien und müssen dorthin durch 15 Jahre ihre Produktion abgeben. Die polnischen Papierfabriken müssen ihren Bedarf aus der Tschechoslovakei decken, was mit Rücksicht auf die Valuta nicht gewinnbringend ist. Die Preise für Cellulose betrugen für 100 kg normal 35 490 M., gebleicht 49 360 M. Die tschechoslovakische Ware stellt sich auf 140 tschech. Kr., das sind ungefähr 56 000 M. oder 850 Proz. teurer als Inlandsware. Infolge eines Streiks, der die Cellulosefabrik in Wloclawek im Oktober 1922 stillegte, stieg der Preis für Cellulose um 26 Proz. Die Einfuhr betrug:

Digitized by Google

im Januar	99,3 t
im Februar	63,3 t
im März	75,3 t
im April	168,3 t
im Mai	211,9 t
zusammen	618,9 t

Davon kamen aus der Tschechoslovakei 366,2 t, aus Oesterreich 185,0 t, aus Deutschland 40,2 t, aus den Vereinigten Staaten 26,7 t. Es besteht ein großer Mangel an Holzmasse, da im Lande Holz fast gar nicht geschliffen wird. Holzschleifmaschinen besitzen folgende Fabriken: Steinhagen, Wehr i S-ka in Myszkow, C. A. Moes in Pilica, R. Saenger in Pebjanice, Czestochowska Fabr. Papieru.

Außerdem muß der Bedarf an Lumpen und Stampfpapier in großen Mengen aus dem Auslande gedeckt werden. Die Einfuhr betrug im Jahre 1922:

im Januar	1071,7 t
im Februar	1694,6 t
im März	1412,9 t
im April	2331,6 t
im Mai	1944,9 t
zusammen	8455,7 t

Auch die anderen benötigten Artikel, wie Filze, Siebe und Farben werden eingeführt, da sie in Polen nicht hergestellt werden. So kommt es, daß die polnischen Papierfabriken kaum 60 Proz. des Inlandbedarfs an Papier decken. Es werden alle Qualitäten eingeführt mit Ausnahme von Zigarettenpapier, dieser Artikel wird nach Rußland, der Ukraine und Rumänien ausgeführt.

Die Aus- und Einfuhr stellt sich nach Angaben des Statistischen Hauptamtes für 1922 folgendermaßen dar:

	Einfuhr	Ausfuhr
im Januar	1172,6 t	70,2 t
im Februar	734,0 t	48,2 t
im März	790,0 t	135,8 t
im April	1219,3 t	95,4 t
im Mai	1981,8 t	53,3 t
zusammen	5898,4 t	402,9 t

Davon lieferten: Oesterreich 3980,8 t, Deutschland 1337,8 t, Tschechoslovakei 293,3 t.

Die monatliche Durchschnittseinfuhr für das erste Halbjahr 1922 beträgt 1179,7 t, die Produktion 3940 t, die Ausfuhr 80,6 t. Der Durchschnittskonsum für den Monat beträgt 5000 t, was bei einer Bevölkerung von 27 Millionen kaum 0,2 kg für den Kopf ausmacht.

Die Preise betrugen für das Kilogramm loko Fabrik: I. billigstes Rotationspapier 510 M., II. feines Kanzleipapier 1149 M., III. feinstes Papier für Dokumente 1922 M. Im März kosteten I. 164 M., II. 385 Mark, III. 628 M. Mitte November stiegen die Preise noch um 45—50 Proz. im Vergleich zum Vormonat.

MARKT-BERICHTE

Oele und Fette.

Hamburg, den 3. Februar 1923.

Der Absatz nach dem Inlande war in der Berichtswoche gering. Auch am Platz wurden größere Abschlüsse nicht getätigt. Sowohl Käufer als auch Verkäufer nahmen eine abwartende Haltung ein. Die Notierungen, die in den ersten Tagen infolge der weiteren Verschlechterung der Mark stürmisch anzogen, schwächten gegen Ende der Woche entsprechend den Devisen ab.

	per kg
Leinöl	7500.— M.
Leinölfirnis	7750.— „
Schellack TN orange	61000.— „
„ lemon	71000.— „
per kg inkl. Orig.-Kiste	
Knochenleim transp.	5600.— bis 5700.— „
Lederleim	8500.— „ 8800.— „
per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.	
Terpentinöl amerik.	22000.— „

Obige Preise basieren auf einem Pfundkurs von 180 000.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Chemikalien.

Hamburg, den 3. Februar 1923.

Die vergangene Woche zeigte ein festes Gepräge. Infolge der unübersehbaren politischen Lage zeigten die Verkäufer wenig Neigung zur Abgabe. Demgegenüber ist das Inland infolge der katastrophalen Markentwertung nicht mehr in der Lage im bisherigen Umfange größere Posten aufzunehmen. Die Verbraucher kaufen heute größtenteils von der Hand in den Mund. Sehr viele Geschäfte scheitern an der Kreditfrage.

	Inland:	Export:
Aetznatron	2400.— M.	2960.— M
Aetzkali 88/92%	2800.— „	4625.— „
Antichlor, krist.	800.— „	1350.— „
Antichlor, Perlform	1100.— „	2160.— „
Bittersalz	150.— „	345.— „
Bleiglätte	5500.— „	—
Chromalaun 15%	2600.— „	5350.— „
Chlorkalk 110/115%	1050.— „	1750.— „
Glaubersalz, krist.	170.— „	—
„ , kalz.	370.— „	—
Kalilauge 50°	925.— „	—
Kalialaun-Kristallmehl	675.— „	1050.— „
Kalialaun in Stücken	750.— „	1750.— „
Kaliumbichromat	4800.— „	4500.— „
Lithopone, Rotsiegel	1800.— „	3150.— „
Natron bic., venale	700.— „	1980.— „
Natron DAB 5	800.— „	2100.— „
Natronlauge 38/40	600.— „	—
Pottasche 96/98%	2500.— „	5250.— „
Schwefelnatrium, krist.	1000.— „	1170.— „
Schwefelnatrium, konz.	1200.— „	2070.— „
Soda, kalz. 96/98%	730.— „	1350.— „
Soda, krist.	440.— „	800.— „
Tonerde, schwefels. 14/15%	650.— „	800.— „
Tonerde, schwefels. 17/18%	—	1450.— „
Natronwasserglas 38/40	330.— „	765.— „
Natronwasserglas 58/60	—	1170.— „
Zinkweiss	5450.— „	7500.— „

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Verkaufs-Vereinigung Deutscher Papierfabrikanten G. m. b. H., Dresden. Die Gesellschafterversammlung beschloß einstimmig, das Kapital von 2 auf 25 Mill. M. zu erhöhen. Der Aufsichtsrat hatte nur eine Erhöhung auf 15 Mill. M. vorgeschlagen, aber die Versammlung ging darüber hinaus und beschloß, gleich eine Erhöhung auf 25 Mill. M. vorzunehmen. Ebenso wurde einstimmig beschlossen, den Rechnungseinlaß zur Stärkung der finanziellen Lage der Gesellschaft von 3 Proz. wieder auf 5 Proz. zu erhöhen. Die dadurch erzielte Vermehrung der Betriebsmittel soll in Verbindung mit den bisherigen

Digitized by Google

Zahlungsbedingungen auch in der jetzigen schweren Zeit vor allem die Einhaltung der vertraglich zugesicherten Zahlungsbedingungen gegenüber den Lieferanten ermöglichen.
sellschaftsvertrag ist am 25. November 1922 abgeschlossen.

Handelsgerichtliche Eintragungen.

Gebr. Kinsau G. m. b. H., Berlin. Gegenstand des Unternehmens: Die Uebernahme und Fortführung des von dem Direktor Richard Koschitzky zu Berlin und dem Fabrikant Dr. Josef Laboschin zu Berlin unter der Firma Gebrüder Kiesau in Berlin betriebenen Handelsgeschäftes und die Herstellung und der Vertrieb von Papierkartonnagen und Faltschachteln. Stammkapital: 300 000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Wilhelm Brandau, Berlin. Die Gesellschaft ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Der Ge-

Papierfabrik J. H. Eppen, A.-G., Winsen a. d. Luhe. Der Gesellschaftsvertrag ist am 7. Dezember 1922 festgestellt. Gegenstand des Unternehmens ist Erzeugung und Verkauf von Holzzellstoffen und sonstigen Papierhalbstoffen und von Papier jeder Art; die Gesellschaft kann sich auch mit Beschaffung und Erzeugung von diesen und ähnlichen Zwecken dienenden Rohstoffen, mit der Weiterverarbeitung der Erzeugnisse und Zwischenerzeugnisse befassen, alle Geschäfte abschließen und Maßnahmen treffen, die den Gegenstand des Unternehmens unmittelbar oder mittelbar fördern können, Pachtungs- und Verpachtungsverträge abschließen, sich an industriellen Unternehmungen beteiligen und solche erwerben, Interessengemeinschaften eingehen und Zweigniederlassungen im In- und Auslande errichten. Das Grundkapital beträgt 8 Millionen Mark. Der Vorstand besteht aus den Fabrikbesitzern Georg und Oscar Eppen, beide zu Winsen a. d. L. Der Vorstand besteht aus einer Person oder mehreren Personen und wird von dem Vorsitzenden des Aufsichtsrats bestellt. In ersterem Falle erfolgen die Willenserklärungen von dem Vorstand allein, oder von zwei Prokuristen gemeinschaftlich, in letzterem Falle wird die Gesellschaft durch zwei Mitglieder oder durch ein Mitglied in Gemeinschaft mit einem Prokuristen oder von zwei Prokuristen gemeinschaftlich vertreten. Der Aufsichtsrat ist ermächtigt, einem Mitgliede oder mehreren Mitgliedern oder einem jeden Mitgliede Vertretungsbefugnis beizulegen. Der Aufsichtsrat hat jedem Mitgliede diese Befugnis erteilt. Außerdem sind Handelsbevollmächtigte befugt, die Firma gemeinsam mit einem Vorstandsmitgliede oder einem stellvertretenden Vorstandsmitgliede oder einem Prokuristen zu zeichnen. Das Grundkapital zerfällt in 7800 auf den Inhaber lautende Aktien von je 1000 M. und in 200 auf den Namen lautende Aktien von je 1000 M. Die nur mit Zustimmung des Aufsichtsrats übertragbaren Namensaktien, welche die Gesellschaft jederzeit ganz oder teilweise mit dreimonatiger Kündigung gegen Zahlung von 120 Proz. ihres Nennwertes zuzüglich etwa rückständiger Gewinnanteile, sowie 8 Proz. laufender Stückzinsen einzuziehen oder jederzeit in Inhaber-Stammaktien umzuwandeln das Recht hat, haben ein Vorrecht auf einen Gewinnanteil von 8 Proz. auf die geleisteten Einzahlungen und im Falle einer Liquidation auf Auszahlung von 120 Proz. des Nennwertes zuzüglich etwa rückständiger Vorzugsgewinnanteile aus dem Liquidationserlöse vorweg, während der weitere Erlös den Stammaktien zufällt. Jede Vorzugsaktie gewährt 20 Stimmen. Die Bekantmachungen erfolgen im „Deutschen Reichsanzeiger", und zwar einmal, soweit Gesetz oder Satzung oder Generalversammlungsbeschluß nicht mehrmalige Veröffentlichungen vorschreiben. Die Bekantmachungen des Vorstandes sind mit der Firma der Gesellschaft und der Unterschrift der Vertretungsberechtigten zu versehen, die des Aufsichtsrats führen die Firma der Gesellschaft, die Worte „der Aufsichtsrat" und die Unterschrift des Vorsitzenden oder seines Stellvertreters. Die Generalversammlungen werden von dem Vorstand oder dem Aufsichtsrat durch einmalige öffentliche Bekanntmachung einberufen. Die Gesellschaft hat mit Wirkung vom 1. Januar 1922 auf Grund der Bilanz vom 31. Dezember 1921 das von der offenen Handelsgesellschaft J. H. Eppen in Winsen a. d. L. betriebene Unternehmen mit Aktiven und Passiven mit Ausnahme der Beteiligung der Eppen und Meinecke 110 000 M. und von Wertpapieren zum Betrage von 925 000 M. und mit dem Rechte der Firmenfortführung mit gleicher oder ge-

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Eisenbahn-, Feldbahn-Material
stillgelegte Fabriken und Maschinen, auch zum Selbstabbruch, gesucht.
R. Fischer, Eisenhandlung
Breslau 8, Ofener Straße 93/95
Telefon: Ring 1269

WASSERGLAS
liefert
VAN BAERLE & SPONNAGEL
WASSERGLASFABRIK SPANDAU

Digitized by Google

änderter Firma gegen eine bar zu zahlende Vergütung von 6 191 203 M. von dieser übernommen. Gründer sind: 1. Kommerzienrat Ferdinand Eppen in Winsen a. d. L.; 2. Fabrikbesitzer Georg Eppen, daselbst; 3. Fabrikbesitzer Oscar Eppen, daselbst; 4. Direktor Günther Albrecht in Mannheim; 5. Diplomingenieur Ferdinand Eppen in Charlottenburg. Sie haben sämtliche Aktien zum Nennwerte übernommen. Die zu 1., 4. und 5. Genannten bilden den ersten Aufsichtsrat.

Stiefel & Manzinger A.-G. in Pasing. Der Gesellschaftsvertrag ist am 6. Dezember 1922 abgeschlossen. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Papierwaren aller Art sowie der Handel mit Papier und Papierwaren. Grundkapital beträgt 6 000 000 M. Die Aktien lauten auf den Inhaber und werden zum Nennbetrag ausgegeben, 1000 auf je 5000 M., 1000 auf je 1000 M. Sind mehrere Vorstandsmitglieder bestellt, sind zwei oder eines mit einem Prokuristen vertretungsberechtigt, doch kann der Aufsichtsrat einzelnen Vorstandsmitgliedern die Befugnis der Alleinvertretung erteilen, was für die beiden Vorstandsmitglieder Fritz Bartenbach und Franz Manzinger geschehen ist. Vorstandsmitglieder sind die Kaufleute Fritz Bartenbach und Franz Manzinger in Pasing. Der Vorstand besteht aus mindestens zwei Personen. Der Aufsichtsrat bestimmt die Zahl der Vorstandsmitglieder; er hat das Recht der Ernennung. Die Bekanntmachungen der Gesellschaft einschließlich der Berufungen der Generalversammlungen erfolgen durch den „Deutschen Reichsanzeiger". Die Gründer, welche alle Aktien übernommen haben, sind: 1. Franz Manzinger senior, Kaufmann in Pasing; 2. Gustav Stiefel, Kaufmann in München; 3. die offene Handelsgesellschaft Stiefel & Manzinger; 4. Fritz Bartenbach, Kaufmann; 5. Franz Manzinger junior, Kaufmann, diese in Pasing; 6. Georg Manzinger junior, Kaufmann in Berlin. Die Mitglieder des ersten Aufsichtsrats sind: 1. Kommerzienrat Dr. Hanz Dessauer, Direktor der Buntpapierfabrik Aktiengesellschaft in Aschaffenburg; 2. Rechtsanwalt Rudolf Laturner in München; 3. Franz Manzinger senior, Kaufmann in Pasing; 4. Karl Müller, Bankdirektor; 5. Gustav Stiefel, Kaufmann, diese in München. Die Firma Stiefel & Manzinger, offene Handelsgesellschaft legt unter Verzicht auf Liquidation in die Aktiengesellschaft ein das bisher unter der Firma Stiefel & Manzinger, offene Handelsgesellschaft in Pasing betriebene Fabrikationsunternehmen mit Aktiven und Passiven. Hierfür gewährt die Aktiengesellschaft für 5 750 000 M. Aktien. Die Deutsche Hansabank Aktiengesellschaft in München erhält für Gründungsarbeiten eine Vergütung von 750 000 M.

Bekanntmachung!

Wir machen hiermit unserer geehrten Kundschaft die Mitteilung, daß wir trotz der Schließung der Bahnhöfe in der Lage sind, alle Aufträge auf unsere verschiedenen Erzeugnisse nach wie vor auszuführen und prompt zu versenden. Post und Telegraph arbeiten

Jagenberg-Werke Akt.-Ges. Düsseldorf

DAQUA
ENTNEBELUNG
Bestbewährtes Entnebelungs-System für alle industriellen Betriebe
MAN VERLANGE PROSPEKT 129 Pf.
DANNEBERG & QUANDT
ABTEIL. 6. BERLIN. W. 35
GADAU

Digitized by Google

Wir suchen für unser in Hamburg neu zu errichtendes Kontor einen gewandten und tüchtigen

Cellulose-Fachmann

als Vertreter unserer Firma für den Cellulose- und Holzstoffhandel. Bewerber nur mit ausgezeichneten Kenntnissen des Zellstoffhandels und langjähriger Praxis wollen Bewerbungen einschicken mit Einsendung ihres Lebenslaufes unter **P. F. 9492** an die Geschäftsstelle dieses Blattes

KLEINE MITTEILUNGEN

Siebzigster Geburtstag.

Am 14. Februar feiert Herr Geheimer Kommerzienrat Dr. Ing. e. h. Eugen Füllner seinen siebzigsten Geburtstag. Auf das Lebenswerk dieses für die Entwicklung der Papiermaschine und damit für die gesamte Papierindustrie verdienstvollen Mannes der Gegenwart kommen wir noch zurück.

Zum Ehrendoktor ernannt

Die philosophische Fakultät der Universität Marburg hat den Generaldirektor der Papierfabrik Köslin Herrn Konschewski wegen seiner wirtschaftlichen Verdienste ehrenhalber zum Doktor der Staatswissenschaften ernannt. Generaldirektor Konschewski, der schon jahrzehntelang an der Spitze des riesigen Unternehmens steht, erfreut sich in allen Bevölkerungsschichten einer großen Beliebtheit. Das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer bei der genannten Firma ist ein besonders gutes.

Boykottierung Frankreichs und Belgiens durch die Hamburger Exporteure.

Der Verein Hamburger Exporteure hat am 18. Januar eine zahlreich besuchte Versammlung abgehalten. Im Hinblick auf den schmachvollen Rechtsbruch der Franzosen und Belgier durch ihren räuberischen Einbruch in das wichtigste deutsche Wirtschaftsgebiet beschloß die Versammlung einstimmig und unter lebhaftem Beifall, die Mitglieder des Vereins aufzufordern, sich von allem, was französisch und belgisch ist, fernzuhalten. Geschäfte mit französischen und belgischen Firmen sollen vermieden werden. Verschiffungen über französische oder belgische Häfen nicht vorgenommen, in

Hervorragender

Zellstoff- und Papierfachmann

Papierfabrikdirektor, Theoretiker und Praktiker, vertraut mit der gesamten Herstellung von Zellstoffen, Halbzellstoffen, Holz- und Strohstoffen, Hadernverarbeitung und der gesamten Papierfabrikation approbierter Maschineningenieur mit nachheriger Spezialisierung für die Papierfabrikation, approbierter Zellstoff- und Papierchemiker, Absolvent der Abteilung für Papieringenieurwesen an der Technischen Hochschule zu Darmstadt, langjähriger Hochschulassistent für Zellstoff- und Papierchemie dortselbst, Berater und Begutachter, firm in Neu- und Umbauten, einschlägig leitende Stellungen während des Krieges, Fachmann für Zelluloseabkömmlinge, Kunststoffe und Veredlungsverfahren, ingenieuser Kopf mit vielen eigenen Patenten und Verfahren, organisatorisch, verwaltungstechnisch und kaufmännisch geschult, im besten Mannesalter, unverheiratet, sucht sofort oder baldigst großzügige Direktorstelle, eventuell auch als technisches Aufsichtsratsmitglied bei Fachkonzern, größerem Unternehmen oder entwicklungsfähigem mittleren Betrieb.
Gefl. Zuschriften unt. **P. F. 9491** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Erste Papiergroßhandlung
Leipzigs mit In- und Auslandskundschaft übernimmt

Messe-Vertretung

(Ausstellung in eigenen Geschäftsräumen im Zentrum Nähe Petersstr.)

sowie Auslieferungslager und Vertretung erster leistungsfähiger Papierfabriken

Gefl. Angebote erbeten unter **P. F. 9461** an die Expedition dieses Blattes

Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas

Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Digitized by Google

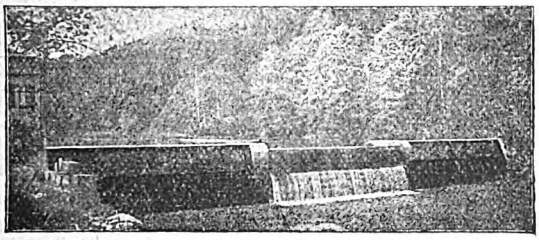
Ia Weiß-Stückenkalk (96—98% ig) u. Rohkalksteine

liefert stets **prompt** und **preiswert**

Kalkwerk Holzthaleben, Carl Craghs & Co., Hardegsen in Hannover

Telegramm-Adresse: KALKWERK HARDEGSEN / Fernruf: HARDEGSEN 40 und 46

Bewegliches Dachwehr



12

Bewegl. Dachwehr 50 m lang, 1,30 m bewegl. Stau

Höchste Zuverlässigkeit **Seit Jahren aufs beste bewährt**

Albert Bezner, Maschinenfabrik

Ravensburg, (Württemberg)

Papierabfälle

jeglicher Art

kauft und liefert ladungsweise

Abraham Jos. Koch Nachf., Mainz

Tel.: 705. Gegr. 1873. Tel.-Adr.: Kochab

Ständiger Käufer abgängiger Bronzesiebe und aller Sorten Altmetalle

Präzisions-Teller-Messer

für Jagenberg-Roller u. Rollen-Schneide-Maschinen aus praktisch erprobtem erstklassigem Material liefern in anerkannter Genauigkeit

Jagenberg-Werke A.-G.

Düsseldorf

MASCHINENBRÜCHE

werden innerhalb 24 bis 48 Stunden unter Garantie an Ort und Stelle wiederhergestellt

10 Jahre Praxis

Wuttke & Pielesch, Jauer (Bez. Liegnitz)

Autogen-Schweißwerk

Telegramm-Adr.: Schweißwerk, Jauerbezliegnitz * Fernspr.: Jauer 363

Siebtuchdecke

gesetzlich geschützt Nr. 708230

seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten

Paul Thum, Chemnitz i. S.

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellen- gesuche usw. finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Zu kaufen gesucht

per sofort oder später zu einer 2 m breiten Papiermaschine:

Einige
Trockenzylinder
Nasspresswalzen / Glättwerk
Saugerpumpe

✶

Offerten unter **P. F. 9488** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Hydr. Packpresse

mit Preßstempel von unten, mit runden schmiedeeisernen Säulen, Preßtischfläche 1200×1700 mm, Einsatzhöhe 1750 mm **zu kaufen gesucht**

Henkel & Cie. G. m. b. H.

Düsseldorf, Schließfach 345

Digitized by Google

Papier-Kraftbraun
stark leimend

leicht löslich, besonders ausgiebig, lichtecht, zum Bräunen von Papier, in jeder Menge sofort lieferbar

Chemische Werke Brockhues A. G.,
Nieder-Walluf, Rheingau

belgischer oder französischer Valuta nicht mehr fakturiert, Kabellinien, die unter französischem Einfluß stehen, nicht mehr benutzt werden, kurz, die Mitglieder sollen eine vaterländische Pflicht darin erblicken, auch ihrerseits die Regierung auf solche Weise in der Abwehr der französischen und belgischen Gewaltmaßregeln nach Kräften zu unterstützen.

Die Jagenberg-Werke Akt.-Ges., Düsseldorf

geben im Anzeigenteil dieser Nummer bekannt, daß die an sie erteilten Aufträge nach wie vor prompt zur Ausführung gelangen. Alle Sendungen werden mittels Lastkraftwagen zu den jeweils in Betrieb befindlichen Vorortsbahnhöfen befördert, so daß eine Stockung im Versand sämtlicher Erzeugnisse, selbst größerer Maschinen vermieden wird.

BÜCHERSCHAU

Einfache und doppelte Buchführung für den Selbstunterricht, nebst Einführung in die Fabrikbuchhaltung von Oberstudienrat Dr. Fr. Schulze. Verlag: G. A. Gloeckner, Leipzig. Preis: Grundzahl 2.40 Mark zu multiplizieren mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins für den Buchhandel (zurzeit 1400).

Das uns vorliegende Lehrbuch gliedert sich in zwei Teile. Während im ersten Teile die einfache Buchführung ausführlich behandelt ist, bringt der zweite Teil eine eingehende Darstellung der doppelten Buchhaltung, wobei besonders dem Rechnung getragen ist, daß es sich um ein Lehrbuch für den Selbstunterricht handelt. Eine Einführung in Technik und Theorie, Zerlegung des Ganzen in Einzelübungen sowie Anleitung zum selbständigen Verbuchen eines ausführlichen Geschäftsganges machen das Buch für den Lernenden besonders wertvoll. Gegenüber den zahlreich erschienenen Lehrbüchern der Buchhaltung zeichnet sich dieses durch seinen streng logischen Aufbau aus, wodurch das Lehrbuch seiner Bestimmung als Buch für den Selbstunterricht gerecht wird.

Anzeigenbedingungen d. Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

Preis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 100 Mark.

1/1 Seite	65000 Mark	Rabatt:	
1/2 Seite	33000 Mark	Bei 6 Anzeigen	5%
1/3 Seite	22000 Mark	Bei 13 Anzeigen	10%
1/4 Seite	16800 Mark	Bei 26 Anzeigen	20%
1/8 Seite	8400 Mark	Bei 52 Anzeigen	25%

Preis: Unter Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen. Glaubt der Auftraggeber den Zuschlag nicht anerkennen zu können, so steht es ihm frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Gesamtauftragssumme einzuschränken

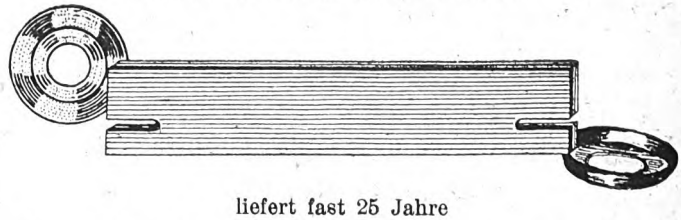
Zahlung: Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes: Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. — Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

VERLAG „DER PAPIER-FABRIKANT"

Für Selbstverbraucher:
Hanfe
amerikanisch, französisch, spanisch
direkter Import
Grau, Booth & Co.
Hamburg 14, Auf dem Sande 1.
Telephon: Alster 5873, 5874. Telegr.-Adr.: Graukahn.

Otto Ortlinghaus & Söhne
Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik



liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140—142, senden.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

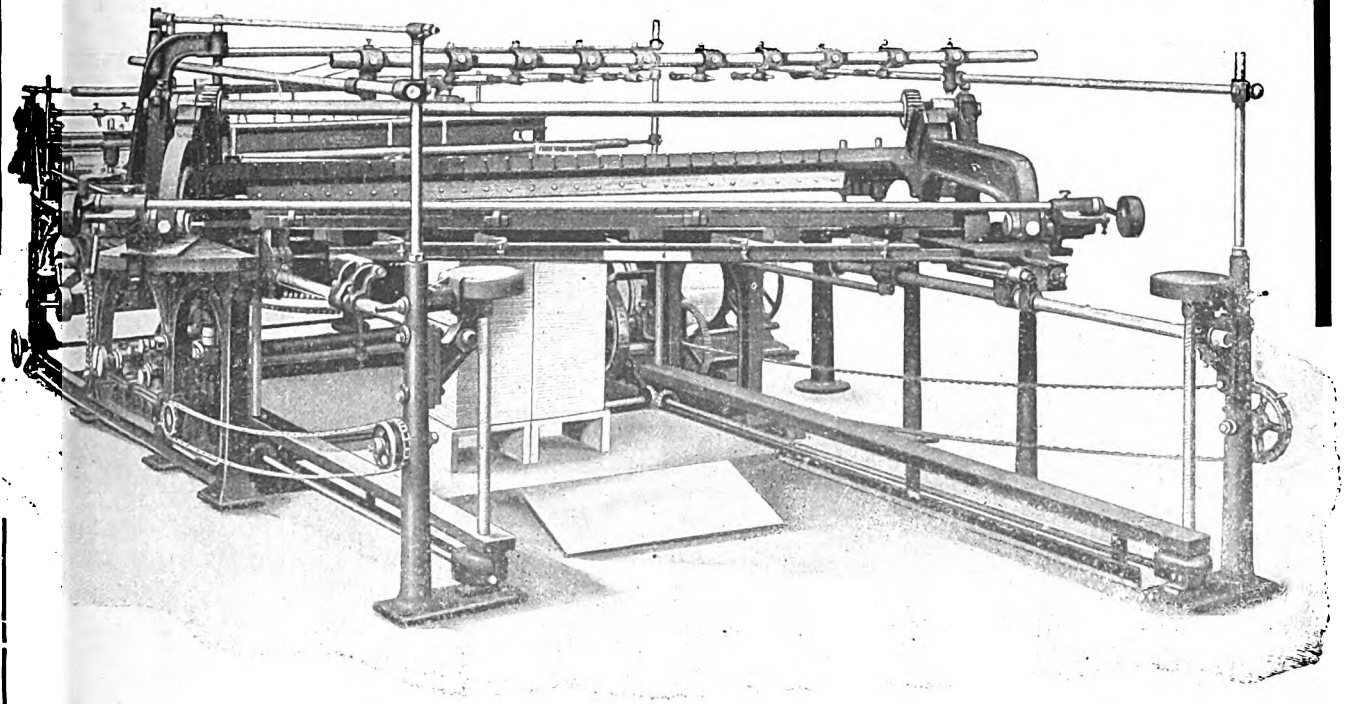
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 7. Berlin, den 18. Februar 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

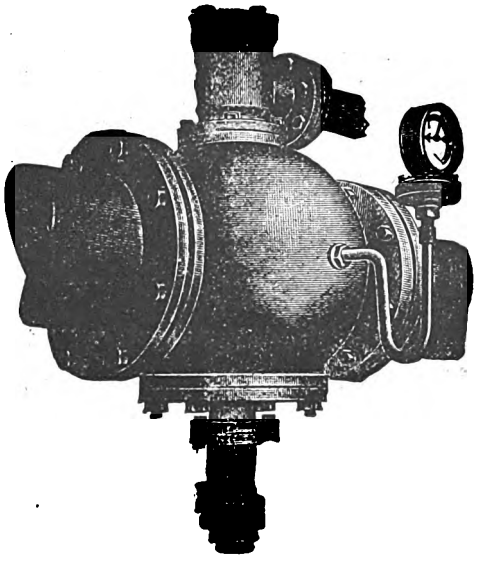
Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

Digitized by Google

L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

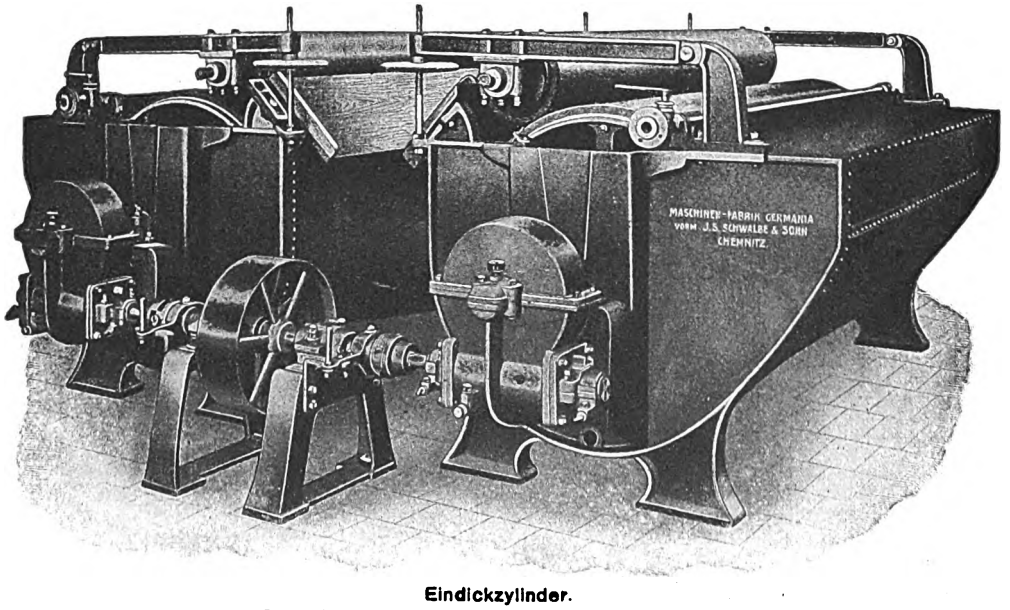
Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

MASCHINENFABRIK GERMANIA

vormals J. S. SCHWALBE & SOHN :: CHEMNITZ



Eindickzylinder.

liefert als Spezialität: **Komplette Einrichtungen,** wie auch einzelne Maschinen und Apparate für **Holzschleifereien, Stroh-, Zellstoff-, Pappen- und Papierfabriken. Schleifer für Kalt- u. Warmschliff. Hydraulische Grosskraftschleifer. Zentrifugal-Sortierer** mit liegender oder stehender Welle. **Stoffreiser, Stoffmühlen, Hadern-, Stroh- und Zellulosekocher. Turbinen** aller Systeme von bewährter Konstruktion, besonders **Francis-Regulierturbinen,** liegend oder stehend, mit Nutzeffekten bis zu 86 pCt. **Geschwindigkeits-Regulatoren** für Turbinen von unerreicht. Präzis. **Dampfkessel,** hydraul. genietet. **Dampfmaschinen** b. z. 2000 PS. **Transmissionen** m. Ringschmierg.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. / Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 1200.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 1450.-M., nach dem Ausland 1800.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 400.— M. bezw. 0,50 Fr. schweiz. Währung. Obige Marktpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 15 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5014 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 18. FEBRUAR 1923 NUMMER 7

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Sieber: Ueber Untersuchungsmethoden zur Betriebskontrolle in Sulfat- und Natronzellstoffabriken ..... Seite 89
Unfallverhütung und Hygiene in Papierfabriken ..... Seite 94
Zeitschriftenschau ..... Seite 97
Fragekasten ..... Seite 99
Patent-Umschau ..... Seite 99
Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 101
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 104

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. ... Seite 97
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Jan. 1923 .. Seite 98
Fakturierungsvorschrift und Devisenablieferung ..... Seite 99
Die Lage der niedersächs. Papierindustrie im 4 Vierteljahr 1922 . Seite 99
Weitere 80prozentige Erhöhung der Kohlenpreise ..... Seite 100
Neue Richtpreise für Dachpappe ..... Seite 100
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 101
15. Stiftungsfest der Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Cöthen (Anhalt) ..... Seite 103
Starke Erhöhung des Goldzollaufgeldes ..... Seite 104
Auslandsschau ..... Seite 104
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 104
Markt-Berichte ..... Seite 106
Kleine Mitteilungen ..... Seite 107

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V.

14. Richtlinien für die Exporteure des besetzten Gebietes zur Bezahlung der Ausfuhrabgabe.

Die Firmen der besetzten Gebiete werden dringend darauf aufmerksam gemacht, die Ausfuhrabgabe nicht bei Zollstellen in den besetzten Gebieten einzuzahlen, weil dort die Gefahr der gewaltsamen Beschlagnahme besteht. Die Zahlung kann bei jeder Zollkasse des unbesetzten Deutschland erfolgen. Bei der Zollkasse Berlin, Packhof, Südhalle, Postscheckkonto Nr. 33 083 Postscheckamt Berlin, Reichsbankgirokonto, befindet sich eine besondere Hebestelle zur Entgegennahme von Abgabebeträgen aus den besetzten Gebieten. Besonders empfiehlt es sich, der Zahlungspflicht unter Vermittlung privater Bankanstalten durch Ueberweisung der Beträge an die Zollkasse Berlin, Packhof, Südhalle, oder an irgendeine andere Zollkasse des unbesetzten Deutschland zu genügen. Ueberweisungsgebühren und Portokosten können von den Abgabebeträgen abgezogen werden. In den Ueberweisungsanträgen muß der Zahlungspflichtige, wenn irgend möglich, das Landesfinanzamt, bei dem die Zahlungspflicht entstanden ist, die Zollkasse, bei der die Zahlung an sich zu erfolgen hätte, den zu deckenden Abgabebetrag und den für Ueberweisungsgebühr und Portokosten gekürzten Betrag angeben. Es empfiehlt sich, die Ueberweisungsbenachrichtigungen sorgfältig aufzubewahren, um bei späteren Rückfragen Aufschluß geben zu können. Unausgenutzte Stundungs-(Aufschub-)summen können von dem Zollamt, das die Stundung bewilligt hat, zugunsten von Firmen der besetzten Gebiete an ein anderes Zollamt überwiesen werden. Mündliche Stellung des Ueberweisungsantrages genügt. Die Pflicht zur Zahlung der Ausfuhrabgabe bleibt auch für Firmen der besetzten Gebiete bestehen. Wer eine Zahlung an fremde Beauftragte oder Kassen leistet, die unter der Gewalt der Besatzungsbehörden stehen, wird dem Reich gegenüber von der Zahlungspflicht nicht entbunden. Er setzt sich also der Gefahr aus, die Ausfuhrabgabe doppelt bezahlen zu müssen.

15. Gültigkeit von Bewilligungen der Aus- und Einfuhrämter in Bad Ems. Wichtig für Exporteure der besetzten Gebiete!

Die Exporteure in den besetzten Gebieten werden darauf hingewiesen, daß alle bis zum 25. Januar 1923 einschließlich vom Aus- und Einfuhramt in Bad Ems und der Aus- und Einfuhrdienststelle („Commission des dérogations de Sarrebruck") in Saarbrücken ausgestellten Aus- und Einfuhrbewilligungen gültig bleiben. Der Stichtag des 25. Januar ist gewählt,

Digitized by Google

weil feststeht, daß das inzwischen aufgelöste Emser Aus- und Einfuhramt bis zu diesem Tage einschließlich Bewilligungen nach den bisher geltenden Grundsätzen, unbeeinflußt von den neuen Maßnahmen der Interalliierten Rheinlandkommission, ausgestellt hat. Die Verlängerung solcher Bewilligungen kann jedoch nur durch die zuständigen Außenhandelsstellen des unbesetzten Deutschland erfolgen. Sofern die Bewilligungen noch nicht abgelaufen sind, werden sie von den Außenhandelsstellen mit Verlängerungsvermerk, Trockenstempel und Faksimilestempel versehen und gelten dann als vollgültige Bewilligungen, die von sämtlichen deutschen Zollstellen des besetzten und unbesetzten Gebietes anerkannt werden. Auch Teilabschreibungen können auf solchen Bewilligungen vorgenommen werden.

Für den Warenverkehr des Saargebietes sowohl mit dem besetzten Gebiet wie mit dem freien Deutschland ist vom 26. Januar 1923 ab neben den sonstigen dem Reichskommissar unterstehenden Bewilligungsstellen nur noch der Delegierte des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung in Saarbrücken, Oberregierungsrat Pagenstecher, zuständig, dessen Bewilligungsurkunden den Faksimilestempel „Pagenstecher" tragen. Seit dem 26. Januar 1923 hat die von der Rheinlandkommission in Saarbrücken eingerichtete „Commission des dérogations de Sarrebruck", die Zweigstelle des Emser Amtes für den Verkehr zwischen dem Saargebiet und dem altbesetzten Gebiet, für die deutsche Außenhandelsregelung zu bestehen aufgehört.

16. Bevorzugte Behandlung der Ausfuhranträge aus den besetzten Gebieten.

Die Außenhandelsstellen des freien Deutschland sind angewiesen, die Ein- und Ausfuhranträge aus den alt- und neubesetzten Gebieten bevorzugt zu behandeln. Den Firmen der besetzten Gebiete wird empfohlen, bei Einsendung der Anträge besonders darauf hinzuweisen, daß der Sitz der Firma sich in den besetzten Gebieten befindet.

17. Zur Frage der Beschlagnahme deutscher Guthaben in Belgien und Frankreich.

In deutschen Ausfuhrkreisen ist die Mitteilung verbreitet worden, daß die belgische Regierung eine förmliche Erklärung abgegeben habe, keine in Belgien befindlichen und nach dem November 1918 entstandenen deutschen Guthaben auf Grund des § 18 Anlage 2 zu Teil VIII des Friedensvertrages zu beschlagnahmen. Das trifft nicht zu. Eine völkerrechtlich bindende Verpflichtung ist Belgien nicht eingegangen. Die belgische Regierung hat im Februar 1921 lediglich eine Erklärung abgegeben, daß sie nicht die Absicht habe, von dem Beschlagnahmerecht Gebrauch zu machen. Nach dem belgisch-französischen Raubeinfall in das Ruhrgebiet hat der Bürgermeister von Antwerpen, in Besorgnis darüber, daß die bisher über Antwerpen geleiteten deutschen Warensendungen nunmehr ihren Weg über Rotterdam nehmen könnten, den belgischen Ministerpräsidenten befragt, welche Stellung die belgische Regierung nunmehr zu der im Februar 1921 abgegebenen Erklärung einnehme. Seitens des belgischen Ministerpräsidenten ist dabei die gleiche unbestimmte Wendung gebraucht worden, daß Belgien nicht beabsichtige, deutsche Guthaben zu beschlagnahmen. Belgien ist also ohne weitere Formalitäten in der Lage, die früher abgegebene Erklärung zu widerrufen. — Von Frankreich ist überhaupt nicht auf das Beschlagnahmerecht deutscher Guthaben verzichtet worden. Im Hinblick auf die Gefahren, denen der Besitz deutscher Firmen in diesen beiden Ländern zurzeit ausgesetzt sein kann, ist daher größte Vorsicht am Platze. (Volle Vorauszahlung und Sicherstellung des Gegenwertes bei einer Bank des unbesetzten Deutschland bzw. des neutralen nichtfranzösischen oder nichtbelgischen Auslands.)

18. Devisenablieferungspflicht und englische Sanktionsabgabe.

Wie mehrfache Zuschriften beweisen, herrscht in Ausfuhrkreisen Unklarheit darüber, ob die 26 proz. Sanktionsabgabe, die die Engländer bei der Einfuhr deutscher Waren beschlagnahmen, von dem Devisenablieferungssoll abgezogen werden kann. Dieser Abzug ist berechtigt. Ist also eine Firma verpflichtet, 40 Proz. ihrer Exportdevisen dem Reich zur Verfügung zu stellen, so braucht sie bei der Ausfuhr nach England nur 14 Proz. abzuliefern, da ihr die Verfügung über die restlichen 26 Proz. ohne weiteres durch die englische Regierung entzogen ist.

Die **„Kartell-Rundschau"**, Zeitschrift für industrielles Organisationswesen, Herausgeber Dr. Tschierschky, erscheint im 21. Jahrgang 1923 in Vierteljahrsheften in entsprechend ausgebautem Umfange, das erste Heft am 15. Februar 1923. Es enthält u. a. Aufsätze über die Preispolitik der Nähgarnvertriebs G. m. b. H., die Staatsaufsicht über die industrielle Organisation in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Autonome Rechtsprechung der Verbände bei Verfehlungen der Mitglieder von Justizrat Dr. Steinitz, kommentare Urteile über Verbandssperren und Schutzskonto, die neueste Literatur sowie Uebersichten über die praktische Kartell- und Trustentwicklung. Da die Zeitschrift für das industrielle Kartellgebiet und durch Erweiterung ihrer Berichterstattung auf die kapitalistischen Organisationswesen für das gesamte industrielle Organisationswesen von großer Bedeutung ist und eine wichtige wissenschaftlich-publizistische Förderung des Kartellproblems bedeutet, empfehlen wir unseren Mitgliedern den Bezug durch den Verlag Berlin SW 68, Zimmerstr. 88. Der Bezugspreis beträgt 1350 M. für das erste Halbjahr 1923. (Postscheckkonto Berlin Nr. 55 575.)

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie

im Monat Januar 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse waren im allgemeinen günstig, die Kohlenversorgung nicht ganz einheitlich.

Die Holzeindeckung erfolgte großenteils im Auslande, da sich die inländischen Preise teilweise höher stellten.

Die Beschaffung von Hilfsmaterialien stieß, abgesehen von hohen Preisen und verschärften Zahlungsbedingungen, nicht auf Schwierigkeiten.

Die Holzstofferzeugung war im allgemeinen gut. Der Absatz im Berichtsmonat war nicht einheitlich, so daß am Ende des Monats teil-

Digitized by Google

weise Vorräte in geringen Mengen vorhanden waren.

Die Zellstofferzeugung blieb hinter der des Vormonats nicht zurück. In der gleichen Höhe hielten sich auch die Zellstoffabrufe. Die Erzeugungskosten sind in einem bisher noch nicht beobachteten Ausmaß gestiegen, da diese hinsichtlich fast des ganzen Rohstoff- und Materialbedarfes der Zellstoffindustrie durch den Devisenstand bestimmt werden.

Die daraus erwachsende Preisgestaltung und die Zahlungsbedingungen der Rohstofflieferanten in Verbindung mit den ungemein gestiegenen eigenen Gestehungskosten führt zu starker Kapitalsanspannung, die sich bereits teilweise in den Werken der Papierindustrie auswirkte.

Während früher bei geringer Markentwertung der Auftragseingang aus dem Inlande lebhafter wurde, da sich die Inlandspreise nur allmählich dem entwerteten Stande der Mark anpassen, gingen in der Berichtszeit Aufträge nur zögernd und im kleinen Maßstabe ein. Gründe hierfür liegen einerseits in der unübersehbaren politischen Lage, die naturgemäß jede Unternehmungslust hemmt, und andererseits in der Kapitalknappheit, von der alle Kreise der Geschäftswelt mehr und mehr erfaßt werden. Auch aus dem Auslande liefen die Aufträge spärlicher ein und konnten keinen Ersatz für den Ausfall des Inlandsgeschäftes bieten.

Die Preise für die Fertigprodukte stiegen entsprechend denjenigen der Rohstoffe, reichten aber trotzdem infolge des Währungsverfalls nicht aus, um einen auch nur mäßigen Gewinn nach gesunden kaufmännischen Sätzen zu erzielen.

In der Pappenindustrie ist die Beschäftigung uneinheitlich. Während die Stroh- und Rohpappenindustrie ihre Betriebe bereits eingeschränkt haben, liegen in der übrigen Pappenindustrie teilweise noch Aufträge für längere Zeit vor.

Fakturierungsvorschrift und Devisenablieferung.

In dem vom vorläufigen Reichswirtschaftsrat erstatteten Gutachten über die Fakturierung in Auslandswährung bei Ausfuhrgeschäften sind folgende Länder als hochvalutarisch bezeichnet worden:

England, Dänemark, Schweden, Norwegen, Holland, Schweiz, Frankreich, Luxemburg, Belgien, Spanien, Italien, Finnland, Tschechoslovakei, Türkei, Vereinigte Staaten von Amerika, Kanada, Süd- und Mittelamerika, Japan, China, Persien, Aegypten sowie die Kolonien und Protektorate dieser Länder.

Wegen der Vereinheitlichung der Fakturierungsvorschriften hat der Außenhandelsausschuß in seiner Sitzung vom 16. Januar d. J. diesem Gutachten zugestimmt mit der Maßgabe, daß nach

England, Dänemark, Schweden, Norwegen, Holland, Schweiz, Frankreich, Luxemburg, Belgien, Spanien, Italien, Tschechoslovakei, Vereinigte Staaten von Nordamerika

nur in Landeswährung dieser Länder verkauft und bezahlt werden darf. Nach den übrigen Hochvalutaländern ist es zum Zwecke der Zahlung freigestellt, eine Hochvaluta an Stelle der anderen zu setzen.

Diese Zustimmung hat die Bedeutung, daß für Erzeugnisse des Papierfaches, die nach hochvalutarischen Ländern in Währung zu verkaufen sind, nunmehr auch für Uebersee grundsätzlich der Verkauf in Währung vorgeschrieben ist. Soweit in Einzelfällen jedoch bei Verkäufen nach Uebersee das Geschäft nicht anders als in Reichsmark möglich sein sollte, sind die bewilligenden Stellen nach wie vor ermächtigt, Ausnahmen zu gestatten.

Infolge der Abänderung der Fakturierungsvorschrift sind daher mit Wirkung vom 15. Februar d. J. ab, bei sämtlichen Verkäufen in Währung nach den genannten Ländern, die eingehenden Devisen in Höhe des vorgeschriebenen Prozentsatzes von 40 Proz. ablieferungspflichtig.

Für den Verkauf nach untervalutarischen Ländern bleibt es zunächst bei den bisherigen Bestimmungen.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach.

Die Lage der niedersächsischen Papierindustrie im 4. Vierteljahr 1922.

Bericht der Vereinigung Niedersächsischer Handelskammern.

Die Papierindustrie konnte über Rohstoffbezug im allgemeinen nicht klagen. Nur in einzelnen Fällen war er nicht ausreichend. Die Verkehrsverhältnisse im Hildesheimer Bezirk waren im Monat Oktober und November nicht befriedigend. Der Beschäftigungsgrad war im Hildesheimer und Harburger Bezirk gegen Ende des Vierteljahres geringer, im Göttinger Bezirk, besonders im Dezember, außerordentlich schlecht (10 Proz. der Fabrikationsmöglichkeit, wobei Göttingen bemerkt, daß der Absatz im Inlande durch die hohen Frachten in erheblicher Weise eingeengt wird). Das Auslandsgeschäft wird von Harburg als gut bezeichnet, obgleich zugegeben wird, daß die ausländische Konkurrenz stark zu spüren ist. Im Hildesheimer Bezirk war das Auslandsgeschäft im Oktober und November noch verhältnismäßig gut, während im Dezember größere Geschäfte nicht mehr zu verzeichnen sind, da die Exportpreise in vielen Fällen erheblich über den Auslandspreisen liegen. Göttingen berichtet, daß das Auslandsgeschäft gleich Null war, da der Inlandspreis den Weltmarktpreis erreicht hat und infolge des Fortbestehens der Ausfuhrabgabe der Auslandsabsatz als gesperrt zu betrachten ist. Im Göttinger Bezirk mußte deshalb zu Arbeiterentlassungen und Verkürzung der Arbeitszeit um ein Drittel geschritten werden. Die hohen Frachten verschlechtern das Geschäft nach entfernt liegenden früheren Absatzplätzen. Die kommende Marktlage ist unübersichtlich. (Hildesheim, Göttingen, Hannover, Harburg.)

In der Strohpappenindustrie waren der Rohstoffbezug und die Brennstoffversorgung nicht befriedigend. Der Beschäftigungsgrad war noch eben ausreichend, hat aber gegen Schluß etwas nachgelassen. Da die Absatzmöglichkeit eingeschränkt war, mußte die Zahl der Arbeiter um 10—12 Proz. verringert werden. Die kommende Marktlage wird schlecht beurteilt. (Hildesheim, Harburg.)

Der Dachpappenindustrie standen im allgemeinen genügende Mengen Rohstoff zur Verfügung. Der Beschäftigungsgrad befriedigte nur im Oktober und war seitdem derartig unzureichend, daß die Arbeiterzahl um etwa ein Drittel der bisherigen Belegschaft vermindert werden mußte. Die

Digitized by Google

Preise erfuhren im Laufe der Berichtszeit eine Steigerung um rund 500 v. H. Die hohen Frachtkosten üben auf den Bezug von Rohstoffen und den Versand der Fertigfabrikate auf Entfernungen über 100 km hinaus eine lähmende Wirkung aus, während früher der Versand auf weitere Strecken ausgedehnt werden konnte. Bei einigen Erzeugnissen des Industriezweiges überstiegen die hohen Frachtkosten bereits den Wert der Ware. Die Aussichten für die kommende Marktlage sind im Hinblick auf die dauernd darniederliegende Bautätigkeit nicht rosig. (Osnabrück.)

In der Kabelpapierindustrie, die auf ausländischen Zellstoff angewiesen ist, war die Rohmaterialversorgung bei der Geldentwertung nicht günstig. Auch wirkten die hohen Frachtsätze hemmend auf das Geschäft. Die Kohlenzufuhren haben sich gegenüber dem Vorvierteljahr gehoben. Der Beschäftigungsgrad war im allgemeinen noch befriedigend, doch ging der Auftragseingang bei den steigenden Preisen merklich zurück. Verschärfend wirkte die gegen die Vorkriegszeit erhebliche Heraufsetzung des Einfuhrzolles auf nordischen Zellstoff und die den Export belastende Ausfuhrabgabe. Bei anhaltendem Markverfall muß für die Folge mit Einschränkungen und schließlicher Stilllegung der Betriebe gerechnet werden. (Osnabrück.)

Da die deutschen Zellstoffabriken mit der Celluloselieferung im Rückstande blieben, war die Feinpapierindustrie auf den Bezug ausländischen Materials, das aber der hohen Preise wegen nur für Auslandsaufträge verwendet werden konnte, angewiesen. Die Versorgung mit Brennstoffen war genügend. Innerhalb der einer Frachterhöhung vorangehenden Wochen geriet die Eisenbahnwagengestellung regelmäßig ins Stocken. Obwohl die fortschreitende Verteuerung der Erzeugnisse im Inlande lähmend auf den Absatz wirkte und auch das Ausland mit Aufträgen sehr zurückhielt, konnte die Beschäftigung doch noch ausreichend bezeichnet werden. Die im In- und Auslande erzielten Preise waren auskömmlich. Wegen der hohen Bankzinsen und -provisionen sehen sich heute selbst solche Firmen, die früher niemals Akzepte gegeben haben, genötigt, mit Wechseln zu bezahlen. (Osnabrück.)

Rohstoffe für die Tapetenindustrie konnten in befriedigender Weise beschafft werden. Die Beschäftigung war anfangs gut, später, namentlich am Schluß, schlecht. Die Preise waren steigend, so daß schließlich Unterbietungen englischer und belgischer Firmen gemeldet wurden. Im Dezember hat mit Entlassungen begonnen werden müssen. Die Aussichten sind sehr trübe. (Lüneburg, Göttingen, Hannover, Hildesheim, Osnabrück.)

Die Schmirgelpapierindustrie konnte Rohstoffe aus dem Inlande verhältnismäßig reibungslos beziehen; die Webereien beginnen prompter zu liefern, dagegen sind die Papierfabriken noch immer recht langsam. Die Versorgung mit ausländischen Rohstoffen ging ohne Störung vor sich, war aber wegen der Valutaverhältnisse auf das notwendigste beschränkt. Die Kohlenversorgung war sehr mangelhaft. Die Verkehrsverhältnisse waren bis auf vereinzelten Wagenmangel zufriedenstellend. Die Beschäftigung war noch ausreichend, doch war der Absatz bereits ungünstig. Der Auftragseingang ist geringer geworden, so daß die kommende Zeit kritisch werden wird. (Göttingen, Hannover.)

Rohstoffe für die Geschäftsbücherherstellung waren an sich hinreichend zu bekommen, doch bedingte deren Beschaffung sehr erhebliche Kapitalien, da die Papierpreise 2900 mal so hoch als 1914 stehen, und auch die Buchbindergewebe, Leim und Pappen ganz außerordentlich im Preise gestiegen sind. Es wird bereits bemerkt, daß die Verbraucher zu billigeren Papiersorten abwandern. Die Kapitalnot macht es unmöglich, einen größeren Lagerbestand zu schaffen. Der fortdauernde Mangel an deutscher Kohle mußte durch den Ankauf englischer Kohle ausgeglichen werden. Der Verkehr war im allgemeinen zufriedenstellend. In der Beschäftigung ist ein langsames Nachlassen nicht zu verkennen. Die Aufträge gehen in geringerer Zahl ein, doch liegt für die nächste Zeit noch hinreichend Arbeit vor. Die Exportmöglichkeiten sind ungünstiger geworden, da die Papierpreise den Weltmarktstand bereits erreicht, zum Teil überschritten haben. Im Interesse der Erhaltung des deutschen Exportgeschäftes ist dringend zu wünschen, daß die Ausfuhrabgaben abgebaut und auch sonst dem Außenhandel Erleichterungen verschafft werden. (Hannover, Bielefeld.)

Weitere 80prozentige Erhöhung der Kohlenpreise.

Die nötig gewordenen Lohnerhöhungen im Bergbau und die gestiegenen Materialpreise ergaben die Notwendigkeit einer weiteren Erhöhung der Kohlenpreise. Mit Wirkung ab 9. Februar gelten folgende Preise: Ruhrfettförderkohle 36 622 M., Sachsen durchschnittlich 34 272 M., Nieder-Schlesien 29 804 M., Aachen Eschweiler 43 046 M., Aachen Nordstern 48 648 M., Nieder-Sachsen-Barsinghausen 30 872 M., desgleichen Ibbenbüren 29 240 M., Rheinische Rohbraunkohle 6497 M., desgleichen Briketts 22 828 M., Mitteldeutsche Rohbraunkohle 9166 M., desgleichen Briketts 25 395 M., alles netto je Tonne. Die Preiserhöhungen halten sich prozentualiter in den einzelnen Revieren an das Ausmaß der bewilligten Lohnerhöhungen. Einschließlich der Steuern usw. wird sich der Preis für die Tonne Ruhrfettförderkohle von bisher 68 411 M. auf 123 355 M. erhöhen.

Neue Richtpreise für Dachpappe.

Der Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten setzte die folgenden neuen Richtpreise fest: a) für Dachpappe mit 80er Rohpappeneinlage 2430 M., 100er 2010 M., 150er 1340 M., 200er 980 M. für das Quadratmeter, b) für Isolierpappe mit 80er Rohpappeneinlage 2890 M., 100er 2680 M., 125er 2430 M. für das Quadratmeter, c) für Dacharbeiten: 1. für die Herstellung eines doppellagigen Klebepappdaches aus einer Lage 100er und einer Lage 150er Dachpappe 8500 M., 2. für die Herstellung eines doppellagigen Kiespappdaches aus einer Lage 100er und einer Lage 150er Dachpappe 9200 M., 3. für den Anstrich eines alten Pappdaches 650 M. Die Preise unter a und b verstehen sich für waggonweisen Bezug frei Versandstation, die Preise zu c für 1 Quadratmeter Dachfläche bei Arbeiten für wenigstens 1000 Quadratmeter Gesamtfläche am Platze des Ausführenden bei normalen Verhältnissen unter Zugrundelegung der gegenwärtigen Richtpreise des Verbandes für Dachpappe, bei sofortiger Barzahlung.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 103.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ueber Schmiermaterialien.

Von Ing. F. Hoyer.

Für Zylinderschmierung kommen am besten amerikanische Oele zur Anwendung. Man sollte bei ihrem Einkauf viel weniger Wert auf die Bezeichnung Satt- oder Heißdampfzylinderöle legen als vielmehr auf die technischen Eigenschaften. Namentlich Zylinderöle für überhitzten Dampf sollte man nur auf Grund einwandfreier Analysen kaufen, da der Begriff Heißdampfzylinderöl ein sehr dehnbarer ist. Er bürgt durchaus nicht dafür, daß man für seine Maschine auch das richtige Oel erhält. Auf Grund einer genauen Analyse ist es jedoch leicht, das bestgeeignete Oel zu erhalten.

Vor allen Dingen wird man bei überhitztem Dampf auf möglichst hohen Flamm- und Brennpunkt sehen müssen und auf möglichstes Freisein von Asphalt. Es ist klar, daß ein Oel mit einem Flammpunkt von nur 230° C. nicht für überhitzten Dampf geeignet sein kann, der mit 300° in den Zylinder tritt.

Zur Veranschaulichung diene nachstehende Tabelle, in der eine Reihe von bewährten Heiß- und Sattdampfzylinderölen verschiedenen Ursprungs mit ihren Analysen und Verwendungszwecken angegeben sind.

Ursprung	Spez. Gew.	Flammpunkt °C	Brennpunkt °C	Viskosität bei 100° C	Verwendungszweck
amerik.	908	322	370	6,0	Heißdampf 300°
„	890	290	340	4,25	„ 250°
„	908	335	380	6,75	Höchstüberhitz.
„	893	285	330	3,7	Sattdampf 15 At. asphaltfrei
„	913	290	350	5,6	Sattdampf 10 At.
„	889	260	300	3,0	Sattdampf 10 At.
deutsch	915	268	310	4,0	Heißdampf
„	960	310	370	5,5	„
„	975	230	260	6,0	Sattdampf
„	960	200	230	4,0	„

Zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit eines Zylinderöles spielt seine Verdampfbarkeit eine große Rolle. Meist werden die Zylinderöle in der Praxis beanstandet, weil sie in den Zylindern und Schieberkästen Asphalt bzw. pechartige Substanzen ausscheiden. Bei Ventilmaschinen können diese Ausscheidungen sogar die Ventile am Arbeiten verhindern. Die einmal begonnene Bildung dieser Rückstände wird meist ein Heißlaufen der Kolben und Schieber und durch die dadurch bedingte Temperatursteigerung eine beschleunigte Oxydation der Oele zur Folge haben. Das hierbei entstehende Produkt ist teilweise vollständig verkohlt und mit Wasser durchsetzt, teilweise bildet es eine strengflüssige Masse. Die Bildung des Rückstandes geht ziemlich langsam vor sich, er findet sich im Zylinder fein verteilt vor und reichert sich mit der Zeit immer mehr an, wobei er feine Metallflitterchen von den Gleitflächen abschleift.

Es ist eine alte Erfahrung, daß sich nur die allerbesten Zylinderöle für überhitzten Dampf eignen, am besten die pensylvanischen Spezialöle. Rein animalische Oele haben wohl von Hause aus den Vorteil, frei von mineralischen und organischen Säuren zu sein, besitzen aber den Nachteil, weit unterhalb ihrer Siedegrenzen zu verdampfen; sie werden also durch den überhitzten Dampf überdestilliert, was eine Aenderung der Konsistenz und des Volumens zur Folge hat. Hieraus ergibt sich dann wieder leicht ein Heißlaufen des Zylinders und dadurch unruhiger Gang der Maschine. Anders verhält sich fettes Oel, z. B. Klauenöl, Knochenfett, eingedickte tierische und pflanzliche Oele, wenn man sie den Mineralölen in gewissen Mengen zusetzt. Die Wirkung dieser fetten Oele besteht dann darin, daß sie die Mängel der Mineralöle ausgleichen. Man nennt solche Oele kompoundiert.

Der Schmierwert eines Oeles besteht hauptsächlich in seiner Kohäsion und Adhäsion. Das starke Anhaften des Schmieröles an den Gleitflächen, verbunden mit deren gleichmäßigem Druck aufeinander, ergibt eine dauernde und gleichmäßige Schichtenbildung. Alle kleinen Unebenheiten werden ausgefüllt und die Reibung durch die vorhandene doppelte Oelschicht zum Teile aufgehoben. Das Haftvermögen (Adhäsion) des Oeles an den Flächen setzt dem starken Druck der Flächen einen solchen Widerstand entgegen, daß es sich nur schwer verdrängen läßt und genug Zeit bleibt, um die Oelschicht durch die Schmierapparate zu erneuern.

Die Kohäsion, deren Maßstab die Viskosität ist, kann sowohl günstigen als auch ungünstigen Einfluß auf den Wert eines Oeles haben. Die Viskosität nach Engler gibt Vergleichszahlen der inneren Reibung verschiedener Oele. Zähflüssigkeit und Schlüpfrigkeit eines Oeles machen den Gesamtwiderstand aus, der trotz Temperatur, Geschwindigkeit und Druck das leichte Gleiten auf zwei genügend starke Oelschichten gewährleistet.

Zur Beurteilung des Schmierwertes eines Oeles sind folgende Gesichtspunkte maßgebend:

1. Dem Zwecke entsprechende möglichst hohe Zähflüssigkeit und Schlüpfrigkeit;
2. Herabminderung der Reibung auf das geringste Maß.

Wie schon erwähnt, benutzt man zum Schmieren der Zylinder die allerbesten Destillationsprodukte des Erdöles, das heißt jene Bestandteile, die einen möglichst hohen Siedepunkt besitzen. Wie aus der vorstehenden Tabelle ersichtlich ist, liegt der Flammpunkt der geeigneten Oele zwischen 250 und 330° C. Sie verflüchtigen sich also weniger leicht, als selbst die schwersten Maschinenöle.

In der folgenden Tabelle sind nun die Analysendaten einiger bewährter Maschinenöle aufgeführt.

Ursprung	Spez. Gew.	Flammpunkt °C	Brennpunkt °C	Viskosität bei 50° C
russisch	905/8	205	240	6,5
„	802/4	175	205	3,9
„	894/7	170	200	2,7
amerikanisch	890	210	250	7,53
„	920	190	240	5,9
„	900	200	243	3,2

Digitized by Google

Die Eigenschaften eines guten Maschinenöles sollen sein:

1. Möglichst geringe innere Reibung (Kohäsion) und genügende Adhäsion an den Gleitflächen. Die Teilchen des Oeles müssen sich aber leicht gegeneinander verschieben, um in der Lage zu sein, auch die kleinsten Unebenheiten in den Gleitflächen auszufüllen. Das Oel muß gut an den Gleitflächen anhaften, damit es nur allmählig vom Drucke verdrängt wird.

2. Möglichste Unveränderlichkeit gegenüber der Einwirkung der Luft und gegen Druck- und Temperaturunterschiede. Das Maschinenöl soll also nicht verharzen und durch Wärme und Staub begünstigt, keine Krusten bilden. Es soll nicht verdampfen und sich durch Wasserdampf nicht zersetzen lassen. Sein Flammpunkt muß genügend hoch sein, damit es keine brennbaren Gase bildet, daher ist auch die beliebte Verdünnung mit Petroleum ganz unzulässig.

3. Das Oel muß vollkommen frei von Säuren sein, da die Maschinenteile durch die Anwesenheit der geringsten Spuren von freien unorganischen Säuren (Schwefelsäure, die zum Raffinieren der Oele verwendet wird) sehr leiden. Freie anorganische Säure kommt aber in Mineralölen kaum vor. Organische Säuren, die in pflanzlichen oder tierischen Oelen enthalten sind oder sich durch Zersetzung bilden, sind in geringen Mengen ungefährlich.

4. Reinheit von festen Beimischungen. Alle Beimengungen, ob gelöst oder ungelöst, erhöhen die Reibung und veranlassen Krustenbildung. Das Losreiben von Metallteilchen von den Gleitflächen läßt sich nie ganz vermeiden und macht die Oele mit der Zeit unbrauchbar, weshalb ihre Erneuerung in den Lagern von Zeit zu Zeit erforderlich wird.

5. Freisein von Wasser.

Es möge noch einiges über Maschinenöldestillate gesagt werden. Soweit es sich um reine Mineralöldestillate handelt, so sind sie den hellen, raffinierten Oelen vollkommen gleichwertig. Man hat gegen die Destillate im besonderen und gegen die hellen Oele im allgemeinen ein ganz ungerechtfertigtes Mißtrauen, das auf vollkommener Unkenntnis der Sache beruht. Es sei zugegeben, daß die üblen Erfahrungen mit den Kriegsölen viel Schuld hieran haben. Selbst bei Betriebsbeamten mit höherer Vorbildung findet man aber oft die Ansicht vertreten, in allen dunklen Oelen sei Teer enthalten, wobei man wohl an einen beabsichtigten Zusatz von Teerfettölen denkt.

Durch das Raffinieren erreicht man aber nur im beschränkten Maße eine Reinigung. Es hat das nur insoweit eine Berechtigung, als es sich darum handelt, schädliche und ungeeignete Bestandteile des Oeles zu entfernen. Das Raffinieren erfolgt heute ausschließlich mit Schwefelsäure, ein anderes und besseres Verfahren besitzen wir leider noch nicht. Die Schwefelsäure beseitigt aber nicht nur die schädlichen Bestandteile, sondern übt auch die schädlichsten Einflüsse auf die schmierenden Eigenschaften des Oeles aus. Dieser Verlust wird umso größer, je mehr man auf helle Farbe hinarbeitet. Durch die Schwefelsäure werden gerade die viskosesten Bestandteile des Oeles entfernt, so daß die Viskosität oder Schmierfähigkeit mit zunehmender Helle abnimmt. Leider befinden wir uns noch vollkommen im Unklaren über die chemischen Konstitutionen, die zur Erreichung einer möglichsten Zweckmäßigkeit eines Oeles erforderlich sind.

Was nun die anderen dunklen Oele anbelangt, so ist natürlich ein großer Unterschied zu machen; es haben sich z. B. die Braunkohlenteeröle (Rositzer Destillate) für viele Zwecke hervorragend bewährt. Es soll den hellen Oelen durchaus nicht jede Daseinsberechtigung abgesprochen werden, für Transformatoren und viele andere Zwecke sind sie unentbehrlich. Für alle anderen Zwecke aber kann man ganz gut mit Destillaten auskommen, unter Umständen sogar mit sachgemäß hergestellten Mischölen. Die bevorzugte helle Farbe kann zum großen Teile als Modesache bezeichnet werden, die viel Geld kostet, ohne besondere betriebstechnische und wirtschaftliche Vorteile zu bringen.

Elektromotoren- und Dynamoöle müssen reine Mineralöle sein, Mischungen mit Fettölen und Zylinderölen sind durchaus zu verwerfen. Der Hauptwert ist auf tadellose Schmierwirkung zu legen, die sich in geringster Abnutzung, geringster Reibungswärme und längster Betriebsdauer äußert.

Ihre Analysendaten sollen in folgenden Grenzen liegen: Spez. Gew. 880—890; Flammpunkt 165 bis 210°; Brennpunkt 190—240°; Viskosität 2,5—4,5 bei 50°. Selbstverständlich sind für schwere, hochbelastete Maschinen die schwereren und für kleine Maschinen die leichteren Oele zu wählen.

Für Wasserturbinen ist ein besonders geeignetes Oel zu verwenden, da die Spurzapfengeschwindigkeit meist eine ziemlich hohe ist, wozu sich noch ein hoher Druck gesellt. Die Oele müssen eine ziemlich hohe Zähflüssigkeit bei großer Schlüpfrigkeit haben. Bei neueren Turbinen werden die Spurzapfen oft mit Kugellagerung ausgerüstet, die dann ein geeignetes Oel zur Schmierung verlangen. Früher verwendete man auch hier mit Vorliebe pflanzliche Oele, namentlich Senffettöl, das eine hohe Zähflüssigkeit (15—20 bei 50°) und einen niedrigen Erstarrungspunkt aufweist. Heute verwendet man hier nur noch Mineralöle, die allerdings bei hoher Viskosität möglichst dünnflüssig und kältebeständig sein müssen.

Die Dampfturbinenöle müssen reine, vollständig säure-, wasser-, harz- und schleimfreie Mineralöle sein. Sie dürfen mit Wasser keinerlei Emulsion eingehen und müssen die Fähigkeit haben, ohne ihr organisches Gefüge zu verändern, längere Zeit im ununterbrochenen Betriebe die Schmier- und Kühlwirkung zu übernehmen. Geeignete Oele haben folgende Analysendaten:

Spez. Gewicht	Flammpunkt °C	Brennpunkt °C	Viskosität bei 50° C
872	220	262	4,1
867	212	258	3,0
888	220	260	3,5
897	190	253	2,9

(Fortsetzung folgt.)

Sandfang und Spülvorrichtung in Werkkanälen.

Um die in den Sandfängen in Werkkanälen, die von natürlichen Flußläufen abzweigen, sich ablagernden Sand- und Kiesmassen bei kleinstem Wasserverbrauch fortzuspülen, wird nach Patent Huber und Lutz in Zürich (D. R. P. 367 531) die

Digitized by Google

Ablagerungsstelle, die für gewöhnlich nach oben offen ist, durch Deckel, Schützen o. dgl. abdeckbar gemacht, und zwar werden vorteilhaft die Deckel oder Schützen mehrteilig ausgebildet, derart, daß die einzelnen Teile unabhängig voneinander geschlossen oder geöffnet werden können. Dadurch wird erreicht, daß die Ablagerungsstellen die Sinkstoffe ungehindert aufnehmen können, zeitweise aber mittels der Deckel auf ihrem ganzen Umfang geschlossene Spülkanäle gebildet werden, die infolge ihres geringen Querschnittes eine genügende Wassergeschwindigkeit gewährleisten, um die Beseitigung der Ablagerungen zu sichern.

Infolge der Teilung der Deckel kann die Spülwirkung auf beliebige Stellen vereinigt werden. Diese kräftige Spülwirkung kann dadurch, daß nacheinander die verschiedenen Deckel oder Schützen geschlossen werden, über die ganze Kanal- oder Behälterbreite ausgeübt werden.

An der Mündung des vom Flußlauf F (Abb. 1) abzweigenden Werkkanals W ist ein Sand- und Kiesfang a angeordnet (Abb. 2 und 3), der mittels der Klappen b abgedeckt werden kann. Wird die Ablaßschleuse c geöffnet und die Klappe an derjenigen Stelle, die gespült werden soll, gleichfalls geöffnet, so entsteht ein Spülstrom, der die Ablagerungen fortschwemmt. Auf diese Weise kann die entfernteste Stelle mit der gleichen Wirkung gespült werden wie die der Spülschleuse zunächst gelegene Stelle.

Die Abdeckplatten b können ihre Drehachse sowohl senkrecht zur Flußrichtung (Abb. 2) als auch parallel zur Flußrichtung (Abb. 3) besitzen. Statt der Klappen könnten auch Schützentafeln mit wagerechter oder senkrechter Bewegungsrichtung angeordnet werden. — Bhl. —

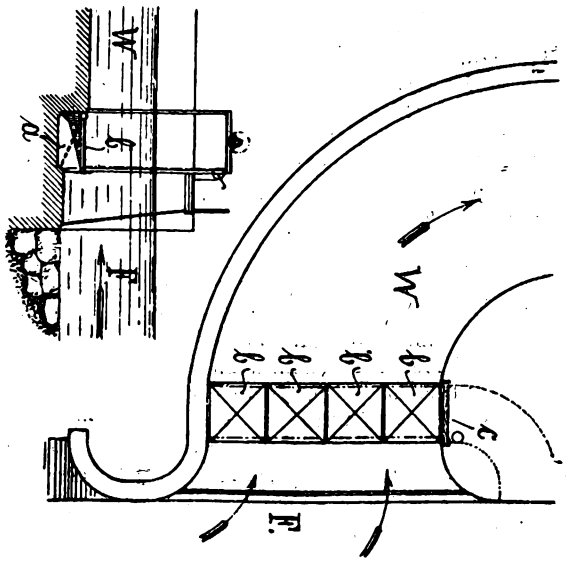


Abb. 2. Abb. 1.

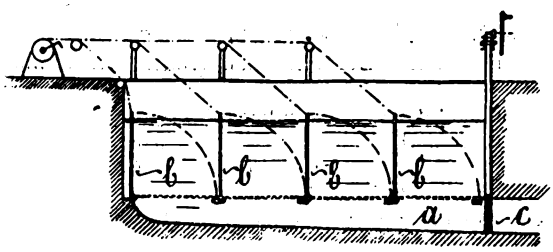


Abb. 3.

15. Stiftungsfest der Fachvereinigung für Papiertechnik e. V. Cöthen-Anhalt.

Am 19. und 20. Januar feierten wir unser 15. Stiftungsfest. Zu unserer großen Freude waren zahlreiche Gäste von außerhalb dazu erschienen, darunter auch Herr Direktor Naumann als Vertreter der V. D. P.

Am Freitag, den 19. Januar, versammelten sich die Teilnehmer um 8,30 Uhr abends zu einem Begrüßungsabend im „Hotel zum schwarzen Bär".

Sonnabend, den 20. Januar, 10,15 Uhr, fand im Polytechnikum die Jahresversammlung statt. Unter Punkt 1 der Tagesordnung erstattete der Vorstand seinen Rechenschaftsbericht und referierte über den geplanten Ausbau der Abteilung A (auswärtige Mitglieder). Dann schilderte Herr Spillmann unter Punkt 2 der Tagesordnung die Notlage der heutigen Studierenden und wies darauf hin, wie schwer es jetzt dem einzelnen wird, neben dem teuren Lebensunterhalt die hohen Kosten für Zeichen- und Laboratoriumsmaterial und für technische Lehrbücher, ohne die ein Studium undenkbar ist, aufzubringen. Er zeigte auch den Weg, wie mit Hilfe der Industrie durch Ferienarbeit dieser Notstand gemildert werden kann.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teils folgten die wissenschaftlichen Vorträge; Herr Dr.-Ing. Max Möller (Vorsteher des Wärme-Laboratoriums der Siemens-Halske A.-G., Berlin) ergriff das Wort zu seinem Vortrag „Moderne Methoden für Bestimmung der Abgasverluste von Feuerungen". Nach seinen interessanten Ausführungen, die reichen Beifall fanden, fand in der Mittagspause gemeinsames Essen der auswärtigen Herren statt.

Um 3,15 Uhr nachmittags folgte der Vortrag des Herrn Prof. Dr. Prietzkow, Berlin: „Abwässer aus Papier- und Zellstoffabriken", in dem auf Grundlage der praktischen und wissenschaftlichen Erfahrungen die Abwässerschwierigkeiten und die Wege zu ihrer Milderung und Beseitigung eingehend erörtert wurden. (Beifall.)

Um 4.15 Uhr sprach Herr Papier-Chemiker Orth über „Neues über Maschinen der Papierfabrikation" unter Vorführung zahlreicher instruktiver Lichtbilder, die von der Maschinenfabrik J. M. Voith in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden.

Mit dem Dank an die Vortragenden für ihre mit größtem Interesse und Beifall aufgenommenen Vorträge und an alle Anwesenden für ihr Erscheinen schloß der Vorstand die Tagung. Für die Damen der Teilnehmer fand nachmittags ein Kaffee im Landbundhaus statt, wo sich auch am Abend alle Teilnehmer für einige gemütliche, gesellige Stunden versammelten.

Namhafte Stiftungen aus Anlaß des Festes wurden von folgenden Firmen gemacht, denen an dieser Stelle nochmals unser wärmster Dank ausgesprochen sei:

Hermann Pohle, Raguhn . . . . M. 20 000,—
Studierende Skandinavier der Papiertechnischen Abteilung . . „ 50 000,—

Digitized by Google

Ungenannt	M.	20 000,—
Klub der Unge	„	10 000,—
Ungenannt	„	5 000,—
Brennzinger, Hannover	„	2 000,—
Kommerzienrat Schinkel, Penig	„	1 000,—
Reichert, Zell	„	800,—
Füllnerwerk, Warmbrunn	„	5 000,—
Direktor Ebart, Spechthausen	„	3 000,—
Dipl.-Ing. Lunz, Cosel	„	1 000,—
Papierfabrik Ullersdorf	„	1 000,—

Starke Erhöhung des Goldzollaufgeldes.

Nach den Berechnungen der „Industrie- und Handels-Zeitung", die auf der bisherigen amtlichen Berechnungsmethode (Umrechnungsschlüssel nach dreiwöchentlichem Dollarmittelkurs) basieren, beträgt das Goldzollaufgeld für die Woche vom 14. Februar bis einschließlich 20. Februar 709 400 v. H. (in der Vorwoche 474 900 v. H.), das entspricht einer Steigerung von 49,4 v. H.; es ist somit das 7095fache des Goldzolles zu entrichten.

AUSLANDSSCHAU

Wie Amerika für Papier sorgt.

Die Zeitungen der Vereinigten Staaten verbrauchen jährlich drei Millionen Klafter Holz, und die Fichten, die man dazu verwendet, bedürfen einer Zeit von 40 Jahren, um schlagreif zu werden. Den amerikanischen Fachzeitschriften zufolge trägt man schon jetzt Sorge, um diesen Holzbedarf für spätere Zeiten sicherzustellen. Es werden 30 000 Quadratmeilen unbenutzten Landes in 40 Abschnitten mit Fichten bepflanzt, und durch diese weit vorausschauenden Maßnahmen wird es den amerikanischen Zeitungen nie an Papier fehlen. Die zwei Millionen Tonnen Zeitungspapier, die gegenwärtig in den Vereinigten Staaten täglich bedruckt werden, stellen ein Band von der Breite einer gewöhnlichen Tageszeitung dar, das über 64 Millionen Kilometer lang ist, sich also am Aequator 1600mal um die Erde legen ließe.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Brahm & Co., Hamburg 1. Unter der Firma Brahm & Co. wurde in Hamburg ein Import- und Exportgeschäft errichtet. Gegenstand des Unternehmens ist der Handel mit Cellulose und Holzstoff.

Chromopapier- und Cartonfabrik vorm. Gustav Najork A.-G., Leipzig. Die Verwaltung beantragt eine Kapitalerhöhung um 37 auf 57 Mill. M. Davon sollen 3 Mill. M. vierstimmige Vorzugsaktien sein. Ferner wird die Umwandlung der bestehenden 2 Mill. Mark Vorzugsaktien in Stammaktien, die den alten Stammaktionären zum Bezuge angeboten werden sollen, vorgeschlagen.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin bei Stettin. Auf Antrag der Berliner Handels-Gesellschaft wurden 40 Mill. M. neue Stammaktien zur Notiz an der Berliner Börse zugelassen. Diese Aktien nehmen an der Dividende für 1922 voll teil und bestehen aus den durch Beschluß der Generalversammlung vom 28. November 1922 in Stammaktien umgewandelten 18 Mill. M. früheren Vorzugsaktien B und 22 Mill. M. neu ausgegebener Stammaktien. Das Grundkapital beträgt nunmehr 120 Mill. M. und besteht aus 80 Mill. M. Stammaktien, 2 Mill. M. Vorzugsaktien A und 38 Mill. M. Vorzugsaktien B. Gegenüber der im Prospekt vom August 1922 enthaltenen Bilanz weisen die wesentlichsten Bilanzposten nach dem Stande vom 30. November 1922 folgende Veränderungen in ungefähren Zahlen auf:

Aktiva:		
Wertpapiere und Beteiligungen	1 024 230	M.
Bankguthaben	93 042 118	„
Wechsel- und Kassenbestände	4 497 052	„
Schuldner	1 282 082 346	„
Vorräte etwa	50 000 000	„
Vorzugsaktien, Restzahlung	13 500 000	„
Passiva:		
Aktienkapital	50 000 000	M.
Vorzugsaktienkapital	20 000 000	„
Rücklage I	36 927 237	„
Rücklage II	720 000	„
Teilschuldverschreibungen	15 500 000	„
Gläubiger	618 953 403	„

darunter Bankschulden 161 447 299 M.

Der Umsatz der Gesellschaft im Jahre 1922 betrug bis zum 30. November d. J. 2 416 513 457 M. Das Ergebnis des abgelaufenen Geschäftsjahres war zufriedenstellend.

Muldentalwerke Akt.-Ges., Freiberg i. Sa. Wie uns von der Verwaltung nahestehender Seite mitgeteilt wird, gelangt das zur Verwertung der jüngsten Aktien gebildete Konsortium nunmehr zur Auflösung, nachdem der Stückebestand bis auf einen unbedeutenden Rest, der zu einem bestimmten Zweck zurückgehalten wird, ausverkauft ist. Aus der Transaktion fließen der Gesellschaft 1½ bis 2 Milliarden Mark Gewinn zu, welche die Gesellschaft in die Lage setzen, bedeutende offene Reserven zu bilden und auch die gesamte Freiberger und die Großenhainer Neuanlage zur Abschreibung zu bringen.

Metall- und Hartpapier-Werke A.-G., Borsdorf b. Leipzig. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß Entlastung des früheren Vorstandsmitgliedes Nitzsche und vollzog die Neuwahl des Aufsichtsrates. Ferner ermächtigte die Versammlung den Aufsichtsrat, für die Gesellschaft günstige Fusionsanträge zum Vorabschluß zu bringen und der ordentlichen Generalversammlung zur Genehmigung vorzulegen. Diese soll gleichfalls über die in Aussicht genommene Kapitalerhöhung beschließen. Nach Mitteilung der Verwaltung ist das Unternehmen auf Monate mit reichlichen Aufträgen versehen.

Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Berlin. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß für das Geschäftsjahr 1921/22. Der Rohgewinn beträgt 54 279 359 M. (i. V. 13 085 577). Handlungsunkosten beanspruchten 10 100 380 M. (4 970 927), Steuern 15 048 623 M. (2 463 315), Abschreibungen 2 997 018 M. (1 347 311). Der verbleibende Reingewinn ist einschließlich 1 839 421 M. (170 761) Vortrag mit 28 841 999 M. (6 321 643) ausgewiesen. Hieraus gelangen 50 Proz. Dividende zur Ausschüttung. Auf neue Rechnung werden 5 317 555 Mark vorgetragen. In der Bilanz stehen u. a. verzeichnet: Bestände 55 295 298 (20 530 018) M., Beteiligungen 9 926 426 (6 319 560) M., Debitoren 199 274 137 (36 679 631) und Creditoren 191 449 047 (19 537 205) M. Im Bericht der Verwaltung heißt es: „Im verflossenen Geschäftsjahr war die Nachfrage nach unseren Produkten sehr befriedigend, so daß unsere sämtlichen Maschinen voll beschäftigt waren. Infolge intensiver Ausnutzung unserer Anlagen konnte die Erzeugung von Cellulose um etwa

Digitized by Google

40 Proz. und die an Papier um etwa 27 Proz. gesteigert werden. Die Beschaffung von Rohstoffen und Betriebsmaterialien verursachte im abgelaufenen Betriebsjahr Schwierigkeiten, die aber ohne Stillstände der Fabriken überwunden wurden. Im Mai 1922 kam in unserer Arnstädter Fabrik die neue Holzschleiferei in Betrieb."

Pommersche Papierfabrik Hohenkrug. Die Verwaltung beantragt eine Kapitalerhöhung um 6,64 Mill. Mark, darunter 640 000 M. Vorzugsaktien mit achtfachem Stimmrecht in besonderen Fällen.

Puszet u. Schulz, Berlin W 15. Die Firma hat Herrn Hellmuth Stapel, Charlottenburg, Gesamtprokura erteilt. Außerdem sei darauf hingewiesen, daß die Firma den Altpapierhandel einschl. Sortierbetrieb aufgenommen hat.

Papierfabrik Rhenania, Aktiengesellschaft, Düsseldorf. Die Gesellschaft bringt zur Kenntnis, daß der bisherige Aufsichtsrat der Gesellschaft, nämlich die Herren Rechtsanwalt Konsul Dr. Dicken, Düsseldorf, Fabrikant Alfred Rogler, Düsseldorf-Gerresheim, Dr. Max Oechelhäuser, Berlin, ferner auch der Vorstand, nämlich Herr Kaufmann Dr. Erhard Vollmer zu Düsseldorf, ihr Amt als Mitglieder des Aufsichtsrats bzw. als Vorstandsmitglied niedergelegt haben, und daß neu in den Aufsichtsrat gewählt sind: Dr. Leonhard Dicken, Düsseldorf, Kommerzienrat Max Falk, Düsseldorf, Kommerzienrat Adolf Hanau, Düsseldorf, Generaldirektor Benjamin Wittig, Düsseldorf. Der Vorstand besteht aus Dr. Emil Lehmann, Chemiker, Düsseldorf, Georg Karger, Kaufmann, Düsseldorf.

Preßspanfabrik Untersachsenfeld A.-G. vormals M. Hellinger zu Untersachsenfeld bei Schwarzenberg i. Sachs. Im Anzeigenteil des „Berliner Börsen-Courier" gelangte dieser Tage der Prospekt über 1,2 Mill. M. neue Aktien zur Veröffentlichung, die auf Antrag der Herren J. Dreyfus & Co. zum Handel und zur Notiz an der Berliner Börse zugelassen sind. Die neuen Aktien wurden im Mai 1922 behufs Vergrößerung der Fabrikanlagen sowie zur Stärkung der Betriebsmittel mit Dividendenberechtigung ab 1. August 1921 ausgegeben. Das Kapital beträgt nunmehr 3 300 000 M. und besteht aus 3 Mill. Mark Stammaktien und 300 000 M. 6 proz. kumulativen Vorzugsaktien. An Dividenden wurden in den letzten fünf Geschäftsjahren 25, 12, 30, 30 + 20, 30 + 20 Proz. verteilt. Der Umsatz der Gesellschaft stellte sich für 1919/20 auf 5 365 117 M., für 1920/21 auf 10 316 933 Mark, für 1921/22 auf 24 099 092 M. Im Prospekt wird über die Aussichten folgendes berichtet: „Der Geschäftsgang ist gegenwärtig noch gut, indessen hat sich in letzter Zeit eine gewisse Zurückhaltung der Käufer bemerkbar gemacht. Ueber die weitere Entwicklung ist in Anbetracht der allgemein schwierigen Verhältnisse eine Voraussage kaum zu machen, wir hoffen jedoch, daß wir wieder in der Lage sein werden, unseren Aktionären ein befriedigendes Ergebnis auch für das erhöhte Aktienkapital vorzulegen."

Teisnacher Papierfabrik A.-G., Teisnach, Niederbayern. Die Verwaltung beantragt Kapitalerhöhung um 12 Mill. M. (außerordentliche Generalversammlung 3. März).

W. Hagelberg A.-G., Berlin. In der außerordentlichen Generalversammlung machte die Verwaltung Mitteilung, daß sie ihren Antrag auf Kapitalerhöhung um 10 Mill. M. dahin abändere, daß Aktienkapital nur um 7 auf 15 Mill. M. zu erhöhen. Die Versammlung gab ihre Zustimmung. Die neuen Aktien, die ab 1. April 1923 an der Dividende teilnehmen, werden von der Berliner Handels-Gesellschaft übernommen, und zwar 4 Mill. M. zu 350 Proz. mit der Verpflichtung, sie den Aktionären im Verhältnis von 2 : 1 zu 500 Proz. zum Bezuge anzubieten, die restlichen 3 Mill. M. zu pari mit der Maßgabe, sie zwecks freihändigen Verkaufs zur Verfügung der Gesellschaft zu halten. Die Kapitalerhöhung ist, wie die Verwaltung mitteilte, durch den Kapitalmangel, der die Gesellschaft ebenso wie alle anderen Unternehmungen betroffen habe, hervorgerufen worden.

Handelsregister-Eintragungen.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz in Einsiedel. Die in der Generalversammlung vom 25. November 1922 beschlossene Erhöhung des Grundkapitals ist nunmehr auch erfolgt zum Restbetrag von 6 750 000 M., zerfallend in 5625 auf den Inhaber lautende Aktien zu 1200 M., mithin auf 18 Mill. M.

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

KAOLIN **Talkum, Lenzin**
Brillantweiss
Annaline
Blanc fixe in Teig u. Pulver • Fichten- u. Aspenholzstoff Ia • Harzleim • Siebe • Filze
Fernspr.: 17700, 17701, 17702 (Sammel-Nummer 70771) **JAKOB GERNER, LEIPZIG 5** Drahtwort: Kaolin

Digitized by Google

Ebo Schaufensterpapier E. Botschke & Co., Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin. Gegenstand des Unternehmens: Der Handel mit Pappen und Papier aller Art, insbesondere der Fortbetrieb des zu Berlin unter der Firma Ebo Schaufensterpapier E. Botschke & Co. bestehenden, bisher dem Kaufmann Richard Friedlaender gehörigen Geschäfts. Zur Erreichung dieses Zweckes ist die Gesellschaft befugt, gleichartige oder ähnliche Unternehmungen zu erwerben, sich an solchen zu beteiligen und deren Vertretung zu übernehmen. Stammkapital: 50 000 M.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke, Aktiengesellschaft in Scholwin. Direktor Hans Avel Lallemant in Stettin ist zum Vorstandsmitglied bestellt, derart, daß er berechtigt ist, die Gesellschaft gemeinschaftlich mit einem anderen Mitgliede des Vorstandes oder einem Prokuristen zu vertreten.

Frankfurter Spitzenpapierfabrik Ude & Co., Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Unter dieser Firma ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung in das Handelsregister eingetragen worden. Der Gesellschaftsvertrag ist am 22. November 1922 festgestellt. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Papierwaren jeder Art, insbesondere der Fortbetrieb des zu Frankfurt am Main unter der Firma Frankfurter Spitzenpapierfabrik Ude & Co. bestehenden, bisher dem Fabrikanten Wilhelm Ude gehörenden Fabrikgeschäfts. Das Stammkapital beträgt 3 463 580 M. Geschäftsführer ist Wilhelm Ude, Fabrikant, Frankfurt a. M. Die Bekanntmachungen der Gesellschaft erfolgen durch den „Reichsanzeiger".

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 9. Februar 1923.

Die wirtschaftliche Depression dürfte sich weiter ausbreiten und somit Veranlassung zu ernsten Katastrophen auch politischer Art werden. Stützungsaktionen der eigenen Währung können bei der jetzigen Sachlage nur zeitweilige Erfolge bringen. Der Markt verharrte daher in sehr vorsichtiger Haltung. Angebot und Nachfrage blieben unter dem Durchschnitt. Der Import und Export ruht.

Notiert wird:

Knochenleim . .	7 000—7 500 M.
Lederleim . . .	8 000—9 500 „
Kaseinleim	10 000 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 10. Februar 1923.

Im Laufe dieser Woche gingen die Preise angesichts der Lage auf dem Devisenmarkt merklich zurück. Aus dem Inlande war die Nachfrage gegenüber den letzten Wochen etwas lebhafter. Rege gefragt waren Palmkernöl und Leinöl, für welches die Werkspreise in ausl. Währung erhöht wurden. Die Notierungen für Erzeugnisse der deutschen Oelfabriken erfuhren deshalb eine wesentliche Erhöhung, weil die Werke in der Hauptsache auf den Bezug der teuren englischen Kohlen angewiesen sind.

	per kg
Leinöl	6800.— M.
Terpentinöl amerik.	17650.— „
„ franz.	—
„ schwed.	6600.— „
Schellack TN orange	54000.— „
„ lemon	63000.— „

per kg inkl. Orig.-Kiste

Knochenleim transp.	6000.— bis 6400.— „
Lederleim	8600.— „ 8800.— „

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinr. Stöber.

Harz, Leim, Chlorkalk, Soda und Aetznatron
sowie sonstige
Chemikalien für die Papierfabrikation
liefert
CARL HEINR. STÖBER K. G., HAMBURG 11
Delchstraße 14
Telegr-Adr.: Cahestob. — Fernspr.: Roland 7983, 7984, 7988, 7989

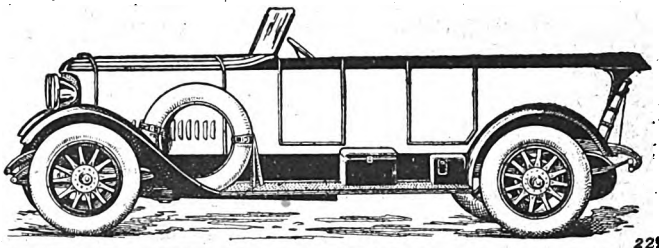
Wir bieten an aus regelmäßig eintreffenden Dampfern
Ia engl. Industrie-, Hausbrand- und Gaskohlen
ferner
I Durham Patent Foundry Cokes (Giesskoks)
Gläfcke & Hennings / Kohlenimporteure / Hamburg
Telegramm-Adresse: Glaffing * Gegründet 1862 * Fernverkehr: Roland 6520

250 rm Kiefernschleifholz
1 m lang, 8 bis 15 cm Zopf, entrindet. Der rm 48 000 Mark, waggonfrei bei Crossen und Neusalz a. O.
Georg Vöhringer, Stuttgart, Werastrasse 136, Ruf Nummer 2655 Draht Papierholz

Digitized by Google

STOEWER

PERSONEN-UND LASTKRAFTWAGEN
MOTORPFLÜGE — UNERREICHT IN
KONSTRUKTION, AUSFÜHRUNG u. LEISTUNG



2299

STOEWER-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS GEBRÜDER STOEWER - STETTIN

Letzte Erfolge: Fanö-Rennen (Dänemark): Stoewer 2½ Ltr.-Wagen schlägt die gesamte in- u. ausländische Konkurrenz bis einschließlich 6 Ltr.-Wagen und erhält ersten Preis. — Stoewer 42/120 PS erzielt als schnellster Tourenwagen 183 Std.-km und erhält zweiten Preis. — Intern. Motor-Zuverlässigkeitsfahrt Bombay Erster Preis. — Harzer Bergrennen Erster u. Dritter Preis. — Badener ADAC Gaufernfahrt 188 km Erster Preis.

Eigene Verkautsfilialen in Berlin, Hamburg und Stettin. Vertretungen an fast allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

Ia Weiß-Stückenkalk (96—98% ig) u. Rohkalksteine

liefert stets prompt und preiswert

Kalkwerk Holzthaleben, Carl Craghs & Co., Hardegsen in Hannover

Telegramm-Adresse: KALKWERK HARDEGSEN / Fernruf: HARDEGSEN 40 und 46

Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas

Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Als Rohmaterial bei der Papier-Fabrikation findet unsere
Neuburger Kieselkreide
nachweisbar größte Verwendung!
Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Leipzig

Nachweislich bestens eingeführte kapitalkräftige
Papiergroßhandlung Mitteldeutschlands
sucht
Interessen-Gemeinschaft
mit Papierfabriken für Feinpapiere, bessere Packpapiere oder Pappen
Angebote unter P. F. 9496 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

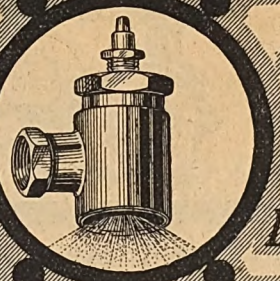
KLEINE MITTEILUNGEN

Weitere Beibehaltung der Kohlensteuer.

Ein neuer Gesetzentwurf.

Der Reichsfinanzminister hat, da die Gültigkeitsdauer des Kohlensteuergesetzes am 31. März abläuft, einen Gesetzentwurf ausgearbeitet, der die weitere Beibehaltung der Kohlensteuer über den 31. März hinaus vorsieht. Die Notwendigkeit einer Verlängerung des Kohlensteuergesetzes wird vom Reichsfinanzminister mit dem außerordentlich großen Finanzbedarf des Reiches, zu dessen Befriedigung die Kohlensteuer in erheblichem Maße bis jetzt beigetragen hat, begründet. Es wird darauf hingewiesen, daß die Einnahmen aus der Kohlensteuer für das Rechnungsjahr 1922 mit 120 Milliarden und für das Rechnungsjahr 1923 mit 250 Milliarden Mark veranschlagt seien und daß diese Voranschläge infolge der Steigerung der Kohlenpreise möglicherweise noch beträchtlich überschritten würden. An dem bisherigen allgemeinen Steuersatz von 40 v. H. des Wertes wird in dem Entwurf festgehalten. Der Reichsfinanzminister soll jedoch, ermächtigt sein, nach Anhörung des Reichskohlenrats mit Zustimmung des Reichsrats den Steuersatz nach Maßgabe der wirtschaftlichen Verhältnisse zu ermäßigen oder zu erhöhen. Eine Ermäßigung soll erfolgen, wenn sie vom Reichskohlenrat oder vom Reichsrat verlangt wird. Im übrigen hält der Entwurf an den Grundlagen des bisherigen Steuergesetzes fest.

Digitized by Google

SIREUDÜSE
mit beliebig verstellbarem Streukegel
für Luft- u. Warenbefeuchtung, Staub- u. Schaum-

„TURBO" ges. gesch.
von 0.9 Atm. an arbeitend,
niederschlag, Kühlung u. andere Spezialzwecke
GUSTAV SCHLICK DRESDEN 15 N6.

Papier-Kraftbraun
stark leimend
leicht löslich, besonders ausgiebig, lichtecht, zum Bräunen von Papier, in jeder Menge sofort lieferbar
Chemische Werke Brockhues A. G.,
Nieder-Walluf, Rheingau

Es sind nur solche Aenderungen vorgenommen worden, die sich im Laufe der Zeit bei der praktischen Handhabung des bisherigen Gesetzes und infolge der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofes als notwendig herausgestellt haben. Den Erfordernissen der Reichsabgabenordnung wird in dem Entwurf Rechnung getragen. Der Geltungsbereich des Kohlensteuergesetzes, der in dem bisherigen Gesetz nicht ausdrücklich umschrieben war, umfaßt nach dem neuen Entwurf das politische Inland mit Ausnahme der vorübergehend der Steuerhoheit des Reiches entzogenen Gebiete (Saargebiet) und der Insel Helgoland, auf der bekanntlich zur Zeit auch keine Zölle und Verbrauchssteuern erhoben werden.

Schiedsspruch im Buchdruckgewerbe.

Das Zentral-Schlichtungsamt der deutschen Buchdrucker hat am Dienstag folgenden Schiedsspruch gefällt: 1. Für die Zeit vom 19. Februar bis zum 3. März beträgt der tarifliche Wochenlohn in der Spitze 57 000 M. 2. Bis zum 20. Februar ist eine einmalige Wirtschaftsbeihilfe in Höhe von einem Sechstel des Tariflohnes der laufenden Woche zu zahlen. 3. Es wird empfohlen, auf dem Wege der Vereinbarung für das besetzte Gebiet eine Sonderzulage zu bewilligen. Diese Lohnerhöhung bedingt, wie der Vorstand des Vereins Berliner Buchdruckereibesitzer mitteilt, in Verbindung mit den weiteren Materialpreissteigerungen eine Erhöhung der gegenwärtigen Druckpreise um 75 v. H. ab 19. Februar.

Anzeigenbedingungen d. Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

Preis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 150 Mark.

1/1 Seite	100000 Mark	Rabatt:	
1/2 Seite	50000 Mark	Bei 6 Anzeigen	5%
1/3 Seite	35000 Mark	Bei 13 Anzeigen	10%
1/4 Seite	25000 Mark	Bei 26 Anzeigen	20%
1/8 Seite	12500 Mark	Bei 52 Anzeigen	25%

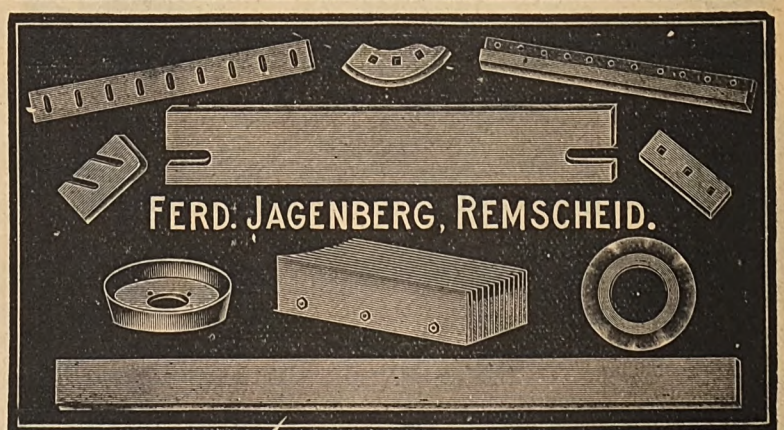
Preis: Unter Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen. Glaubt der Auftraggeber den Zuschlag nicht anerkennen zu können, so steht es ihm frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Gesamtauftragssumme einzuschränken

Zahlung: Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes: Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. — Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

VERLAG „DER PAPIER-FABRIKANT"

VERTRETER
mit besten Beziehungen zur Papierindustrie zum Verkauf eines bewährten billigen Papiertones gesucht. — Angebote erbeten unter **L. C. 7751** an **Rudolf Mosse, Leipzig**



Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

Digitized by Google

FRANZ SCHLÜTER A.-G., DORTMUND

Zweigniederlassungen: Düsseldorf, Mannheim, Den Haag, Saarbrücken

Fernsprecher:
756—760
Dortmund

Ansicht einer ausgeführten Papierfabrik

Telegramm-
anschrift:
Spezialbeton

MODERNE FABRIKANLAGEN
FÜR DIE PAPIER- UND HOLZSTOFFINDUSTRIE

Entwurf · Bauausführung · Beratung

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. / Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 1800.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 2500.-M., nach dem Ausland 2800.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 500.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Marktpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 25. FEBRUAR 1923 NUMMER 8

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Lorenz: Quantitative Bestimmung der leimenden Kolloide im Tierleim ..... Seite 105
Unfallverhütung und Hygiene in Papierfabriken ..... Seite 110
Eugen Füllner ..... Seite 112
Zeitschriftenschau ..... Seite 114
Fragekasten ..... Seite 115
Patent-Umschau ..... Seite 116
Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 118

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. ... Seite 110
Versuch zur Sprengung der deutschen Einheitsfront ..... Seite 111
Gerichtliche Gutachten der Handelskammer zu Berlin ..... Seite 111
Holzstoffpreis für Monat Februar 1923 ..... Seite 112
Berliner Kurse der Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken ... Seite 112
Auslandsschau ..... Seite 112
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 113
Markt-Berichte ..... Seite 116
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 117
Kleine Mitteilungen ..... Seite 120
Bücherschau ..... Seite 122

An unsere Leser!

Die ungeheure Geld**vermehrung** – es drucken 33 Druckereien in Deutschland unausgesetzt Papiergeld und erhöhen wöchentlich den Geldumlauf um mehr als 300 Milliarden – hat auch eine entsprechende Geld**entwertung** und damit Steigerung aller Preise, Löhne und Unkosten zur Folge. Nicht nur die Druckkosten stiegen am 19. Februar abermals um 75 Prozent auf das 3970 fache des Friedenspreises, auch die Papierpreise erhöhten sich am 15. Februar wiederum um 25 Prozent, so daß sich die Papierkosten allein für jedes Heft unserer Zeitschrift auf mehr als M. 330.– belaufen. Wir sind daher zu unserm größten Bedauern gezwungen, den Bezugspreis für Monat März auf

Mk. 1800.–

festzusetzen und bitten, diesen Bezugspreis möglichst sofort, spätestens bis zum 15. März, auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 zu überweisen. Die Aussendung von Rechnungen muß der hohen Portospesen wegen unterbleiben. Wir werden daher die bis zum 15. März nicht eingegangenen Beträge unter Hinzurechnung der Spesen, die vom 1. März an M. 150.– in jedem einzelnen Falle betragen werden, durch Nachnahme erheben. – Diejenigen Bezieher, welche die Zeitschrift bei der Post bestellt und bezahlt haben, bitten wir zu beachten, daß wir den Postbezugspreis schon Anfang Februar aufgeben mußten, also die inzwischen eingetretenen Erhöhungen nicht berücksichtigen konnten. Die Differenz von M. 600.– zwischen dem bei der Post bezahlten und dem oben festgesetzten Bezugspreis bitten wir daher ebenfalls baldigst auf unser Postscheckkonto, unter Angabe wofür, einzuzahlen.

Berlin, den 20. Februar 1923.

Der Verlag der Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 19. Einzahlung der Ausfuhrabgabe.

Die Bestimmung des Reichsfinanzministers vom 7. Juli 1920, nach der die Ausfuhrabgabe nach Wahl des Abgabepflichtigen bei jeder Zollkasse eingezahlt werden kann, ist dahin eingeschränkt worden, daß die Ausfuhrabgabe für Waren, die im unbesetzten Gebiet mit der Bestimmung zur Ausfuhr zur Absendung kommen, nur bei einer Zollkasse des unbesetzten Gebietes bezahlt werden darf.

Nr. 20. Verwendung von Emser Antragsformularen.

Da die Firmen sowie die Handelskammern der besetzten Gebiete nur im Besitze von Antragsformularen und Ausfuhrbewilligungsvordrucken des Ein- und Ausfuhramtes Bad Ems sind und wegen der Verkehrsstörungen oder aus sonstigen Gründen die Ausfuhrbewilligungsvordrucke und Antragsformulare der Außenhandelsstellen des unbesetzten Gebietes nicht so schnell beschafft werden können, hat der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung angeordnet, daß die Formulare des Emser Aus- und Einfuhramtes als vorschriftsmäßige Vordrucke zu betrachten sind. Die Zollstellen werden Bewilligungen auf Emser Vordrucken anerkennen, wenn sie von den Außenhandelsstellen des freien Deutschland vorschriftsmäßig ausgefertigt sind.

Nr. 21. Rückerstattung von Wagenstandgeldern im Zusammenhang mit der Ruhrbesetzung.

Die Störungen des Eisenbahnbetriebes infolge des vertragswidrigen Einbruchs der Franzosen und Belgier in das Ruhrgebiet haben vielfach die Anordnung von Annahme- und Rückhaltssperren notwendig gemacht und das Ladegeschäft verzögert. Da es unbillig wäre, die aus diesem Anlaß erwachsenden Wagenstandgelder den Verkehrstreibenden aufzubürden, hat das Reichsverkehrsministerium die Reichsbahndirektionen angewiesen, bei Anträgen auf Erstattung von Wagenstandgeld, das nachweislich auf die durch die Ruhrbesetzung im besetzten und unbesetzten Gebiet geschaffene Lage zurückzuführen ist, weitgehendes Entgegenkommen zu üben.

Nr. 22. Bericht der technisch-wirtschaftlichen Sachverständigenausschüsse des Reichskohlenrates.

Unter dem Titel „Technische Förderung der Brennstoffwirtschaft" versenden die beiden oben angeführten Ausschüsse zurzeit einen Bericht über die ersten drei Jahre ihres Wirkens. Aus dem Bericht geht hervor, daß die Ausschüsse entschieden gegen jeden staatlichen Zwang auf dem Gebiet der Brennstoffwirtschaft aufgetreten sind. Sowohl Unmittelbar nach Inkrafttreten des Kohlenwirtschaftsgesetzes als auch nach Abschluß des Spa-Abkommens sind die Versuche, die Großverbraucher von Kohle zu deren sparsamerer Verwendung durch staatliche Maßnahmen zu zwingen, von diesen Ausschüssen vereitelt worden. Wie wir dem Bericht weiter entnehmen, sind die auf diesem Gebiet arbeitenden Selbstverwaltungskörper (Wärmewirtschaftliche Abteilung der Dampfkesselüberwachungsvereine, fachliche Wärmestellen großer Industrieverbände u. dgl.) zum Teil reichlich von seiten der Industrie finanziert worden. Die Ausschüsse legen Wert darauf, hervorzuheben, daß sie nicht kostspielige und langwierige Umbauten in den Vordergrund des Interesses für rationelle Brennstoffwirtschaft schieben, sie betonen vielmehr, daß in erster Linie die Verbesserung des Betriebes, Schulung des Betriebspersonals und geeigneter Anreiz zu größter Sorgfalt unter den gegenwärtigen Verhältnissen imstande sind, wesentlich bessere Ausnutzung der Brennstoffe zu erzielen und vor allem sich den weniger hochwertigen und ständig wechselnden Brennstoffen anzupassen. Zur Verfolgung der neuen Entwicklung auf diesem Gebiete kann das Archiv für Wärmewirtschaft, Verlag des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, empfohlen werden. Im übrigen gilt die Hauptstelle für Wärmewirtschaft, Darmstadt, Heidelberger Straße 129, als zentrale Beratungsstelle für alle wärmewirtschaftlichen Bestrebungen. Sie genießt auch die Unterstützung des Reichskohlenrats.

Exemplare des erwähnten Berichts können von dem Sachverständigen-Ausschusse des Reichskohlenrats, Berlin W 62, Wichmannstr. 19, bezogen werden. Wir bitten, sich gegebenenfalls unmittelbar an den genannten Ausschuß zu wenden.

Nr. 23 Kreditgewährung und Lohnsicherung im alt- und neubesetzten Gebiet.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Unsere Mitglieder im alt- und neubesetzten Gebiet weisen wir darauf hin, daß als Folge des Einfalls in das Ruhrrevier notwendig werdende Anträge auf Kreditgewährung und Lohnsicherung an die zuständigen Handelskammern zu richten sind, denen seitens der „Rhein- und Ruhrhilfe" die notwendigen Mitteilungen zugegangen sind. Für die Bezirke Köln und Düren gelten außerdem die Vereinbarungen, welche am 13. Februar zwischen den dortigen Arbeitgeberverbänden und den Gewerkschaften in der Frage der Lohnsicherung geschlossen sind.

Nr. 24. Geschäftsverkehr mit dem besetzten Gebiet.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband hat bereits die dringende Bitte ausgesprochen, die Wirtschaft des besetzten Gebiets mit aller Kraft zu unterstützen und auf jeden Fall von allen Maßnahmen abzusehen, die die wirtschaftliche Lage im Ruhrgebiet noch mehr erschweren würden. Inzwischen sind von verschiedenen Seiten, so vom preußischen Minister für Handel und Gewerbe, von den rheinischen Handelskammern und von der Hauptgemeinschaft des deutschen Einzelhandels beim Reichsverband weitere Beschwerden über eine unnötige Erschwerung des Geschäftsverkehrs mit dem besetzten Gebiet eingegangen. Der Reichsverband sieht sich deshalb veranlaßt, hiermit nochmals die Verbände und Firmen

Digitized by Google

dringend zu ersuchen, dem besetzten Gebiet jedes möglichste Entgegenkommen im Geschäftsverkehr zu zeigen, insbesondere von allen wirtschaftlich unbegründeten Maßnahmen abzusehen. Im einzelnen erfordert die notwendige Rücksicht auf die Verhältnisse des besetzten Gebiets:

Keine Zurückhaltung von Aufträgen und Lieferungen!

Keine Verschärfung der Zahlungsbedingungen!

Keine Neueinführung von Vorausbezahlung!

Keine sachlich unbegründete Verkürzung der Zahlfrist!

Keine Schadenersatzpflicht bei unverschuldeter verspäteter Zahlung!

Infolge der Verkehrsstörungen, insbesondere bei der Post, den Eisenbahnen und den Banken, ist es oft technisch unmöglich, trotz bestem Willen in kürzeren Fristen Zahlungen zu leisten. Deshalb sollte eine etwaige Geltendmachung von Schadenersatzansprüchen wegen verspäteter Zahlung auf diese Schwierigkeiten unbedingt Rücksicht nehmen.

Der Reichsverband hofft bestimmt, daß diese nochmalige Mahnung ausreicht, um die Schwierigkeiten und Beschwerden im Geschäftsverkehr mit dem besetzten Gebiet soweit wie irgend möglich zu beheben. Falls auch fernerhin noch begründete Beschwerden angebracht sein sollten, so bitten wir diese an den Reichsverband zu richten, der seinen Einfluß auf die betreffenden Firmen oder Verbände geltend machen wird.

Nr. 25. An die Exporteure in den besetzten Gebieten.

Nachdem die Franzosen in den besetzten Gebieten eine Zollinie aufgerichtet haben, 10 Proz. Ausfuhrabgabe sowie statistische Gebühren für ihre Kassen erheben und Aus- und Einfuhrbewilligungen nur anerkennen, wenn sie von interalliierten Dienststellen ausgestellt sind, werden die Exporteure in den besetzten Gebieten aufs nachdrücklichste darauf hingewiesen, daß es ihnen nach den Anweisungen der deutschen Regierung verboten ist, feindliche Dienststellen für die Einreichung von Aus- und Einfuhr-Anträgen in Anspruch zu nehmen und Ausfuhrabgaben bzw. statistische Gebühren an Zollkassen, die der feindlichen Gewalt unterstehen, zu entrichten. Für die Erteilung von Ein- und Ausfuhrbewilligungen sind einzig und allein die Außenhandelsstellen des freien Deutschland zuständig. Die Ausfuhrabgabe ist am zweckmäßigsten unter Vermittlung privater Bankanstalten durch Ueberweisung der Beträge an die Zollkasse, Berlin, Packhof, Südhalle (Postscheckkonto 33083 Postscheckamt Berlin, Reichsbankgirokonto) oder an irgendeine andere Zollkasse des unbesetzten Deutschland zu entrichten. Statistische Gebühren sind an feindliche Kassen nicht zu bezahlen. Kein Exporteur darf die Abwehrfront gegen die französisch-belgische Vergewaltigung durchbrechen.

Nr. 26. Keine Emser Nachnahmesendungen einlösen!

Bekanntlich werden deutscherseits nur diejenigen Emser Aus- und Einfuhrbewilligungen als gültig anerkannt, die bis zum 25. Januar 1923 einschließlich ausgestellt worden sind und den Stempel des damaligen deutschen Delegierten „Mayer" tragen. Nun sind in unser Emser Amt in der Zeit vom 26. bis 29. Januar, dem Tage, an dem das Amt aufgeflogen ist, noch Anträge in der bisherigen Weise von den Emser Angestellten bearbeitet und der Stempelabteilung zugeleitet worden. Sie sollten mit dem Namensstempel der vier interalliierten Delegierten (des englischen, französischen, belgischen und italienischen) versehen werden. Es ist anzunehmen, daß das Emser Amt, das die Franzosen als Rumpforganisation weiterzuführen versuchen, diese Bewilligungen den rheinischen Firmen in der bisher üblich gewesenen Weise unter Nachnahme der Gebühren übersendet. Da diese Bewilligungen deutscherseits nicht anerkannt werden, würden bei Einlösung der Nachnahmen die Gebühren umsonst bezahlt worden sein. Die Firmen der besetzten Gebiete werden daher darauf hingewiesen, von Ems eintreffende Nachnahmesendungen nicht einzulösen.

Versuch zur Sprengung der deutschen Einheitsfront.

Der „Vorwärts" hat in seiner Abendausgabe vom 10. d. M. ein angeblich vom „Deutschen Arbeitgeberverband für Industrie, Gewerbe, Handwerk, Land- und Forstwirtschaft, Handel und Verkehr" vertraulich herausgegebenes Rundschreiben mit der Ueberschrift „Die innere Umstellung der Unternehmer" veröffentlicht, das auch durch zahlreiche andere Zeitungen gegangen ist. Die Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände erklärt hierzu, daß der als Unterzeichner des Rundschreibens aufgeführte Dr. v. Karger und der in dem Rundschreiben selbst erwähnte Dr. Brönner die eidesstattliche Erklärung abgegeben haben, daß ihre Namen gefälscht sind, und daß sie weder das abgedruckte noch ein ähnliches Rundschreiben verfaßt oder versandt, und daß sie überhaupt keinerlei Schritte der angedeuteten Art unternommen haben. Es handelt sich also um eine grobe Pressefälschung, die, wie die darin vorkommenden fremdsprachlichen Ausdrücke vermuten lassen, auf ausländische Propaganda zurückzuführen sein dürfte in der Absicht, einen Keil in die deutsche Einheitsfront zu treiben, die Arbeiterschaft zu beunruhigen und von der Zusammenarbeit mit den Unternehmern im Abwehrkampf abzubringen. Es steht zu hoffen, daß auch diese feindlichen Kampfmaßnahmen ebenso wie alle anderen nicht imstande sein werden, die deutsche Abwehrfront zu sprengen.

Gerichtliche Gutachten der Handelskammer zu Berlin.

Papier. Im Papierhandel ist, sofern es sich um eine Sonderanfertigung handelt, nach Handelsgebrauch (vgl. § 3 der „Handelsgebräuche für den Handel mit Papier") der Lieferant berechtigt, bei Bestellungen bis zu 20 Proz. bzw. 10 Proz. mehr oder weniger zu liefern. Dieser Handelsgebrauch gilt nicht, wenn vom Lager des Lieferanten geliefert wird. Der erwähnte Handelsgebrauch besteht nicht nur für den Verkehr der Papierhändler unter sich, sondern auch im Verkehr des Papierhändlers mit seinen Abnehmern. 49724/22 (XII A 4).

Im Papiergroßhandel besteht kein Handelsgebrauch, nach welchem der Sitz der liefernden Firma Erfüllungsort für Zahlung und Lieferung ist. 50487/22 (XII A 4).

Papiersäcke. Bei Abschlüssen von Papiersäcken erfolgt, auch wenn die Stückzahl angegeben ist, Lieferung nach Gewicht, sofern der Preis nach

Digitized by Google

Gewicht vereinbart worden ist. Nach den für den Handel mit Papier geltenden Handelsgebräuchen darf Papier bis zu 10 Proz. mehr oder weniger geliefert werden, gleichviel, ob nach Zahl oder Gewicht gehandelt wird, wenn eine einheitliche Sonderanfertigung von 1500—10 000 kg in Betracht kommt (vgl. § 3 der Handelsgebräuche). Ob die genannten Bedingungen ohne weiteres auf den Verkauf von Papiersäcken zur Anwendung gelangen, mag zweifelhaft sein, jedenfalls entspricht es der Auffassung des Handelsstandes, daß der Verkäufer das Recht hat, bei der benötigten Papiermenge 10 Proz. mehr oder weniger Papiersäcke zu liefern, da es sich um eine besondere Anfertigung handelt, für die der Lieferant eine besondere Bestellung von Papier vorzunehmen hatte, bei der er sich ebenfalls eine Mehr- oder Minderlieferung bis zu 10 Proz. gefallen lassen mußte. 30 124/22 (XII A 4).

Holzstoffpreis für Monat Februar 1923.

Der Preis für Holzstoff (normalen Wasserschliff) ist für den Monat Februar auf 52 000 M. für 100 kg lufttrocken gedacht ab Schleifereistation festgelegt worden.

Berliner Kurse der Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken 7.—16. Februar.

	7.2.23	9.2.23.	12.2.23.	14.2.23.	16.2.23.
A.-G. für Pappenfabrikation, Berlin	18800	21500	19000	11000	12000
Alfeld-Gronau Papierfabrik	45000	40000	30500	35000	—
Ammendorfer Papierfabrik	56000	70000	58000	60000	44000
Aschaffenburger Papierfabrik	80000	57000	53000	40000	38000
Dre dener Chromo	—	30000	30000	26500	21900
Cröllwitzer Papierfabrik	36000	40000	38000	31000	20000
Feldmühle Papierfabrik	38500	32000	29000	21000	18500
Heidenauer Papierfabrik	—	22200	21000	16000	10100
Kostheimer Zellulosefabrik	—	—	—	30000	22000
Preßspanfabrik Untersachsenfeld	80000	86000	75000	—	51000
Reisholz Papier	25500	27900	22750	18250	15000
Schlesische Zellulosefabrik	40000	42000	41000	38000	29000
Varziner Papierfabrik	36000	42000	38000	32800	22000
Wintersche Papierfabrik	—	12500	13000	10000	5000
Zellstoffabrik Waldhof	52500	44000	38000	31900	26200

AUSLANDSSCHAU

Die französische Papierindustrie und die Ruhrbesetzung.

Die in Paris erscheinende Zeitschrift „La Papeterie" wendet sich in ihrer Ausgabe vom 10. Februar an die öffentliche Meinung in England, wobei sie bitter darüber Klage führt, daß die Reparationslieferungen an Zellstoff aus dem Reich aufgehört haben und daß die Maßregeln Frankreichs gegenüber „dem wortbrüchigen und revoltierenden" Deutschland (sie meint damit wohl den allem Völkerrecht hohnsprechenden räuberischen Einfall in das Ruhrgebiet) weder in der öffentlichen Meinung noch in den Regierungskreisen des verbündeten England unbedingte Billigung erfahren haben. Um ihre Landsleute einigermaßen zu trösten, führt sie ein Urteil des Herrn Ralph Hall Caine, Mitglied des Unterhauses und des Londoner Vertreters der Zellstoffirma Becker & Co. in folgendem Auszug an: „Ich habe die Ueberzeugung, daß die französischen Industriellen sich nicht genau Rechenschaft ablegen über die öffentliche Meinung in England, denn es besteht zwischen der offiziellen Politik der Regierung und den Gefühlen der Wähler ein großer Unterschied. Glücklicherweise wird das Parlament am 13. Februar eröffnet, und die Parlamentsdebatten werden sicher die Lage klären. Ich persönlich kann die Politik des Herrn Bonar Law nicht unterstützen, ich gehöre als Konservativer zur Regierungsmehrheit, aber ich kann nicht vergessen, daß meine Wähler mich ins Parlament geschickt haben, um die verderbliche Politik Lloyd Georges zu bekämpfen, und zwar gerade seine Politik in der Frage der Reparationen. Man sagte in allen öffentlichen Versammlungen, daß Lloyd George Frankreich nicht genug unterstütze, aber was sehen wir heute: Bonar Law unterstützt es noch weniger. Ich glaube, daß bei Eröffnung der Session eine gewisse Anzahl Konservativer einen Zusatz zur Adresse in folgendem Sinne beantragen werden. Sie werden sagen, daß sie es als unzulässig betrachten, wenn England Nutzen aus der Lage zieht, z. B. indem es Kohlen an Deutschland verkauft. In diesem Falle wird sich die Regierung verpflichtet sehen, um ein Kompromiß herbeizuführen, die Kohlensendungen etwa auf die Quantitäten einzuschränken, die vor der Ruhrbesetzung geliefert wurden. Vielleicht zeigt uns die französische Regierung noch, auf welche andere Weise England ihr die moralische Unterstützung geben kann, auf welche Frankreich ein Recht hat. Was die Zurückziehung der Rheintruppen betrifft, so darf man nicht einmal daran denken; eine solche Politik würde unverzüglich eine Ministerkrisis nach sich ziehen. Bedenken sie doch, daß ich mich nur auf den allein moralischen Standpunkt der Solidarität der Alliierten stellen kann. Für diejenigen, welche durchaus materielle Vorteile suchen, sei es gesagt, daß Deutschland, das sich einbildet, England mit auf seine Bahn zu ziehen, sich in einer Krisis schwerster Täuschung befinden wird, wenn mein Land ihm nicht folgt!" Der Herausgeber fügt diesen Worten hinzu: „daß es mehr als wahrscheinlich, daß das englische Parlament nach diesen Worten Hall Caines den trügerischen Hoffnungen Deutschlands den Gnadenstoß versetzen wird. Unmittelbare Folge: die versprochenen Lieferungen deutscher Zellstoffabrikanten an französische Papierfabrikanten werden ausgeführt. Wir hoffen es." Wir aber in Deutschland hoffen nicht nur, sondern wissen es bestimmt, daß die Hoffnung unserer französischen Kollegin sehr bald zu Wasser wird, wie sie sich auch in der Annahme mächtig geirrt hat, daß Regierung und Parlament Englands vorbehaltlos Frankreichs Räuber- und Erpresserpolitik billigen. K.

Papierfrachten nach Kalkutta und Madras.

Vom Lloyd Triestino erfahren wir: Der Frachtsatz für Papier in Rollen und Ballen nach Kalkutta und Madras wird auf 32/6 per 1000 kg ermäßigt.

(Fortsetzung der Auslandsschau Seite 115.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ueber Schmiermaterialien.

Von Ingenieur F Hoyer.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 7.)

Das richtige Schmieren der Zylinder von Automobilen ist ein Gegenstand von äußerster Wichtigkeit. In erster Linie hat das Schmieren bei erhöhter Temperatur im geschlossenen Raume stattzufinden, in welchem eine Zündung bei jedem vierten Kolbenhub stattfindet und der durch die hohe Temperatur verdampfende Teil des Schmieröles bei der Auspuffbewegung heftig ausgestoßen wird.

Die Temperatur des Kolbens und der Zylinderwände ist im Betrieb eine außerordentlich hohe. Auch bei der Wasserkühlung beträgt sie immer noch 300—360°. Das umlaufende Wasser nimmt zwar die überschüssige Hitze schnell weg, doch wird sie auch sehr schnell wieder zugeführt und von den Wänden wieder aufgenommen, so daß die Schwankung der Temperaturwellen mit einer Schnelligkeit vor sich geht, die beinahe der Erzeugung einer konstanten Temperatur gleichkommt. Die Explosionstemperatur der Benzindämpfe beträgt etwa 700°, so daß ein Teil des Schmiermittels auf kurze Zeit dieser Temperatur und der größte Teil der Hitze von 300—360° ausgesetzt ist, solange sich das Oel im Zylinder befindet. Aus diesem Grunde ist ein bei verhältnismäßig hoher Temperatur verdampfendes Schmiermittel erforderlich. Man hat gefunden, daß Oele mit einem Flammpunkt von etwa 200° ihre Flüssigkeit genügend lange bewahren, um die Schmierung vollbringen zu können. Eines der ersten Erfordernisse eines guten Automobilöles ist daher der Flammpunkt, der nicht unter 200° liegt.

Bei der Beschreibung eines Schmieröles wird gewöhnlich sein Flamm- und Brennpunkt erwähnt. Der Flammpunkt ist diejenige Temperatur, bei welcher das Oel entzündliche Dämpfe abgibt, der Brennpunkt die, bei welcher die abgegebenen Dämpfe genügend erhitzt sind, um dauernd brennen zu bleiben. Doch hängt die Brennprobe sehr von der Flammprobe ab und ist außerdem auch gefährlich; von besonderer Bedeutung ist sie nicht. Bei Schmierölen von etwa 200° Flammpunkt liegt der Brennpunkt etwa 30° höher als dieser, daher genügt auch für den Verbraucher die Kenntnis des Flammpunktes.

Für Transformatoren sind am geeignetsten bestens raffinierte, vollständig wasserfreie Mineralöle. In Anbetracht der langen Verwendungsdauer bei einer Temperatur, die zwischen 70 und 80° liegt, darf das Oel weder harzen noch schleimige, gummiartige Substanzen ausscheiden, noch bei der angeführten Temperatur eine nennenswerte Veränderung aufweisen. Transformatorenöl soll einen Erstarrungspunkt von mindestens —15° haben. Früher verwendete man hierzu bestens raffinierte, schwere Harzöle, solange sie infolge des niedrigen Harzpreises billig zu stehen kamen. Mit der Verteuerung des Harzes war man jedoch gezwungen, Ersatz zu suchen und fand ihn in mittelviskosen, raffinierten Mineralölen, die den Anforderungen vollauf gewachsen sind.

Da in jedem Betriebe mitunter ein heißlaufendes Lager zu finden ist, so soll noch der Kühlöle Erwähnung getan werden. Leichte Lager kann man kühlen, indem man dem normalen Schmieröl soviel Zylinderöl zusetzt, bis die Viskosität auf das Doppelte steigt. Bei schweren Lagern benutzt man solange Zylinderöl, bis der Zweck erreicht ist. Rizinusöl ist eines der besten Kühlöle, besitzt jedoch einen hohen Preis. Viele Betriebe halten auch für den Zweck ein besonderes Kühlöl vor. Solche Oele müssen ein hohes Kohäsionsvermögen haben, sie sollen also einen starken inneren Widerstand besitzen, und gut an den Gleitflächen haften. Sehr gut geeignet sind außer reinem Rizinusöl Senffettöl und eine Mischung von 70 Proz. Maschinenöl (Niskosität 6,5) und 30 Proz. Rizinusöl.

Nicht ohne Wichtigkeit sind die Lowry- oder Achsenöle. Diese Oele, die auch unter der Bezeichnung Waggonöle gehen, sollen vor allen Dingen das Heißlaufen der Achslager vermeiden und gut an den Gleitflächen haften. Alle anderen, sonst an die Schmieröle zu stellenden Anforderungen fallen hier weg, sie müssen natürlich wasser- und säurefrei sein. Es ist bei ihnen ein Unterschied zwischen Sommer- und Winterölen zu machen, indem letztere einen niedrigeren Erstarrungspunkt von —8 bis —16° haben sollen.

Konsistente Fette sind in Mineralölen gelöste Kalkseifen. Im allgemeinen eignet sich die Fettschmierung für Maschinen mit hoher Belastung und hohen Lagertemperaturen und für Maschinen mit großem Lagerdruck und hoher Umlaufszahl nicht. Bei den Starrschmieren ist die innere Reibung sehr groß und verlangt einen hohen Kraftaufwand zu ihrer Ueberwindung, auch die Schlüpfrigkeit ist nur mäßig. Die Vorteile der Starrschmieren liegen vielmehr in der sauberen und leichten Handhabung, besonders an Orten, wo aus technischen Gründen die Zuführung leichtflüssiger Schmiermittel nicht möglich ist. Infolge der teilweisen Verseifung der Rohmaterialien bei der Herstellung der Fette und der Verwendung mitunter direkt klebriger Rohstoffe, haben die Starrschmieren eine große Zähigkeit und ein großes Haftvermögen.

Starrschmiere empfiehlt sich da, wo bei schwerer Belastung der Lager ein Heißlaufen zu befürchten ist und Oel nicht mehr verwendet werden kann, oder da, wo die Umlaufzahl nur gering ist und ein Mehraufwand an Kraft keine Rolle spielt. Sie eignet sich also besonders zum Schmieren von großen Kurbelzapfen, Walzen, Förderketten usw. Zur Starrschmiere gehören auch die unter irgendeinem Sondernamen segelnden Fette, als Reisertfett, Tavotefett, Staufferfett usw.

Besonders gut bewährt haben sich die Kalypsolfette, die aus einem Gemisch von verhältnismäßig viel Kaliseife oder Natronseite mit einem schweren Oel bestehen. Kalypsol eignet sich besonders zur Schmierung von schweren Transmissionen und Maschinenlagern. Es sind hierzu besonders konstruierte Lager nötig, deren Seitenwände in einem schiefen Winkel zur Welle stehen und die durch in

Digitized by Google

Kalypsolfett getränkte Wolle in der Weise abgedichtet werden, daß in der Mitte ein freier Raum für das Fett bleibt. Das Fett besitzt einen hohen Schmelzpunkt und eignet sich deshalb besonders zur Schmierung von Lagern, die von Natur aus warmlaufen (Trockenzylinder). Auch mit unseren einheimischen Rohmaterialien lassen sich gleichwertige Erzeugnisse herstellen, und zwar unter Verwendung hochschmelzender, gehärteter Fette.

Für Kugellager werden selbst für hohe Umlaufgeschwindigkeiten fast nur konsistente Fette verwendet. Je nach Belastung und Umlaufsgeschwindigkeit eignen sich hierzu die verschiedenen Starrschmieren.

Graphitfette sind konsistente Fette, denen man Flockengraphit zusetzt. Das Fett erhält durch diesen Zusatz einen hohen Schmierwert, indem der Graphit durch den hohen Druck der Gleitflächen in deren kleinste Unebenheiten hineingedrückt wird und so bald einen tadellosen Spiegel hervorruft.

Die Kammradschmieren und Zahnradfette dienen zum Schmieren von Eisen- und Holzzahnrädern und auch zum Einfetten der Ketten. In allen Fällen muß das Fett so beschaffen sein, daß es durch starke Verminderung der Reibung die Zähne schont und das Heißlaufen verhindert. Da der Druck meistens sehr hoch ist, muß das Fett ein starkes Anhaftvermögen und einen hohen Schmelzpunkt haben, es darf also nicht zu weich, aber auch nicht hart und brüchig sein, wie etwa Paraffin. Ein starker Zusatz von Graphit erhöht den Wert des Fettes.

Oeluntersuchung.

Folgende einfachen und überall durchführbaren Verfahren dürften für die meisten Fälle der Praxis vollkommen genügen, um eine für die Beurteilung der Oele ausreichende Untersuchung durchzuführen:

1. Bestimmung des spezifischen Gewichtes. Man wiege auf einer möglichst genauen Wage genau 100 ccm des zu untersuchenden Oeles ab und multipliziere das Ergebnis mit 10, so daß man das spezifische Gewicht erhält.

2. Bestimmung des Flammpunktes. Das Oel wird in einen Porzellantiegel gegossen und ein Thermometer mit genügend hoher Gradeinteilung (bei Maschinenölen bis 250°, bei Zylinderölen bis 350°) soweit hineingetaucht, daß die Quecksilberkugel vollständig bedeckt ist. Dann erhitzt man im Sandbade bis zur schwachen Dampfentwicklung und fährt mit einer kleinen Flamme an der Oberfläche hin und her. Die Temperatur, bei welcher sich unter leichter Verpuffung die Oeldämpfe entzünden, ist der Flammpunkt. Es ist ratsam, dann die Erhitzung zu unterbrechen, da sich sonst auch das Oel entzündet und nur durch einen aufgelegten Deckel gelöscht werden kann. Zeigt sich beim Erhitzen ein Spritzen und Knistern, so läßt das auf einen Wassergehalt des Oeles schließen.

3. Die Bestimmung der Viskosität oder Zähflüssigkeit kann man vornehmen, indem man die zu vergleichenden Oele bei gleicher Temperatur in Tropfgläser mit möglichst gleicher Ausflußöffnung bringt und beobachtet, welche Zeit sie zum Ausfließen brauchen. Da zähflüssige Oele langsamer ausfließen als leichte, so hat man einen Anhaltspunkt für die Viskosität; durch Vergleich mit Oelen, deren Viskosität genau bekannt ist, kann man ziemlich gute Resultate erzielen. Eine ganz genaue Untersuchung läßt sich allerdings nur im Viskosimeter durchführen. Bei Zylinderölen empfiehlt es sich, das Oel auf 100° zu erwärmen.

4. Die Bestimmung des Stockpunktes, die für Wasserturbinen- und Transformatorenöle nötig ist, nimmt man vor, indem man eine kleine mit dem zu untersuchenden Oel gefüllte Flasche in Eis packt oder in eine Kältemischung bringt. Als geeignete Mischung kommt hierzu in Frage: 15 Teile Glaubersalz mit einer Mischung von 5 Teilen Wasser und 5 Teilen Salzsäure übergossen. An einem geeigneten Thermometer, das in das Oel getaucht wird, läßt sich die Temperatur ablesen, bei welcher das Oel fest wird, d. h. stockt.

5. Um feststellen zu können, ob ein Oel harzt, läßt man eine flache Schale mit einer dünnen Schicht Oel begossen, ungefähr acht Tage an einem warmen Ort stehen. Etwa sich zeigender Schaum läßt auf Sauerstoffaufnahme des Oeles schließen, die ein Zeichen dafür ist, daß das Oel zur Verharzung neigt.

6. Den Nachweis des Säuregehaltes erbringt man, indem man in einem Glaßgefäß dem Oel etwas Kupferoxydul zusetzt, zeigt es nach etwa 20 Minuten eine lichtgrüne bis blaugrüne Färbung, so ist es säurehaltig. Den gleichen Dienst wie Kupferoxydul verrichtet Kupferasche.

Was nun die Auswahl der geeigneten Oele anbetrifft, so richtet sich das immer nach den gegebenen Verhältnissen, den Maschinen, Betriebsanlagen usw. Als Anhaltepunkt kann folgende Aufstellung dienen:

Papiermaschine: Naßpartie destilliertes oder raffiniertes Maschinenöl mit einer Viskosität von 4,5—6,5 bei 50°, für Preßwalzen, Leitwalzen usw. auch konsistentes Fett. Kugellager, z. B. Registerwalzen, Leitwalzen usw., auch Kugellagerfett, alle anderen Lager wie oben je nach der Schwere der Maschine.

Trockenpartie: Raffinierte oder destillierte Maschinenöle mit einer Viskosität von 6—8 bei 50°, Kalypsolfett und ähnliche gehärtete Fette mit hohem Schmelzpunkt, die aber besondere Lagerkonstruktionen verlangen; Leitwalzen Maschinenöl mit einer Viskosität von 4,5—6,5 bei 50°, auch Kugellagerfette.

Holländer: Maschinenölraffinat oder -destillat, rein, teer- und rückstandsfrei, mit einer Viskosität von 5—6 bei 50°, mitunter auch konsistente Fette, je nach der Lagerkonstruktion.

Kollergänge: Wie die Holländer.

Zerfaserer: Wie die Holländer.

Kraftschleifer: Maschinenölraffinat und -destillat mit einer Viskosität von 6—8 bei 50°; kältebeständig.

Transmissionen: Kalypsolfette, konsistente Fette, mittelschwere Maschinenölraffinate und -destillate, mit einer Viskosität von 4—5 bei 50°, gegebenenfalls auch Braunkohlenteeröle, sogenannte Rositzer Destillate, für leichte Transmissionen mit Ringschmierung auch gut gereinigte Ablauföle aus anderen Maschinen.

Aufzüge: Oele wie bei den Transmissionen, auch konsistente Fette.

Winden: Wie bei den Aufzügen.

Elektromotoren: Siehe unter Elektromotorenölen.

Wasserturbinen: Siehe unter Wasserturbinenölen.

Dampfturbinen: Siehe unter Dampfturbinenölen.

Digitized by Google

Es ist aber auf jeden Fall empfehlenswert, nur wenige Sorten Maschinenöl zu verwenden, was sich ja auch ganz gut durchführen läßt, denn sonst wird die ganze Schmierung zu umständlich. Es wird also vollkommen ausreichend sein, wenn ein Maschinenöl mit einer Viskosität von 4,5 und eines mit einer solchen von 6,5 vorrätig gehalten wird; Wasserturbinen, Dampfturbinen und Kolbenmaschinen verlangen natürlich ihre Spezialöle. An konsistentem Fett genügt im allgemeinen auch nur eine Sorte, die möglichst geschmeidig sein und einen Tropfpunkt nicht unter 90° haben soll. Für Kalypsollager sind natürlich die geeigneten Spezialpräparate zu verwenden.

Die Oellagerung ist so einzurichten, daß eine Verschmutzung und Verschwendung des Oels nicht stattfinden kann. Für jede Sorte Oel ist am besten ein Aufbewahrungsbehälter aufzustellen, der ein bis zwei Faß faßt, und aus dem man das Oel ohne Verlust in die Schmierkannen abfüllen kann.

Die Lagerung der anderen Oele hat nach Möglichkeit in einem kühlen Keller zu erfolgen, der möglichst geringe Temperaturschwankungen aufweist, da nämlich das Oel bei Temperaturänderungen stark arbeitet, und namentlich die Holzfässer undicht werden. Es ist deshalb auch, wenn angängig, der Bezug in Eisenfässern vorzuziehen oder ein sofortiges Abfüllen der Holzfässer in große Bottiche, die oben verschlossen und unten mit einem dichtschließenden Ablaßhahn, sogenanntem Perfektionshahn, versehen sind, vorzunehmen. Man kann hierzu mit Vorteil gut erhaltene Wasserreservoirs verwenden. Man hat dann noch den Vorteil, daß man die heute hohe Faßmiete für die Eisenfässer erspart.

Oel in Fässern ist in jedem Fall so zu lagern, daß der Spund nach oben liegt, da dieser nie ganz dicht ist. Bei Holzfässern empfiehlt es sich, vor dem Einlagern die Faßreifen von einem Böttcher antreiben zu lassen und nicht ganz dichte Fässer sofort abzufüllen oder zu verwenden. Eine genaue Kontrolle des Oellagers ist nötig, damit die ältesten Fässer stets zuerst verbraucht werden und nicht unnütz große Bestände vorrätig gehalten werden müssen.

Kitt oder Bindestoff aus Sulfitablauge.

Um aus Sulfitablauge einen brauchbaren Kitt oder Klebestoff herzustellen, wird nach einer Erfindung von Emil Pollacsek in Florenz (D. R. P. 369 379) Sulfitablauge zunächst mit so viel gelöschtem Kalk versetzt, bis alle in ihr enthaltenen anorganischen und organischen Säuren abgestumpft sind. Dann trennt man die Flüssigkeit von dem entstandenen Niederschlage und dampft erstere so lange ein, bis eine aus der kochenden Masse entnommene Probe beim Erkalten an der Luft sofort erstarrt. Nun wird der weitgehend entwässerten, kochenden Masse so viel schweres Mineralöl beigemischt, daß eine neuerdings entnommene Probe nach dem Erkalten an der Luft noch flüssig bleibt. Nach dem Abkühlenlassen des Gemenges erhält man eine dicke Flüssigkeit von starker Klebkraft, die für die Brikettierung von Brennstoffen, Erzen usw. sowie für andere technische Zwecke vorzüglich geeignet ist.

— Bhl. —

Die österreichische Papier-, Pappe-, Cellulose- und Holzstofferzeugung in den Jahren 1919 bis 1922.

Ueber die Entwicklung der österreichischen Papier-, Pappe-, Cellulose- und Holzstofferzeugung in den Jahren 1919 bis 1922 gibt die folgende Tabelle Auskunft, die der Direktor des Verbandes der österreichischen Papier-, Cellulose-, Holzstoff- und Pappenindustrie, Herr C. R. Mohrstedt, auf Grund der ihm zur Verfügung stehenden amtlichen Daten zusammengestellt und im Wiener „Zentralblatt für die Papierindustrie" veröffentlicht hat. Die Gegenüberstellung der Erzeugung zum Jahre 1913 ergibt mit klarer Deutlichkeit die schrittweise Erholung der österreichischen Produktion in den genannten Artikeln seit Kriegsende, und die Annahme ist gerechtfertigt, daß, falls die Produktions- und Absatzverhältnisse keine wesentliche Verschlechterung erfahren, im Jahre 1923 annähernd die volle Erzeugungskapazität der österreichischen Papierindustrie wieder zurückgewonnen sein wird.

Die ziemlich stark zurückgebliebene Erzeugung von Pappe im Jahre 1922 ist damit zu erklären, daß im letzten Vierteljahre der Verbrauch von Maschinenpappe eingeschränkt war, in der Hauptsache aber die Konjunktur für Holzstoff im Jahre 1922 eine bessere war als für Pappe, und die Pappenfabriken zum Teil den erzeugten Holzstoff an die Papierfabriken absetzten. Daher auch die hohe Ziffer bei Holzstoff.

	1913*)	1919	1920	1921	1922	1922
	in Waggons a 10.000 Kilogramm					% geg. 1913
Papier	18.843	9 248	9.429	12.766	15.108	80
Pappe	7 005	3 085	3.281	3.367	4.165	59.3
Cellulose (trocken ged.)	12.136	2.524	3.602	7.181	10.187	83 9
Holzstoff (trocken)	7.514	5.866	5.457	5.885	7 269	96.7

*) Drückt gleichzeitig die 100%ige Leistungsfähigkeit aus.

Krise der Hermanetzer Papierfabrik.

Die Fabrik kämpft seit Monaten mit großen Schwierigkeiten und reduzierte bereits früher ihren Arbeiterstand auf ein Minimum. Anstatt 1000 Arbeiter der normalen Zeiten werden nur noch 130 beschäftigt. Infolge der schlechten Exportverhältnisse will die Fabrik den Betrieb jetzt vollständig einstellen; sie beabsichtigt, die Maschinen für die Herstellung von Feinpapier nach Ungarn zu überführen und in Hermanetz nur Rohpapier herzustellen. Die Fabrik schuldet der Mährischen Agrarbank 7 Mill. tschechische Kr., ihr Rückstand an Steuern beträgt 2 Millionen.

Zum Schutz der jugoslawischen Papierindustrie.

Die Handels- und Gewerbekammer in Agram verlautbart folgendes: Die Papierfabriken in Jugoslawien erzeugen Dokumentpapier, holzfreies Papier, Kanzlei- und Konzeptpapier, Druckpapier, ferner Hartpost, Bankpost, Karton, Zeichenkarton, Pergament, holzfreies meliertes Dokumentenkonzept, Postkartenkarton, Spezialpapier, Couleurpapier, Affichenpapier, Rotationspapier, Packpapier und andere Papiersorten in so großen Quantitäten, daß sich der Bezug von Papier aus dem Ausland als überflüssig erweist. Die jährliche Produktion der jugoslawischen Papierfabriken beträgt 1600 Waggons, was nicht nur den Bedarf des Landes vollkommen deckt, sondern noch einen Ueberschuß für den Export ergibt. Der Kontrollausschuß für den Verkehr mit Devisen und Valuten hat deshalb beschlossen, für Papiersendungen aus dem Auslande keine Devisen anzuweisen

Digitized by Google

Brasiliens Druckpapiereinfuhr in den Jahren 1913, 1920 und 1921.

Länder	1913		1920		1921	
	Metr Tonnen	Wert (Dollar)	Metr. Tonn	Wert (Dollar)	Metr. Tonn.	Wert (Dollar)
Ver. Staaten	110	19,583	6,2 4	1,584,392	713	266,592
Finnland	.....	.....	8,889	2,010,44	7,172	1,107,721
Norwegen	6.459	447,457	9,228	2.223,616	3,773	791,723
Schweden	4,939	325,156	6,914	1,691,21	2,851	431,764
Großbritannien .	614	77 877	1,047	417,218	1.426	414,755
Deutschland....	10.401	917.234	1.154	356,443	5.304	850,739
Andere Länder .	7,529	747.640	2,218	490,417	1.378	290,914
Insgesamt...	30,052	2,985,947	34,702	8,776,741	22,617	4,154,208

MARKT-BERICHTE

Harzmarkt.

Düsseldorf, den 17. Februar 1923.

In letzter Zeit machte sich ein lebhafteres Interesse für amerikanische Harze bemerkbar, da seitens der bisherigen Verbraucher von französischem zu amerikanischem und auch spanischem Harz übergegangen wird. Es ist zu begrüßen, daß gerade jetzt im amerikanischen Senat eine Vorlage zur Entscheidung kommen soll, nach welcher eine noch genauere gesetzliche Festlegung der Standardtypen stattfindet. Das Gesetz soll vorschreiben, daß seitens der amerikanischen Produzenten das Harz überhaupt nur noch auf Grund der genau festgelegten 13 Typen verkauft werden darf. Das amerikanische Harzgeschäft dürfte jedenfalls durch derartige Bestimmungen sehr gefördert werden.

Die Berichtswoche brachte nur wenig Aenderungen. Die amerikanischen Harzpreise, welche anfangs noch fest zu sein schienen, bröckelten gegen Ende der Woche um einige Cents ab.

Preise für 1 kg am 17. Februar 1923 ab rheinischen Lagern, Basis Dollar = 19 500:

Harz, amerikanisch, FGH	1 290 M.
Harz, amerikanisch, Newport, F	1 050 „
Tara 17 Proz.	
Harz, spanisch, F/G	1 200 „
Harz, spanisch, Exelsior	1 650 „
Tara 7 Proz.	
Terpentinöl, garantiert rein	10 500 „
Tara 17 Proz.	
Patentterpentinöl, verzollt, reell	1 250 „
Hankow-Holzöl, Original	9 200 „
Manila-Copal, spritl. je nach Qual.	3 240—4 750 „
Congo-Copal, hart	1 430 „
Galipot	1 640 „
Tara 7 Proz.	

C. H. Erbslöh.

Leimmarkt.

Bremen, den 16. Februar 1923.

Die weiter fortgesetzte Währungsstützung bedingt im jetzigen Stadium eine Verschärfung der Wirtschaftskrisis. Der Markt lag leblos bei abschwächenden Preisen. Vereinzelt konnten bereits wieder kleinere Importen beobachtet werden.

Notiert wird:

Knochenleim	4500—6000 M.
Lederleim	6500—8000 „
Kaseinleim	8400 „

Schulenburg & Co.

Rohprodukten-Kleinhandelspreise in Hamburg.

(Vom 12. Februar 1923.)

	per kg
Zeitungen	250— 320 M.
Stampfpapier	160— 180 „
Bücherdruck	220— 240 „
Leinpappe	230— 250 „
Hauslumpen	300— 400 „
Neutuchabfälle	900—1000 „
Neuweißwäscheabfälle	750— 800 „
Segeltuch	200— 210 „

Oele und Fette.

Hamburg, den 17. Februar 1923.

Das Platzgeschäft blieb während der letzten Woche in engen Grenzen, dagegen war die Nachfrage aus dem Inlande sehr lebhaft. Die Preise in Reichsmark gingen weiter zurück, während die Forderungen in ausländischer Währung heraufgesetzt wurden.

	per kg
Leinöl	4000.— M.
Leinölfirnis	4100.— „
Leinölfettsäure	4400.— „
Terpentinöl amerik.	11000.— „
„ franz.	—
„ schwed.	4200.— „
Schellack TN orange	33000.— „
„ lemon	44000.— „
per kg inkl. Orig.-Kiste	
Knochenleim transp.	5300.— bis 5500.— „
Lederleim	6950.— „ 7300.— „

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinr. Stöber.

Chemikalien.

Hamburg, den 17. Februar 1923.

Die vergangene Woche brachte das erste Mal seit langer Zeit eine bedeutende Besserung der Reichsmark. Unter diesem Einfluß verkehrte das Geschäft lustlos Die Angebote überwogen die Nachfrage. Die Preise büßten durchschnittlich stark ein, dagegen konnten Glaubersalz und Soda kalz. weitere Preiserhöhungen verzeichnen. Besonders Glaubersalz kalz. ist nach wie vor stark gefragt. Das Exportgeschäft ist ruhig.

	Inland:	Export:
Ameisensäure 85% techn.	2000.— M.	2500.— M.
Aetznatron 125 8	2100.— „	1400.— „
Aetzkali 88/92%	2450.— „	2375.— „
Antichlor, krist.	800.— „	675.— „
Antichlor, Perlform	1100.— „	1050.— „
Bittersalz	90.— „	140.— „
Bleiglätte, chem. rein	5200.— „	—
Bleimennige „ „	4300.— „	4500.— „
Chromalaun 15%	2400.— „	2650.— „
Chlorkalk 110/5%	650.— „	780.— „
Glaubersalz, krist.	200.— „	250.— „
„ „ kalz.	600.— „	950.— „
Kalilauge 50°	1080.— „	2100.— „
Kalialaun-Kristallmehl	750.— „	540.— „
Kalialaun in Stücken	1100.— „	780.— „
Natron bic venale	700 — „	1680.— „
„ DAB 5	730.— „	1760.— „
Natronlauge 38/40	850.— „	—
Pottasche 96/98%	2250.— „	2860.— „
Schwefelnatr., krist. 30/2%	1100.— „	675.— „
Schwefelnatr., konz. 60/2%	1700.— „	900.— „
Soda. kalz. 96/98%	640.— „	—
Soda. krist.	320.— „	400.— „
Tonerde, schwefels. 14/15%	350.— „	480.— „
Tonerde, schwefels.	—	675.— „
Wasserglas-Natron 38 40	380.— „	450.— „
Wasserglas-Natron 58/60	—	680.— „

Carl Heinr. Stöber.

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. Die Gesellschaft beruft eine außerordentliche Generalversammlung auf den 27. Februar. Beantragt ist eine Erhöhung des Grundkapitals um bis 44 auf bis 81 Mill. M. durch Ausgabe von Inhaber-Stammaktien. Weiter soll eine Erhöhung des Stimmrechts der Vorzugsaktien vorgenommen werden. Die letzte Kapitalserhöhung wurde im Oktober 1922 um 20 auf 37 Mill. Mark vorgenommen und den alten Aktionären ein Bezugsrecht im Verhältnis 1 : 1 zu 200 Proz. eingeräumt.

Fein- und Zigaretten-Papierfabrik-A.-G., Köbeln bei Muskau (O.-L.). Von der Verwaltung ist Kapitalverdoppelung auf 56 Mill. M. Stamm- und 4 Mill. M. 6 proz. Vorzugsaktien beantragt worden. (Außerordentliche Generalversammlung am 8. März.)

Freiberger Papierfabrik, Weißenborn. Der Aufsichtsrat bringt 100 Proz. Dividende gegenüber 20 Proz. in den letzten Jahren in Vorschlag. Die jungen Aktien nehmen zur Hälfte an der Dividende teil. Die Generalversammlung soll auf den 24. März anberaumt werden.

Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel, Darmstadt. Die Fabrik hat Herrn August Baumert in Leipzig-Reudnitz, Schirmerstr. 22, die Vertretung für den Freistaat Sachsen, Provinz Sachsen und Thüringen übertragen, und zwar: Abt. Goebel: Präzisions-Papierrollen-Schneidmaschinen, Präzisions-Umrollmaschinen, Klosettpapierrollen-Schneidmaschinen und Kopierseiden-Schneidmaschinen. Abt. Heim: Schnell-Schneidmaschinen, Quer- und Diagonal-Schneider, Kreiskarten- und Pappscheren, hydraulische Pressen aller Art, Lackier- und Gummiermaschinen, Kalander, Balancier, Tritt- und Handhebelpressen usw.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vorm. Gebr. Woge, Alfeld. Der Aufsichtsrat beantragt Kapitalerhöhung auf 101 400 000 M. durch Ausgabe von 75 Mill. M. Stammaktien mit Gewinnberechtigung für das Geschäftsjahr 1923 und 6 Mill. Mark 6 proz. Vorzugsaktien. Letztere haben für die Fälle der Besetzung des Aufsichtsrats, der Aenderung der Satzung oder der Auflösung der Gesellschaft zehnfaches Stimmrecht; bei einem Beschluß der Generalversammlung über Kündigung der Vorzugsaktien erfolgt gemeinschaftliche Abstimmung mit fünffachem Stimmrecht der Vorzugsaktien; die Kündigung ist erst nach Ablauf von zehn Jahren zulässig; die Vorzugsaktien sind im Falle der Liquidation die Gesellschaft zum Nennwert, bei erfolgter Kündigung mit 120 Proz. rückzahlbar.

Kaseïn
Kaolin
Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus
Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 5441, 5442 u. 5222

F.O.Schulz&Co.
MAGDEBURG / Breiter Weg 160–162
Haus „Weißer Schwan" / Telephon: Nr. 1136, 1143 u. 6765 / Telegramme: „Effo"
Steinkohlen · Koks · Braunkohlen
Briketts · Brennholz · Holzkohlen
Brikettspäne und Koksgrus
Einfuhr von englischen
sowie tschechischen Kohlen und Koks

Digitized by Google

Norddeutsche Lederpappenfabriken A.-G., Groß-Särchen. Die Generalversammlung beschloß, unter Erweiterung des Antrages der Verwaltung, das Kapital um 18,2 Mill. M. mit Dividendenberechtigung für das Geschäftsjahr 1922/1923 auf 27 Mill. M. zu erhöhen und die jungen Aktien einem unter Führung der Commerz- und Privatbank A.-G. stehenden Konsortium zu überlassen. Den Aktionären wird ein Bezugsrecht dergestalt eingeräumt, daß auf je 4000 Mark bisheriger Aktien 2000 M. neue Aktien zum Kurse von 200 v. H. entfallen. Der freibleibende Betrag ist von dem Uebernahme-Konsortium gemäß den Bestimmungen des Aufsichtsrates zu verwerten.

Norddeutsche Glyzerin- und Fettsäurewerke F. Thörl & Co. Akt.-Ges., Bergedorf bei Hamburg. Unter Führung des Kommerzienrats Thörl, Harburg, wurden mit dem Sitz in Harburg die Norddeutschen Glyzerin- und Fettsäurewerke F. Thörl & Co. Aktiengesellschaft, Bergedorf bei Hamburg, mit einem Aktienkapital von 32 Mill. M. gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Glyzerin, Fettsäuren, Stearin und sonstigen Zwischenprodukten, die Destillation von Oelen, Fetten, Fettsäuren und verwandten Produkten sowie der Handel mit diesen Artikeln. Dem Aufsichtsrat gehören an: Kommerzienrat Friedrich Thörl, Harburg, Vorsitz, Kommerzienrat Albert Mackensen, Bremen, und Kaufmann Friedrich Wilhelm Fenchel, Hamburg.

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cunnersdorf i. Riesengebirge. Der Aufsichtsrat beschloß, einer auf den 20. März d. J. nach Breslau einzuberufenden außerordentlichen Generalversammlung die Erhöhung des zurzeit 12 Mill. M. betragenden Aktienkapitals um bis 20 Mill. M. neuer Aktien vorzuschlagen. Von den neu auszugebenden Aktien sollen den alten Aktionären 12 Mill. M. in der Weise zum Bezuge angeboten werden, daß auf eine alte Aktie eine neue Aktie entfällt. Die verbleibenden 8 Mill. M. junge Aktien verbleiben der Gesellschaft zur freien Verfügung.

Ätznatron

Ätzkali, Soda calc., Pottasche, Natron bic., Glauber- u. Bittersalz, Gewerbesalze, Essigsäure, Salmiak, Kupfervitriol, sowie alle ander. Chemikalien liefert

David Pistreich, Breslau 18

Jagenberg-Papier-Rollen-Schneidemaschinen

Arbeitsbreite 750—1500 mm ab Lager zu Festpreisen lieferbar

Jagenberg-Werke A.-G., Düsseldorf

Bei Neuanschaffungen bitten wir unsere Inserenten zuerst berücksichtigen zu wollen.

Gußeisenbruch ist lötbar

mit Hilfe des neuen Löt- und Schweißmittels FERRAPTAN D.R.P.a. Ausl.-Pat. Gelötete Teile sind arbeitsfest wie neue. Ferraptan ist in größten Betrieben, bei Behörden und Verwaltungen, in Werken der Papier- und Zellulose-Industrie, bei Maschinenfabriken, Gießereien etc. im Gebrauch. Schnelle Hilfe bei Betriebsstörungen!

Prospekt und Bezug durch

Ingenieur-Ges. m. b. H., Wiesbaden-Sonnenberg

Telegramm-Adresse: Dipling / Fernsprecher Nr. 3846

Beteiligung od. Kauf exportfähiger Fabrik der Büro- oder Papierwarenbranche.

Wir verfügen über große Auslandsbeziehungen. Offerten unt. S. D. 238 an Rudolf Mosse, Stuttgart

Kaufe jeden Posten frisches

Pelikan-Kohlen-Papier

Nr. 1025, 1022, 1028. Pelikan-Tusche und Tinte. Stempelkissen. — Offerten unter S. C. 237 an Rudolf Mosse, Stuttgart

J. F. Müller & Sohn A.-G.

HAMBURG 27

Papierholz

Holzmakler

Digitized by Google

Spart Brennstoff

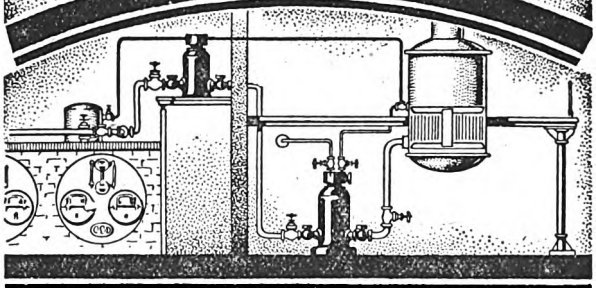
mit

Rauchgas-Prüfer »ADOS«

Ueber 9000 Apparate geliefert / Vertretungen an allen Plätzen Deutschlands Anfragen erbeten an

ADOS G·M·B·H ★ AACHEN

Rückleiter



zur selbsttätigen Dampfkesselspeisung mit heißen Kondenswässern erzielen bedeutende Brennstoffersparnisse.

Weitere Erzeugnisse:

Flüssigkeits-Ableiter resp. **-Heber**

für Verdampfungsapparate, Vorwärmer, usw

Kondenstöpfe - Schwimmerventile.

★

Meß- und Kontrollapparate für Diffusionssaft, Dünn- und Dicksaft.

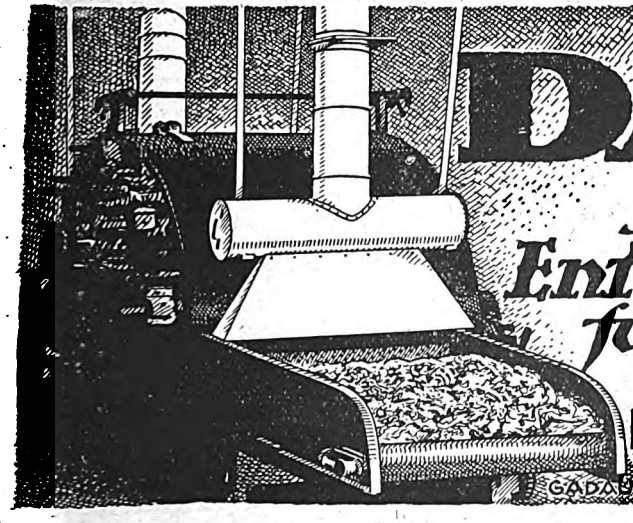
Schneider & Helmecke

Aktien-Gesellschaft · Magdeburg 12

Naßpreßwalzen / Deckelriemen
Siebplatten / Ventilkugeln / Treibriemen
Schläuche / Klappen

WAAGE & PFLÜGER, LEIPZIG 31 Gummi- und Asbestwaren - Fabriklager

Gegründet 1891 ★ Fernsprecher Nr. 22415 ★ Telegramm-Adresse: Gummipflüger



DAQUA

Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★

MAN VERLANGE PROSPEKT!

DANNEBERG & QUANDT

ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

Papier-Kraftbraun
stark leimend

leicht löslich, besonders ausgiebig, lichtecht, zum Bräunen von Papier, in jeder Menge sofort lieferbar

Chemische Werke Brockhues A. G.,
Nieder-Walluf, Rheingau

KLEINE MITTEILUNGEN

„Krause" und die Leipziger Messe.

Leipzig, die Stadt der Messen, des Handels und vor allem des Buchgewerbes, rüstet zur kommenden Frühjahrsmesse. Weitere Ausstellergruppen und Ausstellungshäuser sind erstanden, um den Zustrom neuer Aussteller und Käufer aufnehmen zu können.

Auch die „Bugra", die Messe des Buchgewerbes, wird trotz der Nöte wie immer den ihr gebührenden Anteil an dieser großzügigen Veranstaltung nehmen und dem Gewerbe der Ansporn zu weiterem Fortschreiten sein. Die „Bugra" umfaßt das gesamte papierverarbeitende Gewerbe einschließlich der graphischen Maschinenindustrie, Wenngleich auch zu ihrer Unterbringung verschiedene Häuser nötig sind, bildet sie doch ein abgeschlossenes Ganze. Dieser Gesamteindruck wird nicht beeinträchtigt, im Gegenteil betont durch den vorbildlichen Ausstellungsraum der Maschinenfabrik Karl Krause A.-G. in ihrem Hauptverwaltungs-Gebäude in Leipzig-Anger, Zweinaundorfer Straße 59, Endhaltestelle der Straßenbahnlinien 13 und 20. Ein besonderer Vorzug dieser Ausstellung ist, daß fast sämtliche Erzeugnisse der Firma jederzeit in vollem Betriebe vorgeführt werden können. Jeder Besucher der „Bugra"-Messe lenkt deshalb seine Schritte nach Leipzig-Anger. Diesmal stellt die Firma u. a. auch zwei Neukonstruktionen von Schneidemaschinen aus. Schnellschneider genannt, werden diese Maschinen in der Tat allen Anforderungen gerecht, die eine zeitgemäße Wirtschaft an Technik und Industrie stellen muß. Gerade im Papierverarbeitungsgewerbe wird es immer nötig sein, bei geringstem Aufwand an Kraft, Arbeitszeit und Werkzeugkosten das Größtmöglichste und Beste zu leisten, und so werden gewiß die neuen Schnellschneider große Beachtung bei allen Messebesuchern hervorrufen.

Anzeigenbedingungen d. Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

Preis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 150 Mark.

1/1 Seite	100000 Mark	Rabatt:	
1/2 Seite	50000 Mark	Bei 6 Anzeigen	5%
1/3 Seite	35000 Mark	Bei 13 Anzeigen	10%
1/4 Seite	25000 Mark	Bei 26 Anzeigen	20%
1/8 Seite	12500 Mark	Bei 52 Anzeigen	25%

Preis: Unter Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen. Glaubt der Auftraggeber den Zuschlag nicht anerkennen zu können, so steht es ihm frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Gesamtauftragssumme einzuschränken

Zahlung: Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes: Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50 % Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. — Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

VERLAG „DER PAPIER-FABRIKANT"

FILTERKIESE

in allen Korngrößen

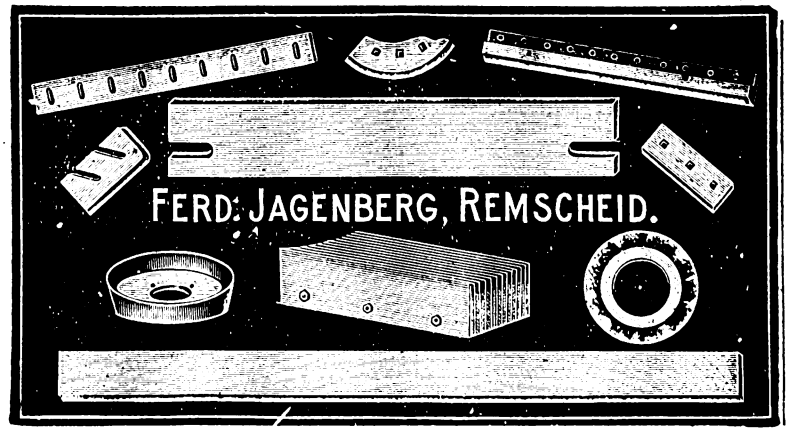
Oberlausitzer Kies- u. Sandwerke, G.m.b.H., Elsterwerda, Prov. Sachsen

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"



Digitized by Google

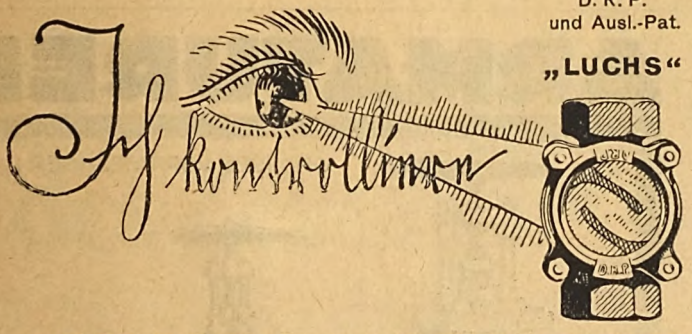
Als Papierholz-Lieferanten

empfehlen sich

GEBRÜDER SCHAMBECK G·M·B·H

Holzgroßhandlung * Augsburg * Obstmarkt D 73

Tel.-Adr.: Holzquelle Augsburg * Fernspr.: Nr. 4076



D. R. P.
und Ausl.-Pat.
„LUCHS"

KONDENSTÖPFE

auch Dampf, Wasser, Gase in Rohrleitungen zeige, ob **Heizflächen** frei v. Kondenswasser u. **Ventile** dicht sind

spare viel Kohle

besonders durch
Bavaria-Kondenswasser-Rückleiter
mit **Wassermessung**
Niagara-Kondenstöpfe f. große **Wassermengen**

Gustav Schacke
Augsburg Y
Fernsprecher Nr. 636 / Telegr.-Adresse: Schacke Augsburg

Wir bieten an aus regelmäßig eintreffenden Dampfern

Ia engl. Industrie-, Hausbrand- und Gaskohlen
ferner
I Durham Patent Foundry Cokes (Giesskoks)

Gläfcke & Hennings / Kohlenimporteure / Hamburg
Telegramm-Adresse: Glaffing * Gegründet 1862 * Fernverkehr: Roland 6520

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Digitized by Google

Rückgang des ost-oberschlesischen Bergbaus in der ersten Februarwoche.

Die Steinkohlenförderung Ost-Oberschlesiens zeigt, wie der „Industrie-Kurier" berichtet, in der Woche vom 29. Januar bis 4. Februar gegenüber der Vorwoche einen leichten Rückgang. Bei einer fördertäglichen Leistung von 82 504 To. (Vorwoche 84 409) belief sich die Gesamtförderung an fünf Fördertagen auf 412 522 Tonnen gegenüber 506 453 To. in der vierten Januarwoche. In Ost-Oberschlesien selbst blieben 148 175 To., nach Polen gelangten 85 717 To., Deutschland wurde insgesamt mit 140 019 To. gegenüber 149 538 To. in der Vorwoche beliefert. Der Auslandversand, der sich in der üblichen Weise an Deutsch-Oesterreich, Tschechoslowakei, Ungarn, Danzig, Jugoslawien, Schweiz, Schweden, Italien, Memel und Dänemark verteilte, ist von 95 387 To. auf 73 524 To. zurückgegangen. In der Wagengestellung zeigt sich bei einem Sinken des Fehlbetrages der angeforderten Wagen von 12,1 v. H. auf 7,8 v. H. eine Besserung. Die Haldenbestände betrugen am Ende der Woche 321 456 To.

Ratifizierung des deutsch-finnischen Handelsvertrages durch Finnland.

Der finnische Reichspräsident hat am 19. Januar das vom Reichstag angenommene Gesetz über die Bestimmungen des deutsch-finnischen Handelsvertrags bestätigt und ratifiziert.

BÜCHERSCHAU

Der moderne Fabrikbetrieb und seine Organisation. Vollständig neubearbeitet von Joh. Rudolf Winkler, dipl. Sachverständiger für die Industrie, Zürich. Senior-Mitglied der Taylor-Gesellschaft New York. 4. Auflage des von Wilhelm van den Daele begründeten Werkes. 12. bis 15. Tausend. 166 Seiten. Mit zahlreichen Beispielen und Abbildungen. Dauerhaft mit Leinwandrücken gebunden. Grundzahl 7,— mal jeweils geltende Buchhändler-Schlüsselzahl, zurzeit 2000. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Ein gut organisierter und in den Verwaltungseinrichtungen sorgfältig zusammenarbeitender Fabrikbetrieb ohne zu starke Belastung mit Schreibwerk wird anderen Industrieunternehmungen ähnlicher Richtung weit überlegen sein. Für zahlreiche Betriebe wird

KLINGER's Neueste
asbestverpackte, stopfbüchsenlose
Patent-Hahnköpfe
kombiniert mit Klinger's Reflexions-Wasserstands-Anzeiger bieten unbegrenzte Haltbarkeit u. entsprechen allen Anforderungen, die man an eine Kesselarmatur zu stellen vermag. — ORIGINAL-KLINGER-Fabrikate tragen diese
Schutz- R.K. Marke
RICH. KLINGER Aktiengesellschaft
BERLIN-TEMPELHOF, Saalburgstraße 2-3

ARMATUREN
GROSSES VORRATSLAGER!
R. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Erste Papiergroßhandlung
Leipzigs mit In- und Auslandskundschaft übernimmt
Messe-Vertretung
(Ausstellung in eigenen Geschäftsräumen im Zentrum Nähe Petersstr.)
sowie Auslieferungslager und Vertretung erster leistungsfähiger Papierfabriken
Gefl. Angebote erbeten unter P. F. 9461 an die Expedition dieses Blattes

Zellstoff-Handelsfirma
sucht im Fach erfahrene Herren für den Ein- und Verkauf im In- und Ausland
Angebote unter P. F. 9505 an die Expedition dieses Blattes erbeten

Digitized by Google

In nächster Zeit erscheint

Technik und Praxis der Papier-Fabrikation

Vollständiges Lehr- und Handbuch der gesamten Zellstoff-Fabrikation

Herausgegeben von

Professor Dr. ing. E. Heuser / Darmstadt

Band 2

Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz

Sulfitzellstoff

von

Richard Dieckmann, Fabrikdirektor

✱

INHALTSVERZEICHNIS:

1. Kapitel: Geschichtliches / 2. Kapitel: Das Fabrikationswasser / 3. Kapitel: Die Behandlung des Holzes 4. Kapitel: Die Herstellung der Sulfitlauge / 5. Kapitel: Die Kocher und der Kochprozeß / 6 Kapitel: Die Aufarbeitung und das Bleichen des Zellstoffes / 7. Kapitel: I. Die Faserrückgewinnung; II. Die Verarbeitung und Verwertung der Ablaugen / 8. Kapitel: Die chemischen Untersuchungsmethoden. ✱ Nachtrag zum 3. Kapitel / Nachträge zum 4. Kapitel / Sachregister / Namenregister ✱

Mit diesem Buche ist eine ausserordentlich klare und übersichtliche Bearbeitung der in den letzten Jahrzehnten technisch so hoch entwickelten Zellstoff-Fabrikation nach dem Sulfitverfahren gegeben, wie sie in der Fachliteratur noch nicht vorhanden ist. Besonders muß hervorgehoben werden, daß die fabrikatorische Praxis eingehend behandelt wird, die zweifellos vielen Fachleuten reiche Anregung bringt und jungen Anfängern und Studierenden als ein sehr geeignetes Hilfsmittel zur Erlangung der Fabrikationskenntnisse dienen wird. Das Werk füllt eine große Lücke aus.

Umfang 45 Bogen, 4° mit 365 Abbildungen, in Halbleinen gebunden Preis Grundzahl 25 (mit dem jeweil. Teuerungschlüssel zu multiplizieren). Für das Ausland 25 schweizer Francs, 5 $, 20 schwed. Kronen, 1 £

Otto Elsner, Verlagsgesellschaft, Berlin S 42

Digitized by Google

sogar vielfach die Rentabilität nur durch eine wertvolle Organisation und die Gliederung des Arbeitsganges gewährleistet. Das soeben erschienene Werk des in der schweizerischen Industriewelt als gründlicher Organisator bestens bekannten Autors bietet hierzu die Grundlage. In allen Ausführungen betont das Werk das Wesentliche und Grundsätzliche und gibt so den Ausgangspunkt für die verschiedensten Verhältnisse. Von besonderer Wichtigkeit ist die Berücksichtigung zahlreicher Zweige der Industrie. Neben allen anderen Fragen ist der Preisberechnung und der Selbstkostenkontrolle besondere Ausführlichkeit gewidmet.

Kaufmännische Bilanz, Bücherabschluß, Steuerbilanz. Von Prof. J. Chenaux-Repond, Oeff. beeidigter kaufm. Sachverständiger. Mit zahlreichen Buchungs- und Bilanzbeispielen im Text sowie 3 Buchführungs- und Abschlußtafeln in Mappe. 296 Seiten. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. Mit Leinwandrücken gebunden. Grundzahl 10.— mal jeweils geltende Buchhändler - Schlüsselzahl. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Auf die letzte rasch vergriffene Auflage dieses praktischen Bilanzratgebers folgt nunmehr die fünfte überarbeitete und erweiterte Auflage. Den gerade in der Jetztzeit so wichtigen Fragen und Problemen des Bilanzwesens ist weitgreifende Behandlung zuteil geworden. Besonders der steuerliche Teil hat eine wertvolle Bereicherung erfahren durch die Ausführungen über das Vermögenssteuergesetz, das Vermögenszuwachssteuergesetz, die Zwangsanleihe und nicht zuletzt durch die neuen für Industrie und Handel so überaus wichtigen Bewertungsrichtlinien für diese neue Steuerveranlagung. Zahlreiche Buchungs- und Bilanzbeispiele zeigen die praktische Anwendung. Allen im kaufmännischen Leben Stehenden wird diese neue wichtige Auflage der „Kaufmännischen Bilanz" gute Dienste leisten.

Der Erfolg

eines Inserats ist der vermehrte Verkauf eines Artikels und Vergrösserung des Kundenkreises. Der **»Papier-Fabrikant«** ist in diesem Sinne der Vermittler für die Papier-Industrie. — Inserate im »Papier-Fabrikant« führen zum Erfolg!

Sie brauchen eine autog. Schweiß- u. Schneidanlage?

Dann wenden Sie sich nur an Spezial-Fachleute. Wir sind Vertreter der besten Apparate-Fabrik Deutschlands, deren Erzeugnisse wir monatelang in eigenem Betriebe prüften. Lieferung von Azetylen-Schweiß-Apparaten von 2 – 2000 kg Füllung, Einrichtung kompl. Schweiß- und Schneid-Anlagen Lieferung von Reduzierventilen, Schweiß- u. Schneid-Brennern, Schläuchen sowie sämtl. Schweißzusatzmaterialien. Lieferungen sofort ab Lager. Tüchtige Autogen-Schweißer werden vermittelt oder in eigenem Betriebe ausgebildet. **Eigenes modern eingerichtetes Reparatur-Schweißwerk.** Erstklassigste Referenzen, viele Dankschreiben Vertreterbesuch und Kostenanschläge kostenlos.

Wutike & Pielesch, Jauer (Bezirk Liegnitz)
Fernspr.: Jauer 363 **Autogen-Schweißwerk** Fernspr.: Jauer 363
Telegramm-Adresse: Schweißwerk Jauerbezliegnitz

Pariserblau wasserlöslich
sowie alle lichtechten Körper- für die Papierfabrikation liefern billigst **Farben**

G. Siegle & Co., G.m.b.H. Farbenfabriken, **Stuttgart 40**
Tel.-Adr.: Carmin. Werke in Stuttgart — Feuerbach — Eesigheim.

Für Selbstverbraucher:
Harze
amerikanisch, französisch, spanisch
direkter Import
Grau, Booth & Co.
Hamburg 14, Auf dem Sande 1.
Telephon: Alster 5873, 5874. Telegr.-Adr.: Graukahn.

Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas
Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

APR 7 1923

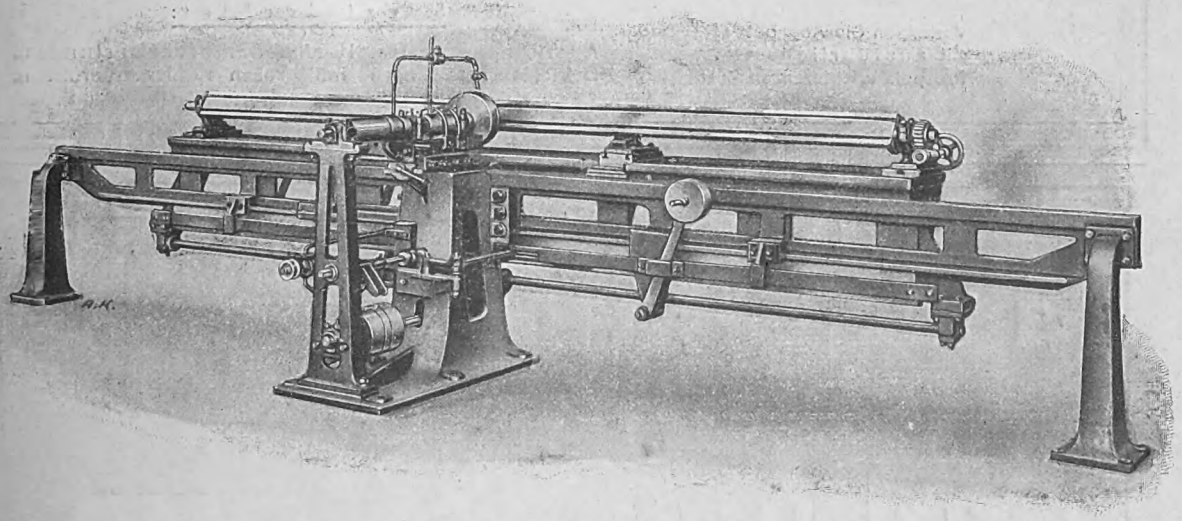
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 9. Berlin, den 4. März 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Messerschleifmaschine
(Modell B)

für Querschneidmesser ⋆ Schneidtischmesser ⋆ Schaberklingen usw.

für jede beliebige Arbeitsbreite
Jeder beliebige Schleifwinkel erreichbar
Selbsttätige Umsteuerung, sowie Umsteuerung von Hand
Leichte und bequeme Bedienbarkeit
Höchste Genauigkeit der
Schleifkante

★

Digitized by Google

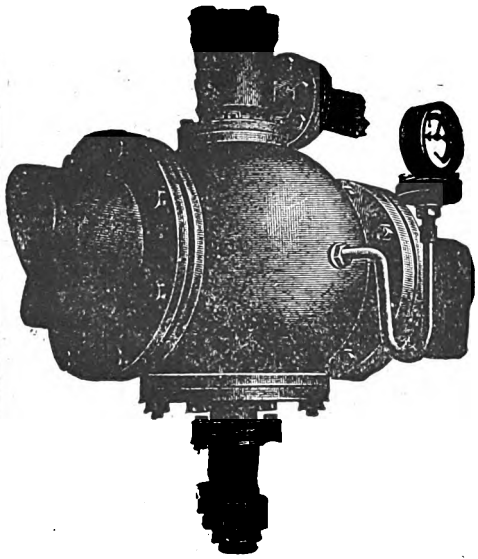
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

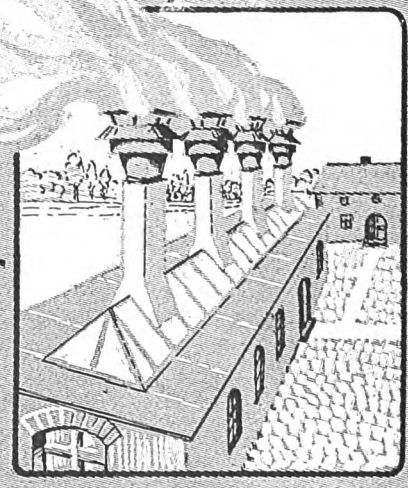
Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Entnebelungs- und Entlüftungs-Anlagen

System Mürbe



Mürbe & Co., G. m. b. H.

Maschinenfabrik,

Görlitz i/Schl.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. / Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 1800.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 2300.-M., nach dem Ausland 2800.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 500.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Marktpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 1/4 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 4. MÄRZ 1923 NUMMER 9

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Smith: Ueber die Stoffwisch-Theorie und ihre Anwendung auf alte und neue Probleme im Holländerbau ..... Seite 121
Aschenverwertung ..... Seite 126
Normalisierung der Papierformate ..... Seite 127
Zeitschriftenschau ..... Seite 127
Patent-Umschau ..... Seite 129
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 133
Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 134
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. .. Seite 125
Wirtschaftsausschuß für das Papierfach des besetzten Gebietes .. Seite 126
Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sektion II, Stuttgart ..... Seite 130
Nichttageszeitungs-Papierpreis für den Monat März ..... Seite 131
Pflichten im Geschäftsverkehr zwischen unbesetztem und besetztem Deutschland .. .. Seite 131
Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach ..... Seite 132
Holzstoffpreis für März ..... Seite 132
Auslandsschau ..... Seite 132
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 133
Markt-Berichte ..... Seite 135
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 136
Kleine Mitteilungen ..... Seite 138

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 27. Rückerstattung von Ausfuhrabgaben für ganz oder teilweise nicht ausgenutzte Emser Bewilligungen.

Kurz vor Einstellung der Tätigkeit des Emser Aus- und Einfuhramtes sind dort noch Anträge auf Rückerstattung von Ausfuhrabgaben für ganz oder teilweise nicht ausgenutzte Bewilligungen eingegangen, aber nicht mehr erledigt worden. Ferner lagern bei den von den Feinden besetzten Zollstellen ganz oder teilweise nicht ausgenutzte Bewilligungen, für die bereits Ausfuhrabgabe bezahlt worden ist. Infolge der Besetzung der Zollstellen können diese Bewilligungen nicht mehr zurückerlangt werden, Auch die Buchungsnummer der Zollkasse, die die Ausfuhrabgabe seinerzeit vereinnahmt hat, ist nicht mehr feststellbar, weil die Zolleinnahmebücher bei den besetzten Zollstellen nicht mehr eingesehen werden können. Den Firmen der besetzten Gebiete ist es hierdurch unmöglich gemacht, einen ordnungsmäßigen Rückerstattungsantrag einzureichen, zu dem als Unterlagen die Original-Ausfuhrbewilligung, auf der die Bezahlung der Ausfuhrabgabe bestätigt ist, und die Buchungsnummer der vereinnahmenden Zollkasse gehören.

Um in solchen Fällen den Firmen der besetzten Gebiete die Möglichkeit zu geben, die zuviel bezahlten Ausfuhrabgabenbeträge zurückzuerhalten, wird, wie wir von zuständiger Seite erfahren, in den nächsten Tagen folgendes Rückerstattungsverfahren zur Einführung gelangen: Die Rückerstattungsanträge werden sämtlich beim Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung bearbeitet. Sie sind entweder unmittelbar an den Reichskommissar oder an die zuständigen Außenhandelsstellen zu senden, die sie an den Reichskommissar weiterleiten. Soweit es möglich ist, ist den Anträgen die Original-Ausfuhrbewilligung und die Zollquittung beizufügen. Sind diese Unterlagen nicht mehr zu beschaffen, genügt eine eidesstattliche Erklärung über den Betrag der tatsächlich gezahlten Ausfuhrabgabe unter Angabe der Zollstelle, bei der die Einzahlung erfolgt ist. Diese Erklärungen werden von den Außenhandelsstellen geprüft. Rückzahlungsanweisungen stellt lediglich der Reichskommissar aus. Die Auszahlung der Anweisungen erfolgt nur durch die Zollkasse Charlottenburg. Den Exporteuren wird dringend empfohlen, die Rückerstattungsanträge sofort einzureichen und umgehend zu versuchen, die Ausfuhrbewilligungen zurückzuerlangen, oder bei den Zollstellen, bei denen die Einzahlung erfolgt ist, soweit diese nicht besetzt sind, eine entsprechende Zollquittung anzufordern.

Digitized by Google

Nr. 28. Französische Willkür auf dem Rhein (Mitteilung aus der DAK.).

Beschlagnahme deutscher Waren des unbesetzten Gebietes auf holländischen Schiffen.

Wie uns aus Mainz berichtet wird, haben die Franzosen daselbst die Sendung einer Mannheimer Firma, also eine Sendung, die aus dem unbesetzten Deutschland kam und die mit einer ordnungsmäßigen deutschen Ausfuhrbewilligung versehen war, auf einem holländischen Schiff beschlagnahmt und verlangt, daß für diese Sendung eine Emser Ausfuhrbewilligung vorgelegt sowie 10 Proz. Ausfuhrabgabe bezahlt werden. Dieses Vorgehen ist ein unerhörter Willkürakt und bedeutet einen schweren Verstoß gegen das Rheinlandabkommen. Nach dem Rheinlandabkommen haben die Franzosen weder ein Recht zu einer allgemeinen Transportkontrolle noch ein Recht zur Anhaltung oder gar Beschlagnahme deutscher Waren aus dem unbesetzten Gebiet im Durchgangsverkehr nach dem Ausland. Hoffentlich wird der Vorfall, der dem Reichskommissar für die besetzten Gebiete mitgeteilt worden ist, auch in Holland gebührende Beachtung finden.

Einer anderen Mannheimer Firma sind in Mannheim vorschriftsmäßig abgefertigte, nach England bestimmte Waren gleichfalls in Mainz von den französischen Zöllnern angehalten worden. Als ein von der Mannheimer Firma nach Mainz gesandter Vertreter gegen dieses widerrechtliche Verfahren Einspruch erhob, stellte der Franzose das Ansinnen, 26 Proz. Sanktionsabgabe, 50 Proz. der einkommenden Devisen und 10 Proz. Ausfuhrabgabe, also zusammen 86 Proz. des Warenwertes, im voraus zu entrichten. Der Vertreter der Mannheimer Firma lachte dem Franzosen ins Gesicht. Darauf verzichtete der Franzose auf die 26 Proz. Sanktionsabgabe und die 50 Proz. Devisen, verlangte aber eine Erklärung, daß die Devisenablieferung später erfolge, wenn der Gegenwert aus England eingegangen sei. Auch das wurde natürlich von der Mannheimer Firma rundweg abgelehnt. Auch auf die Emser Ausfuhrbewilligung verzichtete der französische Zöllner, weil er wohl inzwischen eingesehen hatte, daß es sich um Transitwaren aus dem unbesetzten Gebiet nach dem Ausland handelte. Auf die 10 Proz. Ausfuhrabgabe versteifte er sich jedoch; auch deren Zahlung wurde abgelehnt. Die Waren sind von den Franzosen noch nicht herausgegeben worden. Was sagt England zu dieser Behandlung des deutsch-englischen Warenverkehrs durch die Franzosen?

Nr. 29. Vom französischen Ausfuhrbüro in Ludwigshafen (Mitteilung aus der DAK.).

Bekanntlich hat die Rheinlandkommission durch die rechtswidrige Verordnung 143 (vgl. DAK. Nr. 14 Artikel 139) in Ludwigshafen ein Ausfuhrbüro für die Pfalz eingerichtet, das die Ausfuhr von Waren aus der Pfalz nach dem freien Deutschland kontrollieren soll. Dieses Büro hat an die Handelskammern und Wirtschaftsverbände der Pfalz ein Rundschreiben versandt, in dem es die Vorschriften bekanntgibt, die beim Versand von Waren aus der Pfalz nach dem freien Deutschland beachtet werden sollen. Darin wird verlangt: Gesuch in vierfacher Ausfertigung auf besonderem Formular! Name, Adresse und Beruf des Antragstellers (ob Erzeuger, Grossist, Detaillist oder Nichtkaufmann); Datum und Nummer der Eintragung in das Handelsregister; Name und Adresse des Warenempfängers und dessen Beruf (ob Fabrikant, Grossist, Detaillist oder Nichtkaufmann); Beschreibung der Ware, Art der Verpackung, Netto- und Bruttogewicht; Zollübergangsstelle; Duplikat der Rechnung; eine Aufstellung der seit dem 25. Januar in Ems beantragten Ausfuhrgenehmigungen (!); Freikuvert für die Rücksendung des Antrages. Die Ausfuhrgenehmigung soll erst ausgehändigt werden, nachdem zehn Prozent des Warenwertes bezahlt sind. Keine deutsche Firma in der Pfalz darf sich nach dieser Verfügung richten. Sie ist ebenso rechtsunwirksam wie die ganze Verordnung 143. Keine Firma in der Pfalz darf auch nur einen einzigen Antrag bei dem Feindbüro in Ludwigshafen einreichen. Nur die deutschen Bestimmungen sind zu beachten. Diese besagen, daß der Warenverkehr zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet frei ist und keiner Ausfuhrgenehmigung bedarf. Aufgabe der Handelskammer Ludwigshafen wird es sein, dafür zu sorgen, daß die deutschen Bestimmungen beachtet werden. Das geschieht leider nicht in genügendem Maße, wenn die Handelskammer eine Abschrift des Schreibens des Ludwigshafener Feindbüros ohne irgendwelchen Kommentar an die ihr angeschlossenen Handelsorganisationen weitergibt. Dadurch kann nur zu leicht der falsche Eindruck erweckt werden, als sollten die Firmen der Pfalz die feindlichen Bestimmungen beachten und sich mit dem Rechtsbruch abfinden.

Wirtschaftsausschuß für das Papierfach des besetzten Gebietes.

Köln, Gereonshof 8C, Telephon Rheinland 9981.

1. Lohnsicherung.

Die Durchführung der Lohnsicherung im Gebiete der Interessengemeinschaft Rheinischer Industrieller auf Grund des sogenannten Dürener Abkommens ist nunmehr endgültig gesichert, und in den nächsten Tagen können Anträge auf Gewährung der Lohnsicherung erledigt werden und die Auszahlungen entsprechend nach Prüfung erfolgen. Soweit einzelne Mitgliedsfirmen noch nicht unterrichtet sein sollten, an welche Stelle in ihrem Unterbezirke sie sich wegen der Lohnsicherung zu wenden haben, bitte ich um entsprechende baldige Benachrichtigung. Dies gilt insbesondere auch für die Firmen der papierverarbeitenden Industrie, die sich auf Grund der in meinem letzten Rundschreiben 38/23 vom 21. v. M., Seite 4, gemachten Ausführungen für die Zwecke der Lohnsicherung unserem Arbeitgeberverbande der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie anschließen können. Die Richtlinien, nach denen die Lohnsicherung im Bereiche der Interessengemeinschaft Rheinischer Arbeitgeberverbände gewährt werden kann, sind in der Anlage enthalten.

Versicherungsbeiträge. Die Beiträge sowohl der Arbeitgeber wie der Arbeitnehmer zu der Krankenversicherung ebenso wie zu der Alters- und Invaliditätsversicherung sind bei der Gewährung der Lohnsicherung von dieser zu tragen und in der dem Antrag auf Gewährung von Lohnsiche-

Digitized by Google

rung beizufügenden Lohnliste gesondert mit aufzuführen.

Steuerabzug. Die Frage, ob von den Lohnzahlungen aus der Lohnsicherung seitens des Arbeitgebers vor der Auszahlung die Steuer von 10 Proz. abgezogen werden muß, ist noch nicht klargestellt. Einstweilen werden jedenfalls die Firmen guttun, wenn sie, bevor sie Zahlungen aus der Lohnsicherung an die Arbeitnehmer leisten, die Steuerabzüge tatsächlich vornehmen; sollte später etwa entschieden werden, daß von diesen Beträgen die Steuer nicht abzuziehen sei, so können die bis dahin abgezogenen Steuerbeträge den Arbeitern nachträglich vergütet werden. Das umgekehrte Verfahren wäre hiernach unter allen Umständen zu vermeiden, bis etwa eine anderweitige Entscheidung seitens des Reichsfinanzministeriums erfolgen würde.

Ueber die nächste Zeit hilft die Verordnung des Reichsfinanzministers vom 15. Februar 1923 hinweg, wonach grundsätzlich für die letzten sechs Arbeitstage im Monat Februar die Steuerabzüge nicht zu machen sind. Der wesentliche Teil der Verordnung und die hierzu erlassene Bekanntmachung über die Ausführungsbestimmungen seien nachstehend aufgeführt:

Aus der Verordnung zur Aenderung des § 46 Abs. 2 des Einkommensteuergesetzes vom 15. Februar 1923.

§ 1.

„Vom Arbeitslohn, der auf die letzten sechs vollen Arbeitstage des Monats Februar 1923 entfällt, wird ein Steuerabzug nach Maßgabe des § 46 des Einkommensteuergesetzes nicht vorgenommen. Der Reichsminister der Finanzen ist ermächtigt, in den Fällen, in denen es zur Angleichung an eine Lohnzahlungsperiode erforderlich ist, den Zeitraum anderweitig zu bestimmen."

Bekanntmachung, betr. Ausführungsbestimmungen zu obiger Verordnung.

Auf Grund des § 1 der Verordnung vom 15. Februar 1923 („Reichsgesetzblatt" I., S. 118) wird folgendes bestimmt:

I.

1. Vom Arbeitslohn, der auf die letzten sechs vollen Arbeitstage des Monats Februar 1923 entfällt, wird ein Steuerabzug nicht vorgenommen.
2. Als volle Arbeitstage im Sinne der Nr. 1 gelten die Arbeitstage, an denen der Arbeitnehmer während der nach dem Tarifvertrag oder den sonstigen Vereinbarungen bestimmten Zeitdauer arbeitet. Soweit hiernach nichts anderes bestimmt ist, gilt als volle sechs Arbeitstage der Zeitraum von 48 Arbeitsstunden. Für die Kurzarbeiter gilt die unter III. getroffene Regelung.
3. Nach Nr. 1 und 2 findet grundsätzlich ein Steuerabzug von dem Arbeitlohn, der für die am 22., 23., 24., 26., 27. und 28. Februar 1923 geleistete Arbeit gezahlt wird, nicht statt. Dies gilt insbesondere für die Fälle, in denen die letzte Lohnwoche des Monats Februar 1923 die letzten sechs vollen Arbeitstage des Monats Februar umfaßt. Verrichtet ein Arbeitnehmer am 25. Februar 1923 (Sonntag) eine volle Tagesarbeitsleistung, so tritt der 25. Februar an die Stelle des 22. Februar, es sei denn, daß ein anderer Tag in der Zeit vom 22. bis zum 28. Februar arbeitsfrei ist.

II.

Zur Angleichung an eine von den unter I Nr. 1 und 3 bezeichneten Fällen abweichende Lohnzahlungsperiode gilt folgendes:

1. Erfolgt die Lohnzahlung nach Lohnwochen, so ist der Steuerabzug von dem Arbeitslohn nicht vorzunehmen, der auf die letzte im Monat Februar 1923 beginnende Lohnwoche entfällt.

   Beispiel: Erfolgt die Lohnzahlung am Sonnabend einer jeden Woche für die Zeit vom Sonnabend der vorhergehenden bis zum Freitag der laufenden Woche, so ist der Arbeitslohn für den 24., 26., 27. und 28. Februar sowie für den 1. und 2. März 1923 vom Steuerabzug frei zu lassen.

2. Erfolgt die Lohnzahlung nach Monaten, so bleibt
   a) bei einer nachträglichen Zahlung des Arbeitslohnes ¼ des Arbeitslohnes, der auf den Lohnzahlungsmonat entfällt, zu dem der 28. Februar 1923 gehört,
   b) bei einer Zahlung des Arbeitslohnes im voraus ¼ des Arbeitslohns, der auf den ersten nach dem 28. Februar 1923 beginnenden Lohnzahlungsmonat entfällt,

   vom Steuerabzug frei.

   Beispiele:

1. Ein verheirateter Arbeitnehmer mit zwei minderjährigen Kindern wird monatlich am letzten Tage eines jeden Kalendermonats nachträglich entlohnt. Bei der am 28. Februar 1923 für die Zeit vom 1. bis zum 28. Februar 1923 erfolgenden Lohnzahlung ist der Steuerabzug nur von ¾ des Gesamtarbeitslohnes zu berechnen. Bezieht dieser Steuerpflichtige einen Monatsarbeitslohn von 200 000 M., so sind am 28. Februar 1923 einzubehalten: 10 v. H. von ¾ × 200 000 M. = 10 v. H. von 150 000 M. = 15 000 M. — (200 + 200 + 2 × 1000 + 1000 =) 3400 = 11 600 M.
2. Ein verheirateter Arbeitnehmer mit zwei minderjährigen Kindern wird am 15. eines jeden Kalendermonats im voraus, also am 15. März 1923, für die Zeit vom 16. März bis zum 15. April 1923 entlohnt. Sein Monatsarbeitslohn für diese Zeit beträgt 240 000 M. Hiervon bleibt ¼ vom Steuerabzug frei. Unter Berücksichtigung der am 1. März 1923 in Kraft getretenen erhöhten Ermäßigungen sind einzubehalten: 10 v. H. von ¾ × 240 000 M. = 10 v. H. von 180 000 M. = 18 000 M. — (800 + 800 + 2 × 4000 + 4000 =) 13 600 = 4400 M.
3. Erfolgt die Lohnzahlung nach Vierteljahren, so bleibt
   a) bei einer nachträglichen Zahlung des Arbeitslohnes $^1/_{12}$ des Arbeitslohnes, der auf das Lohnzahlungsvierteljahr entfällt, zu dem der 28. Februar 1923 gehört,
   b) bei einer Zahlung des Arbeitslohnes im voraus $^1/_{12}$ des Arbeitslohnes, der auf das erste nach dem 28. Februar 1923 beginnende Lohnzahlungsvierteljahr entfällt,

   vom Steuerabzug frei.

   Beispiele:

1. Ein Arbeitnehmer wird vierteljährlich im voraus am 31. Dezember, 31. März, 30. Juni und am 30. September entlohnt. Bei der am 31. März 1923 für die Zeit vom 1. April bis zum 30. Juni

Digitized by Google

1923 erfolgenden Lohnzahlung ist der Steuerabzug nur von $^{11}/_{12}$ des Gesamtarbeitslohnes zu berechnen.

2. Ein Arbeitnehmer wird vierteljährlich nachträglich am 31. März, 30. Juni, 30. September und am 31. Dezember entlohnt. Bei der am 31. März 1923 für die Zeit vom 1. Januar bis zum 31. März 1923 erfolgenden Lohnzahlung ist der Steuerabzug nur von $^{11}/_{12}$ des Gesamtarbeitslohnes zu berechnen.

3. Erfolgt die Lohnzahlung nach bestimmten Zeiträumen und werden während dieser Zeit Zwischenzahlungen (Abschlagszahlungen) auf den Arbeitslohn geleistet, so ist bei der endgültigen Lohnabrechnung der auf die letzten sechs vollen Arbeitstage des Monats Februar 1923 anteilig entfallende Arbeitslohn vom Steuerabzug frei zu lassen.

III.

Wird ein Arbeitnehmer wegen Betriebseinschränkung nur während einer gegenüber der üblichen Arbeitszeit verkürzten Zeitdauer beschäftigt (Kurzarbeiter), so ist der Arbeitslohn für den Zeitraum vom Steuerabzug freizulassen, der einer wöchentlichen Arbeitszeit von 48 Stunden entspricht. Dieser Zeitraum wird vom 22. Februar 1923 ab gerechnet. Ergibt sich am Schluß dieses Zeitraumes, daß die Freilassung nur eines Bruchteiles des Arbeitslohnes des letzten Arbeitstages in Frage kommt, so ist der Arbeitslohn dieses ganzen Arbeitstages vom Steuerabzug freizulassen.

Beispiele:

1. In einem Betrieb wird infolge Betriebseinschränkung nur von Montag bis Mittwoch, und zwar täglich acht Stunden, gearbeitet. Die übliche wöchentliche Arbeitszeit beträgt 48 Stunden. Vom Steuerabzug ist der Arbeitslohn frei, der auf den 26., 27. und 28. Februar (= 24 Stunden) sowie auf den 5., 6. und 7. März 1923 (= 24 Stunden) entfällt.

2. In einem Betrieb wird infolge Betriebseinschränkung täglich nur fünf Stunden gearbeitet. Die übliche wöchentliche Arbeitszeit beträgt 40 Stunden. Vom Steuerabzug ist der Arbeitslohn frei, der auf die sechs letzten Arbeitstage des Monats Februar (= 30 Stunden) sowie auf die ersten vier Arbeitstage des Monats März (= 20 Stunden) entfällt. An sich wären von dem auf den vierten Arbeitstag des Monats März entfallenden Arbeitslohn nur $^{3}/_{5}$ (= 3 Stunden) vom Steuerabzug freizulassen. Gleichwohl wird der Arbeitslohn des ganzen vierten Arbeitstages vom Steuerabzug freigelassen.

3. In einem Betrieb wird infolge Betriebseinschränkung nur vom Montag bis Mittwoch, und zwar täglich sieben Stunden gearbeitet. Die übliche wöchentliche Arbeitszeit beträgt 42 Stunden. Vom Steuerabzug ist der Arbeitslohn frei, der auf den 26., 27. und 28. Februar (= 21 Stunden) sowie auf den 5., 6., 7. und 12. März 1923 (= 28 Stunden) entfällt. An sich wären von dem auf den 12. März 1923 entfallenden Arbeitslohn nur $^{6}/_{7}$ (= 6 Stunden) vom Steuerabzug freizulassen. Gleichwohl wird der gesamte auf den 12. März 1923 entfallende Arbeitslohn vom Steuerabzug freigelassen.

IV.

Erfolgt die Lohnzahlung nach Arbeitsstunden, so bleibt der auf volle 48 Arbeitsstunden entfallende Arbeitslohn vom Steuerabzug frei.

V.

In Zweifelsfällen entscheidet auf Antrag eines Beteiligten das Finanzamt endgültig.

Berlin, den 16. Februar 1923.

Der Reichsminister der Finanzen.
In Vertretung: gez. Zapf.

2. Ausfuhrfragen.

Ausfuhrbewilligungen von Bad Ems mit Datum bis zum 25. Januar 1923 und dem Namenszug Mayer. Nach mehrfach an mich gelangten Berichten können solche Ausfuhrbewilligungen, die bekanntlich auch im unbesetzten Gebiete für die Zollabfertigung ohne weiteres zu verwenden sind, im besetzten Gebiete benutzt werden, ohne daß für mit solchen Ausfuhrbewilligungen abgefertigte Ausfuhrsendungen von den Franzosen und Belgiern die Ausfuhrabgabe von 10 Prozent verlangt wird. Von anderer Seite wird dies bestritten, insbesondere unter Hinweis auf die Ordonnanzen der Rheinlandkommission. Nach diesen war jedoch zunächst nur vorgesehen, daß für die Ausfuhr aus dem besetzten Gebiete die in dem gegenwärtig geltenden deutschen Tarife und Bestimmungen vorgesehenen Abgaben und Gebühren zu entrichten seien. Die Ausfuhrabgabe von 10 Prozent auf alle Ausfuhrsendungen aus dem besetzten Gebiete ist erst durch die Ordonnanz 143 der Rheinlandkommission und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen am 13. Februar d. J. festgesetzt worden. Dennoch scheint es dem Zufall und der Willkür der Franzosen und Belgier überlassen zu sein, ob sie, z. B. auf holländischen Schiffen verfrachtete Ausfuhrsendungen, die mit Ausfuhrbewilligungen des früheren deutschen Ausfuhramtes in Bad Ems mit Datum bis zum 25. 1. mit dem Namenszug Mayer ordnungsmäßig beim deutschen Zollamt abgefertigt und für die die Ausfuhrabgaben nach dem deutschen Tarife an die deutsche Zollkasse entrichtet sind, ohne die Forderung auf Zahlung der Ausfuhrabgabe von 10 Prozent hinauslassen. Da diese Ausfuhrabgabe an die Franzosen unter keinen Umständen entrichtet werden darf, muß es den Firmen überlassen bleiben, ob sie das Risiko wagen wollen, mit den oben erwähnten Ausfuhrbewilligungen richtig abgefertigte Waren ins Ausland zu senden.

gez. Dr. Coerper

Richtlinien

zur Durchführung der Vereinbarung zwischen der Interessengemeinschaft Rheinischer Arbeitgeberverbände und den Gewerkschaften vom 10. Februar 1923.

Beschlossen vom Zentralausschuß in der Sitzung vom 16. Februar 1923.

I. Organisation.

§ 1.

Der Zentralausschuß setzt sich aus je 3 Vertretern der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer und dem unparteiischen Vorsitzenden zusammen. Die

Digitized by Google

Mitglieder des Zentralausschusses können zu den Beratungen Stellvertreter hinzuziehen, denen keine beschließende Stimme zusteht.

Der Zentralausschuß ist beschlußfähig, wenn außer dem Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter je zwei Vertreter der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer oder deren Stellvertreter anwesend sind.

Die Form der Einladungen und der Geschäftsführung bleibt dem Vorsitzenden überlassen, der jedoch an die Beschlüsse des Zentralausschusses gebunden ist.

Der Zentralausschuß beschließt mit Stimmenmehrheit.

Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Die Sitzungen des Zentralausschusses sind nicht öffentlich.

Das Amt als Mitglied des Zentralausschusses ist ein Ehrenamt.

§ 2.

Dem Zentralausschuß liegt insbesondere die Klärung aller grundsätzlichen Fragen der Lohnsicherung ob. Grundsätzliche Entscheidungen sind von ihm den Unterausschüssen (§ 3) mitzuteilen und für diese sowie für die Arbeitgeberverbände verbindlich.

§ 3.

Das altbesetzte Gebiet wird in Unterbezirke aufgeteilt.

Für jeden Bezirk wird ein Unterausschuß gebildet, dem 3 Arbeitgeber und 3 Arbeitnehmer angehören.

Die Bestimmungen des § 1 Abs. 1 Satz 2 sowie die Absätze 2, 3, 4, 6 und 7 finden entsprechende Anwendung.

Der Zentralausschuß wählt seinen Verhandlungsführer aus seiner Mitte selbst.

§ 4.

Der Interessengemeinschaft Rheinischer Arbeitgeberverbände gehören die aus der Anlage ersichtlichen Arbeitgeberverbände an. Ueber den Beitritt weiterer Arbeitgeberverbände zu der Vereinbarung beschließt der Zentralausschuß.

Die Interessengemeinschaft ist dem Zentralausschuß für die ordnungsmäßige Durchführung der Richtlinien verantwortlich. Sie wird ihm gegenüber durch zwei Mitglieder des Vorstandes vertreten.

II. Verfahren.

§ 5.

Arbeitgeber, die Mittel für die Lohnsicherung in Anspruch nehmen, stellen ihre Anträge bei ihrem zuständigen Arbeitgeberverband. Sie haben hierbei den Nachweis zu erbringen, daß sie aus eigenen Mitteln den Betrieb nicht fortführen können. In dem Antrage ist die schriftliche Versicherung abzugeben, daß die Angaben nach bestem Wissen und Gewissen gemacht worden sind.

Der Arbeitgeberverband hat die Berechtigung des Anspruches zu prüfen, den Prüfungsbefund festzulegen und die Entscheidung über die Bewilligung der angeforderten Mittel zu treffen. Er trägt die Verantwortung für die ordnungsmäßige Auszahlung an die Arbeitnehmer. Die Bewilligung ist nur für eine Lohnperiode auszusprechen. Für die Einsichtnahme der Lohnlisten durch den Betriebsrat gelten die Bestimmungen des Betriebsrätegesetzes.

Von der getroffenen Entscheidung ist dem Unterausschuß unverzüglich Abschrift unter Angabe der Gründe in doppelter Ausfertigung zu übermitteln.

§ 6.

Der Unterausschuß hat in allen Fällen die zur Ermittlung des Sachverhaltes erforderlich erscheinenden Feststellungen zu treffen, er kann insbesondere vom Arbeitgeberverband den Antrag des Arbeitgebers, die Niederschrift des Prüfungsbefundes und sonstige Unterlagen einfordern.

Gegen die Bewilligung der Lohnsicherung durch den A. G. V. B. kann von jedem Mitglied des zuständigen Unterausschusses Beschwerde erhoben werden, wenn Tatsachen bekannt werden, die der Bewilligung entgegenstehen. Der Beschwerde von dritter Seite ist nachzugehen, falls ein Mitglied des Unterausschusses sie zu der seinigen macht. Ueber Beschwerden entscheidet der Unterausschuß mit Stimmenmehrheit. Beschlüsse des Unterausschusses, durch die die Beschwerde zurückgewiesen wird, sind endgültig, sofern sie nicht gegen die Vereinbarung, die Richtlinien oder die sonstigen vom Zentralausschuß aufgestellten allgemeinen Grundsätze verstoßen. In diesem Falle findet weitere Beschwerde an den Zentralausschuß statt. Die tatsächlichen Feststellungen sind für den Zentralausschuß verbindlich.

Wird der Beschwerde stattgegeben, so hat der Arbeitgeberverband die bereits ausgezahlten Beträge vom Arbeitgeber unverzüglich wieder einzuziehen. Gegen diesen Beschluß ist Beschwerde an den Zentralausschuß zulässig, Abs. 3 Satz 3 findet Anwendung.

Kommt im Unterausschuß ein Beschluß nicht zustande, so ist eine Entscheidung des Zentralausschusses herbeizuführen.

§ 7.

Die dem Unterausschuß zugehenden Mitteilungen des Arbeitgeberverbandes über erfolgte Bewilligungen sind vom Unterausschuß dem Zentralausschuß zuzuleiten.

Soweit mit Erfolg Beschwerde gegen die Bewilligung erhoben ist, hat der Unterausschuß dieses mit Angabe der Gründe zu vermerken.

§ 8.

Die Rechnungslegung über die ausgezahlten Gelder wird durch besondere Bestimmungen geregelt.

III. Voraussetzungen.

Höhe und Auszahlung der Unterstützung.

§ 9.

Von der Unterstützung ist ausgeschlossen, wer freiwillig ohne wichtigen Grund die Arbeit aufgibt, von der Arbeit fernbleibt oder infolge eigenen schweren Verschuldens entlassen wird oder eine ihm billigerweise zuzumutende Arbeit verweigert oder die Lohnsicherung mißbraucht.

Auf Beschwerde des Arbeitnehmers entscheidet der Unterausschuß endgültig.

§ 10.

Die Lohnsicherung kann für die Arbeiter frühestens vom 18. 2. 1923 ab, für Angestellte frühestens vom 1. 4. 1923 ab in Anspruch genommen werden, sofern der Arbeitgeber zur Zahlung des Lohnes aus eigenen Mitteln außerstande ist.

Digitized by Google

Wird in einem Betriebe Kurzarbeit geleistet, so greift die Lohnsicherung unter der gleichen Voraussetzung schon mit Wirkung vom 12. Februar 1923 ein, auch wenn schon vor dem 12. Februar 1923 und unabhängig von Eingriffen der Besatzung verkürzt gearbeitet worden ist. Die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen über die Einführung der Kurzarbeit wird hierbei nicht geprüft.

§ 11.

Als voller Lohn im Sinne der Vereinbarung gilt der jeweilige Tariflohn. Für Akkordarbeit wird im Falle der Arbeitsstreckung oder gänzlicher Arbeitsunmöglichkeit der Berechnung der tarifliche Höchstverdienst eines im Tarifvertrag gleichgestellten Stundenlohnarbeiters zugrunde gelegt.

Zu diesen Bezügen treten die tariflichen Familienzulagen im gleichen Verhältnis wie die Löhne.

§ 12.

Der Arbeitnehmer darf aus der Lohnsicherung in keinem Falle mehr erhalten als höchstens den vollen Lohn, vermindert um die gesetzlichen Abzüge.

§ 13.

Der Arbeitgeber hat die aus der Lohnsicherung unterstützten Arbeitnehmer in der bisherigen Weise weiter zu versichern. Die Beiträge des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers werden aus den Mitteln der Lohnsicherung erstattet.

§ 14.

Der Arbeitgeber darf die Unterstützung nur an diejenigen Arbeitnehmer auszahlen, die sich dreimal wöchentlich bei ihm gemeldet haben. Im Behinderungsfalle genügt die dreimalige Meldung bei einer Zahlstelle einer der vertragschließenden Gewerkschaften, die darüber einen Ausweis auszustellen hat. Dieser Ausweis ist bei der Lohnzahlung vorzulegen. Die Zahlung hat regelmäßig am Lohntage zu erfolgen.

Ist der Arbeitnehmer ohne sein Verschulden verhindert, zur Auszahlung zu erscheinen, so ist ihm die Unterstützung zu übersenden oder an eine mit schriftlicher Vollmacht versehene Person auszuzahlen.

Unterteilung, betreffend Einrichtung der Unterausschüsse.

1. Aachen Stadt mit Monschau und Geilenkirchen. Vereinigung der Arbeitgeberverbände des Reg.-Bez. Aachen: Fabrikant Mehler. Gewerkschaften: Rebholz, Baldes, Adelung.
2. Stolberg-Eschweiler. Industrieverband für den Stolberg-Eschweiler Bezirk: Bruchner. Hoffmann.
3. Kreise Düren, Jülich, Euskirchen, Schleiden, Bedburg, Elsdorf. Vereinigung der Industriellen von Düren und Umg.: Kamphausen. Mochel, Kuhnert, Koll.
4. Köln. Vereinigung Kölner Arbeitgeberverbände. Dr. Mayer. Kreibohm, Albers, Kehrer.
5. München-Gladbach, Rheydt, Handelskammerbezirk mit Rheinsberg Vereinigte Arbeitgeberverbände der Textilindustrie von München-Gladbach und Umg.: R. A. Artz. Müller, Schönknecht.
6. Krefeld, Handelskammerbezirk. Schutzverband niederrheinischer Sammet-, Plüsch- und Sammetbandfabrikanten: Syndikus Goecke. Voß.
7. Unterer Kreis Solingen. Arbeitgeberverband des unteren Kreises Solingen, Sitz Opladen: Dr. Eickhoff. Henning.
8. Benrath, Reisholz, Hilden. Arbeitgeberverband von Benrath, Reisholz, Hilden u. n. Umg.: Dr. Wiederhold.
9. Bonn Stadt und Landkreis, Siegkreis. Allgemeiner Arbeitgeberverband Bonn und Umg.: Gewerber. Matthiolius. Körner, Wendler.
10. Neuwied, Grenzhausen, Linz, Hönningen. Vereinigte Arbeitgeberverbände, Sitz Neuwied: Jacobs. Herm. Metze.
11. Ahrweiler, Andernach, Mayen. Vereinigte Arbeitgeberverbände Sitz Neuwied: Jacobs.
12. Coblenz Stadt und Land, Ober- und Niederlahnstein. Wirtschaftsverband für Handel und Industrie von Coblenz u. Umg.: Dr. Freund. Kirsel, Schwerper.
13. Kreuznach. Arbeitgeberverband an der Nahe, Kreuznach: Dr. Hahlo. Gruber.
14. Wiesbaden, Mainz, Worms, Bingen. Vereinigung der Arbeitgeberverbände von Mainz, Wiesbaden u. Umg.: Syndikus Sommer. Thomas, Felder.
15. Trier. Arbeitgeberverband Trier: Dr. Schmetzer. Baque, Oehmke.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sektion II, Stuttgart.

Gemäß § 5 der Wahlordnung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft machen wir hiermit bekannt, daß am Samstag, den 12. Mai 1923, vorm. 9½ Uhr, im Gasthof Fezer in Ulm in der diesjährigen ordentlichen Sektionsversammlung die Wahl von fünf Mitgliedern des Sektionsvorstandes und von fünf Ersatzmännern sowie die Wahl von zwei Vertretern zur Genossenschaftsversammlung und von zwei Ersatzmännern stattfinden soll. Die Vorstandsmitglieder und Vertreter werden je auf vier Jahre gewählt bzw. vom Tage der Gültigkeit der Wahl ab bis 31. Dezember 1926. Zu dieser Wahl werden unsere Mitglieder hierdurch mit dem Bemerken ergebenst eingeladen, daß die Wahl eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden kann. Nach § 7 der Wahlordnung hat der Wahlvorstand nachstehende Wahlvorschläge aufgestellt:

a) Für den Sektionsvorstand:

I. Ordentliche Mitglieder:

1. Erhard Grözinger (Gebrüder Grözinger, Papier- und Pappenfabrik), Ehrenstein.
2. Direktor Oskar Moritz (Papierfabriken Salach, Süßen und Wildbad und Holzschleiferei Wildbad), Salach.
3. Direktor G. Hub (Gust. Schäuffelen'sche Papierfabrik), Heilbronn a. N.
4. Paul Breuninger (Raithelhuber & Co. G. m. b. H., Papier- und Pappenfabrik und Holzschleiferei), Gemmrigheim.
5. Alfred Krämer (J. Krämer, Papierfabrik, Holzschleiferei, Zellstoff-Fabriken), Scheer a. D.

Digitized by Google

II. Ersatzmänner:

1. Otto Palm (Gebrüder Palm, Papierfabrik), Neukochen bei Aalen.
2. Direktor Paul König (Papierfabrik Baienfurt, Zellstoff-Fabrik und Holzschleiferei), Baienfurt.
3. Konstantin Autenrieth (Preßspan- und Kartonfabrik Roigheim).
4. Direktor Otto Baier (Papierfabrik Möckmühl).
5. Siegfried Schaal (Siegfried Schaal, Holzschleifereien), Scheer a. D.

b) Vertreter zur Genossenschaftsversammlung:

I. Ordentliche Vertreter:

1. Erhard Grözinger (Gebrüder Grözinger, Papier- und Pappenfabrik), Ehrenstein.
2. Direktor Oskar Moritz (Papierfabriken Salach, Süßen und Wildbad und Holzschleiferei Wildbad), Salach.

II. Ersatzmänner:

1. Direktor G. Hub (Gust. Schäuffelen'sche Papierfabrik), Heilbronn a. N.
2. Paul Breuninger (Raithelhuber & Co. G. m. b. H., Papier- und Pappenfabrik und Holzschleiferei), Gemmrigheim.

Weitere Wahlvorschläge, die von mindestens je zehn Wahlberechtigten mit zusammen 30 Stimmen unterzeichnet sein müssen, und die höchstens soviel Bewerber enthalten dürfen, als Vorstandsmitglieder und Vertreter zu wählen sind — sie können also auch weniger Bewerber enthalten — können bis vier Wochen vor dem Wahltage, also bis Freitag, den 13. April 1923, bei dem Wahlvorstand, Stuttgart, Sattlerstr. 23, eingereicht werden.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis Freitag, den 11. Mai 1923, in unserer vorbezeichneten Geschäftsstelle eingesehen werden. Die Stimmabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Die Betriebsverzeichnisse und zugehörigen Nummernlisten können ebenfalls bei der Sektionsgeschäftsstelle bis Freitag, den 11. Mai 1923, eingesehen werden. Etwaige Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen diesbezüglichen Ausweis zur Wahlhandlung mitzubringen. Die Wähler können nur einen Stimmzettel, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt, abgeben. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlags.

§ 9 der Wahlordnung bestimmt, daß, falls außer dem Wahlvorschlag des Wahlvorstandes auf gültigen Wahlvorschlägen keine weiteren Bewerber vorgeschlagen werden, die im Wahlvorschlag des Wahlvorstandes bezeichneten Bewerber ohne weiteres als gewählt zu gelten haben, daß also in diesem Falle die Vornahme einer Wahl bei der Sektionsversammlung nicht mehr erforderlich ist.

Der Wahlvorstand.
Kommerzienrat Dr. Adolf Scheufelen,
Vorsitzender.

Nichttageszeitungs-Papierpreis für den Monat März.

Am Dienstag, den 27. Februar, haben im Reichswirtschaftsministerium die Preisverhandlungen mit der Zellstoff- und Holzstoffindustrie und den Papierfabrikanten im Beisein der Vertretung der Verlegerorganisationen stattgefunden. Eine Verständigung wurde dahingehend erzielt, daß der Preis für den Monat März

1551,50 M. das Kilo für Rollenpapier

frei Empfangsstation bei Doppelladungsbezügen und bei unseren Ihnen bekannten Lieferungsbedingungen beträgt.

Es gilt auch im Monat März der gleiche Vorbehalt wie im Februar. Tritt im Laufe des Monats März eine Kohlenpreis- oder Frachtentariferhöhung verbunden mit Rohstoffpreiserhöhungen ein, so ist die sich daraus ergebende Differenz auf den Papierpreis aufzuschlagen.

Wie in den letzten Monaten, haben sich die Zellstoff- und Holzstoffabrikanten auch für den Monat März bereit erklärt, in die vom Verband Deutscher Druckpapierfabriken für die Verleger zu verwaltende Rückvergütungskasse einen entsprechenden Betrag abzuführen. Daraus wird sich der Papierpreis um etwa 170 M. je Kilogramm ermäßigen, vorausgesetzt, daß die Gesamtabnahme in Tageszeitungspapier nicht über 1200 Waggons zu 10 000 Kilogramm hinausgeht. Die diesbezüglichen Gutschriftanzeigen wird der Verband Deutscher Druckpapierfabriken seiner Kundschaft bis Ende April aufmachen, sofern ihm bis dahin die Beträge von den beiden Rohstofflieferantengruppen überwiesen worden sind.

Zahlungsbedingungen lauten nach wie vor wie folgt: Kasse innerhalb sieben Tagen „nach Abgang der Ware", wobei in 99 von 100 Fällen als Versandtag das Datum der Rechnung maßgebend ist. Bei Ueberschreitung dieser Frist werden als Verzugszinsen die üblichen Banksätze der Großbanken-Vereinigung für Kreditgewährung (Zinsen, Provision, Unkosten) berechnet.

Pflichten im Geschäftsverkehr zwischen unbesetztem und besetztem Deutschland.

Firmen des unbesetzten Gebietes!

Es ist eure vaterländische Pflicht, der bedrängten, für euch kämpfenden Wirtschaft der besetzten Gebiete am Rhein und Ruhr zur Seite zu stehen:

1. Unterstützt die Industrie am Rhein und Ruhr mit Aufträgen und schützt den Kundenkreis der Firmen des besetzten Gebietes im In- und Auslande!
2. Keine Geschäftsverbindung mit unbekannten und verdächtigen Firmen des besetzten Gebietes!
3. Bei Versandstockungen möglichstes Entgegenkommen zeigen!
4. Keine Verschärfung, sondern möglichste Erleichterung der Zahlungsbedingungen (insbesondere keine neue Einführung von Vorauszahlungen und keine Verkürzung der Zahlfristen)!
5. Verlangt keinen Schadenersatz für unverschuldet verspätete Zahlungen!
6. Möglichst schnelle Lieferungen und Zahlungen nach dem besetzten Gebiet!
7. Möglichste Zuweisung von Anfragen und Aufträgen zur Lieferung in das besetzte Gebiet an die Firmen dieses Gebietes!

Digitized by Google

8. Möglichste Vermeidung von Prozessen aus Liefergeschäften! In Streitfällen Austragung durch fachliche Schiedsgerichte!

9. Zur Sicherstellung der Ausführung übernommener Verträge Verständigung und gegenseitiger Austausch von Aufträgen zwischen Firmen des unbesetzten und des besetzten Gebietes unter kollegialer Preisstellung.

Reichsverband
der deutschen Industrie.

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreisvorschriften erschienen für:

Pappe und Feinpappe, Roh-, Filz- und Wollfilzpappe, Braunholzpackpapier, Kreppackstoff, Filtermasse, Zellstoffwatte, Faltschachtelkarton (Chromersatzkarton), Streichpapier, Streichkarton, Elfenbeinkarton und geklebten Einlegekarton.

Näheres ist durch die Außenhandelsnebenstelle für die Papierindustrie, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstr. 5—6, zu erfahren.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. A.: Zeh.

Holzstoffpreis für März.

Der Preis für Holzstoff (normalen Wasserschliff) ist im Monat März auf 80 000 M. für 100 kg, lufttrocken gedacht, ab Schleifereistation, festgesetzt worden. Zuschläge für Feinschliff, Dampfschliff und gebleichten Stoff bleiben wie bisher den einzelnen Organisationen überlassen.

AUSLANDSSCHAU

Die Lage auf dem schwedischen Holzmassemarkt.

Die Lohnstreitigkeiten, die zu Neujahr in den schwedischen Papierstoffabriken entstanden, haben sich zu einem allgemeinen Streik entwickelt. Die Arbeit ist schon in 22 Cellulosefabriken und Holzschleifereien niedergelegt worden und hat jetzt auch auf die großen Betriebe übergegriffen. Die Arbeitgeber scheinen nicht geneigt, die Forderungen der Arbeiter zu erfüllen. Der Zellstoffmarkt in Europa lag schon Mitte Dezember ganz still, und der Umsatz hat sich auf den Ausverkauf einiger Restposten sowohl von Konsignationslagern in den verschiedenen Ländern als direkt von Fabriklagern beschränkt. Diese Ausverkäufe sind im allgemeinen zu etwas herabgesetzten Preisen erfolgt; daraus geht hervor, daß die Marktlage sehr unsicher ist und die allergrößte Vorsicht von seiten der Verkäufer erfordert. Der Streik und die politischen Vorgänge in Europa sind ebenfalls Faktoren, die zur Vorsicht mahnen. Es ist daher höchst wahrscheinlich, daß der Zellstoffmarkt noch für einige Zeit sehr still liegen wird. Die Verschiffungen waren im September und Dezember so groß, daß die Käufer gegenwärtig noch mit Zellstoff versehen sein dürften und sich deshalb einige Zeit abwartend verhalten können. Wenn der Streik sehr lange andauern sollte und die Käufer sich bei Eröffnung der Schiffahrt von neuem genötigt sehen, ihren Bedarf zu decken, so werden sie die Zellstofflager fast leer finden. Die Notierungen sind bisher unverändert. Für Sulfitcellulose werden etwa 23,10 Lstr. für die Tonne cif englische Häfen, für gebleichtes Sulfit 15,10 Lstr. für die Tonne, leichtbleichendes Sulfit 14,5 Lstr., für Starksulfit und für Sulfatcellulose 14 Lstr. cif englische Häfen per Tonne, sowohl für leichtbleichendes Sulfat als für Kraftmasse, gezahlt. Aber wie schon gesagt, handelt es sich um sehr geringe Verkäufe. Der amerikanische Zellstoffmarkt ist gegenwärtig auch ganz leblos, da die amerikanischen Papierfabriken sich für einige Zeit im voraus eingedeckt haben. Auf dem amerikanischen Zellstoffmarkt herrscht jedoch eine optimistische Stimmung, weil die amerikanischen Papierfabriken ihren normalen Betrieb aufrechterhalten können und mit Aufträgen wohl versorgt sind. Die Notierungen sind unverändert und betragen für gebleichtes Sulfit für 100 lbs ex Dock 4,75 Dollar und für Starksulfit und Kraftmasse 3 Dollar. Auf dem Markt für mechanische Holzmasse ist die Lage trotz drohenden Wassermangels in den Schleifereibezirken sehr günstig, da die nordischen Schleifereien schon für das erste Halbjahr 1923 drei Viertel ihrer Erzeugung verkauft haben. Berichten aus Amerika zufolge, ist der Holzschliff dort trotz großer Käufe sehr knapp. Für Lieferungen während der Wintermonate waren 5,7/6 Lstr. für die Tonne cif englische Häfen für feuchte Masse gezahlt, während für trockenen Holzschliff 160—165 Kronen für die Tonne fob Gotenburg gezahlt werden. In den letzten Monaten hat die Nachfrage jedoch nachgelassen.

Von der estländischen Papierindustrie

wird aus Reval berichtet: Die Nordischen Zellstoff-Werke haben eine neue Maschine aufgestellt, die innerhalb 24 Stunden 30 bis 35 Tonnen Papier von 3 Meter Breite anfertigt und dadurch ihre Leistungsfähigkeit um 50 v. H. steigert. Sie nahmen ferner eine Maschine für Zellstoff-Fabrikation in Betrieb, die in 24 Stunden 10 Tonnen Cellulose herstellt. Für den ausgefallenen russischen Markt hat sich die estländische Papierindustrie mit Erfolg neue Absatzgebiete in Westeuropa und Amerika gesucht. Dadurch ist die Ausfuhr von Papier in der estländischen Außenhandelsstatistik ein besonders beachtenswerter Faktor geworden.

Vom italienischen Lumpenmarkt.

Der Preis der Lumpen ist, wie die Fachzeitschrift „La Papeterie" mitteilt, ungemein gestiegen, und die Papierfabriken beginnen die Knappheit dieser Ware zu verspüren. Eine große italienische Papierfabrik mit sehr bedeutendem Lumpenverbrauch teilt folgende Preise in Lire für 100 kg mit:

Weiß Leinen	150
Hellfarbige Abschnitte	70
Neue weiße Abschnitte	180—200
Hanfkordel	190
Hanflumpen	240

Die Preise sind jetzt bedeutend höher als in der Nachkriegszeit. (Fort-etzung der Auslandsschau Seite 135.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Aufstellen und Inbetriebsetzen von Maschinen.

Von Karl Micksch, München.

(Nachdruck verboten.)

Fehler, die beim Aufstellen einer Maschine unterlaufen, lassen sich später nur mit wesentlichen Unkosten beseitigen. Die Fundamentierung muß der Kraftleistung soweit angepaßt werden, daß Erschütterungen auf das Mindestmaß beschränkt bleiben, und beim Verlegen der Transmissionen dürfen hohe Umdrehungszahlen im Mauerwerk keine so starken Schwingungen hervorrufen, daß die Festigkeit der Gebäude leidet. Machen sich im Bauwerk aus diesem Grunde Reparaturen notwendig, so sollte die Fehlerquelle bei dieser Gelegenheit nachgeprüft und beseitigt werden.

Gänzlich meiden lassen sich die von der Maschine erzeugten Erschütterungen nicht, aber die Fundamente, auf denen die Maschinengestelle ruhen und die Stützpunkte der Transmissionen sollen so ausgestattet sein, daß diese möglichst unnachgiebig sind. Vor allen Dingen muß der Ort der Aufstellung richtig gewählt werden. Bei schweren Maschinen, die wesentliche Kräfte entwickeln, sind starke Stöße unvermeidlich und müssen daher möglichst im Erdgeschoß auf ein gut isoliertes Fundament gestellt werden und dabei möglichst unabhängig von freitragenden Säulen und Wänden bleiben. Beim Festsetzen der Maschine ist ganz besonders darauf zu achten, daß die Hauptantriebswelle, Betten, Tische und dergleichen genau nach der Wasserwage ausgerichtet werden, denn der ruhige gleichmäßige Gang ist hiervon in hohem Maße abhängig.

Oft macht es sich auch notwendig, die Geräusche mit Rücksicht auf die Nachbarschaft auf ein bestimmtes Maß herabzumindern. Bei näherer Betrachtung finden wir, daß der störende Lärm nur zum geringsten Teil von der Maschine selbst ausgeht, der weitaus größere Teil des Schalles pflanzt sich durch den Boden oder die in direkter Berührung mit der Maschine stehenden festen Körper fort. Der „Bodenschall" ist bei den meisten Maschinengeräuschen weit nachhaltiger als der „Luftschall". Ueber die zur Einschränkung des Geräusches erforderlichen Hilfsmittel ist Klarheit um so mehr erforderlich, als mit geeigneten Mitteln erfolglosen und kostspieligen Anordnungen vorgebeugt und in manchen Fällen sogar die Lebensfrage des Betriebes entschieden werden kann.

Um Fundamentschwingungen aufzunehmen, suchte man das Fundament in der Masse und Größe derartig zu gestalten, daß das Mitschwingen verhindert wurde, oder man suchte die Schwingungsenergie dadurch zu vernichten, daß man die Maschine mit elastischer Unterlage versah. Da aber das erste Mittel bei gründlicher Durchführung meist sehr kostspielig war, und das zweite, die Isolierung der Maschinenteile, nicht immer befriedigend zur Geltung kam, suchte man in neuerer Zeit beide Verfahren nebeneinander zur Anwendung zu bringen.

Das als direkte Unterlage benutzte Material muß eine gewisse weiche Beschaffenheit und genügende Elastizität besitzen, so daß durch die Schwingungen des Erschütterungserregers Formenveränderungen selbst nach längerer Zeit nicht hervorgerufen werden. Ueber die Art des zur Einschränkung der Erschütterungen geeigneten Materials gehen die Meinungen weit auseinander. Man verwendet entsprechend der Stärke der Geräusche als Isolierungsmaterial Linoleum, Kork, Filz, Gummi, Gewebebauplatten; kleine starke Schwingungen erzeugende Maschinen und Ventilatoren hat man auf Metallfedern gestellt und dadurch fast geräuschlosen Gang erzielt.

Maschinen, die auf einem Gewölbe oder einer Betondecke Erschütterungen hervorrufen, übertragen diese Bewegung natürlich auch auf die Deckenträger, die dadurch erzeugten Schwingungen erschienen nur geringfügig, aber das unablässige Fibrieren lockert mit der Zeit die Mauerschichten. Um diesen Uebelstand zu beseitigen oder doch stark zu mildern, dürfen die Träger nicht unmittelbar mit dem starren Mauerwerk in Berührung stehen, sondern mit elastischem Material, welches die Schwingungen der Maschine auffängt, umkleidet werden. Zu diesem Zwecke legte man am Auflager unter und über dem Träger eine präparierte Filzschicht, sogenannten Eisenfilz, der diesem Zwecke entsprechend mit Erdöl imprägniert, mit hydraulischen Pressen gepreßt auf auf Druckfestigkeit geprüft, so den verschiedenen Anforderungen angepaßt, dem erstrebten Zwecke mehr oder weniger befriedigend diente. Diese heute noch so häufig angewandte Umhüllung und Auflagerung der Träger und Balkenköpfe auf diese Filzplatten brachte jedoch nicht den erhofften, namentlich den dauernden Schallschutz, da die Filzplatten unter dem riesigen Drucke schließlich doch so hart werden, daß nur eine geringe Einschränkung der Erschütterung zurückbleibt.

Für die Schalldämpfung im allgemeinen und speziell für die Verminderung der Maschinengeräusche sind die von der Firma Siemens & Halske beim Bau der Berliner Untergrundbahn angestellten Versuche von weitestem Interesse. Die Firma war gewissermaßen gezwungen, ganz umfassende Versuche anzustellen, weil bei den Londoner Untergrundbahnen, obgleich sie 25—30 m unter dem Boden liegen, Erschütterungen und Schallübertragungen stattgefunden hatten, und zwar merkwürdigerweise nicht bei den Häusern senkrecht über der Bahn, sondern bei den Bauwerken seitlich dieser. Es kam also in erster Linie darauf an, das Geräusch am Ursprungsorte zu isolieren. Die Undurchlässigkeit gegen Schall wurde schließlich an Materialien vorgefunden, bei denen man diese Eigenschaft in dem Maße nicht erwartet hatte.

Hier sollen die wichtigsten Merkmale dieser sonst sehr interessanten Versuche erwähnt werden. Die zu diesem Zwecke hergestellten Blechwürfel (½ m Seitenlänge) wurden an der Oberfläche allseitig bei dem einen Würfel mit Korkplatten, bei

Digitized by Google

einem zweiten mit Gewebebauplatten, bei einem dritten mit Bleiplatten von 1 mm Stärke und bei einem vierten mit Bleiplatten von 4 mm Stärke bedeckt und in jeden Würfel eine elektrische, vorher genau abgestimmte Glocke gestellt. Eine nennenswerte Dämpfung machte sich nicht bemerkbar.

Zur Erforschung eines schalldämpfenden Ueberschüttungsstoffes wurden alsdann Zwillingswürfel aus Blech angebracht, so daß beide Würfel einen Hohlraum von 25 cm zwischen sich ließen. Dieser Hohlraum wurde nun mit verschiedenen Füllstoffen angefüllt, nämlich mit Koksasche mit Kies, mit einer Mischung von Kies und Koksasche, mit Sand, Bleischrot, Kieselgur, Lohe, Schlackenwolle, Basaltschotter, Korkmehl und mit Korkschrot. Die Materialien ergaben eine ganz bedeutende Dämpfung, und zwar in nachstehender unerwarteter Reihenfolge. Das günstigste Resultat hatte der Kies; ihm folgte eine Mischung von Kies und Asche im Verhältnis von 2 : 1. An dritter Stelle konnte Koksasche und an vierter feiner Sand verzeichnet werden; an dem fünften Platze wurde Kieselgur, an dem sechsten Lohe und an dem siebenten Schlackenwolle verzeichnet. Basaltschotter nahm die achte, Kokschrot die neunte und Korkmehl die zehnte Stelle ein. Die Dämpfungsunterschiede zwischen den drei erstgenannten Stoffen, nämlich zwischen Elbkies, der Mischung von Kies und Asche und zwischen reiner Koksasche waren untereinander sehr bedeutend. Dagegen war die Dämpfung durch diese Stoffe wesentlich größer als durch die übrigen Füllstoffe.

Diese Isolierung kommt infolge ihrer hohen Kosten für die allgemeine Anwendung nicht in Betracht; aber wo es sich darum handelt, einzelne Räume oder bestimmte Teile des angrenzenden Mauerwerks zu isolieren, kann das Verfahren immerhin in Betracht gezogen werden.

Stopfereinrichtung für Spänefeuerung.

Von Regierungsrat Pradel.

Die in Sägemühlen, Holzbearbeitungsfabriken sowie den Holzputzereien und Cellulosefabriken in erheblichen Mengen anfallenden Abfälle in Gestalt von Säge-, Hobel- und Schalspänen werden meist vom Zyklon nach einem Sammelbehälter geführt und aus diesem nach den einzelnen Feuerstellen der Dampfkesselanlage abgelassen. Am besten eignen sich für die Verheizung solcher Späne schräg verlegte Rostplatten, die hauptsächlich im unteren Ende mit Luftzuführungsspalten oder -Düsen versehen sind. Es ist aber wichtig, daß der Brennstoff möglichst gleichmäßig und in gleich hoher Schicht über die Rostfläche verteilt wird, damit bei dem geringen spezifischen Gewicht von Holz durch die zutretende Verbrennungsluft nicht schwach bedeckte Stellen völlig frei gelegt werden. Daraus folgt, daß es wesentlich auf die Zuführung des Brennstoffes zum Rost und seine Verteilung auf demselben ankommt. Nun sind aber Späne ein Brennstoff, der sich leicht zu Klumpen zusammenballt, die eine gleichmäßige Zuführung und Verteilung erschweren, wenn nicht unmöglich machen. Man hat daher zur Sicherung dieser Verteilung schon zu mechanischen Hilfsmitteln gegriffen, z. B. den Brennstoff durch eine Beschickungsmulde mit umlaufender Schnecke und daransitzenden Messern oder dergleichen geschickt, worauf er dann in richtiger Verteilung und im freien Fall auf den Rost aufgebracht wurde.

Neuerdings hat die Maschinenfabrik Adler & Hentzen in Coswig i. Sa. eine Spänefeuerung für ein Werk einer großen Papierfabrik geliefert, bei welcher zur gleichmäßigen Verteilung des aus dem Brennstoffbehälter auf die Rostbahn rutschenden Brennstoffes zwei sogenannte Stopfer dienen, die über dem oberen Rostende parallel zum Roste hin und her bewegt werden. In diesem Falle ist die neue Spänefeuerung als fahrbare Verfeuerung einem Lokomobilkessel von 34² Heizfläche vorgebaut. Die Stopfer erhalten ihren Antrieb von einer auf der Feuerung gelagerten Exzenterwelle, die einen Schwinghebel hin und her bewegt, an dem die Stopfer mit gebogenen Führungsstangen sitzen. Die beiden Stopfer sind mit zwei Kurvenführungen fest verbunden und werden durch einen Zahnstangenantrieb langsam über dem Rost vorgeschoben, wobei sie die Späne gleichmäßig verteilen. Das wird auch dadurch begünstigt, daß die beiden Kurvenformen bei dieser Vorwärtsbewegung an festen Zapfen gleiten, wodurch bewirkt wird, daß während des Vorwärtsganges neben der fortschreitenden auch eine Seiten-Spreizbewegung der Stopfer erfolgt. Auf diese Weise werden die Späne in einzelnen von den Stopfern erfaßten Ladungen möglichst gleichmäßig verteilt über die vollkommen ebene Brennbahn geschoben, auf der sie mit der durch die Düsen in feiner und gleichmäßiger Verteilung zutretenden Verbrennungsluft verbrennen. Die einzelnen Rostplatten sind auf Profil abgeschliffen, damit sie genau ineinander passen und dicht abschließen, so daß die Luft nur durch die Düsen zutreten kann. Dadurch ist eine Beherrschung und Gleichmäßigkeit der Verbrennung gesichert. Die Feuerung ist im übrigen in einem festen Rahmengestell untergebracht und mit dem Flammenabzugskanal an die Feuerbüchse der Lokomobile angeschlossen. Sie besteht aus einem Schrägrost mit Düsenplatten, angehängten, kippbaren Schlackenrost und dem Aufgabetrichter, dem die Späne über Doppelschieber zugeführt werden. Die gesamte Aufgabevorrichtung ist während des Betriebes luftdicht aubgeschlossen und durch Sicherheitstüren von außen zugänglich. Der Schrägrost ist von dem üblichen Zündgewölbe überwölbt, ebenso ist die Rückwand des Feuerraumes und der über dem Schürrost aufsteigende, nach dem Flammenabzugskanal führende Verbrennungs- oder Flammenraum feuerfest ausgemauert. In dem Abzugskanal ist an der Mündungsstelle in den Flammenraum noch eine Feuerbrücke eingebaut, welche mitgerissene brennende Teile zurückhält.

Digitized by Google

Absatzmöglichkeiten für Papier in Mexiko.

Im Jahre 1921 verbrauchte Mexiko Schätzungen zufolge etwa 35 000 t Papier aller Art, im Jahre 1922 ist der Verbrauch sehr zurückgegangen, aber die obengenannten Zahlen können als Grundlage für normale Marktbedingungen dienen. Etwa 75 Proz. des genannten Papierverbrauchs entfällt auf Zeitungsdruckpapier. In der Stadt Mexiko selbst wird mehr als die Hälfte dieses eingeführten Zeitungsdruckpapiers verbraucht. Der Rest des Zeitungsdruckpapiers wird in den verschiedenen größeren Städten der Republik aufgenommen. An zweiter Stelle steht der Verbrauch von Buch- und unsatiniertem, sogenanntem Obligationspapier sowie Einschlagpapier. Von dem Gesamtpapierverbrauch Mexikos werden zwischen 60 und 70 Proz. im Lande selbst hergestellt. Es gibt nur eine große Papierfabrik, „Cia de las Fabricas de San Rafael y Snexas S. A.", die eine Fabrik in der Nähe der Stadt Mexiko und eine in Gudalajara besitzt. Die Anlagen dieser Gesellschaft haben eine Leistungsfähigkeit von täglich 110 t, arbeiten gegenwärtig aber nur mit 50—60 Proz. ihrer Leistungsfähigkeit. Dann sind zwei weitere kleinere Fabriken, die „Fabrica de Papel Loreto" und „Fabrica de Pena Pobre, A. Woern", in Mexiko vorhanden, die insgesamt eine Leistungsfähigkeit von 4 t täglich besitzen. In diesen Fabriken werden hauptsächlich Zeitungsdruckpapier, Einschlagpapier und minderwertige Sorten Buch- und Obligationsdruckpapier hergestellt. Die gesamte Jahreserzeugung wird auf annähernd 20 000 t geschätzt. Die mexikanischen Papierfabriken benutzen hauptsächlich Holzmasse. Im Jahre 1920 wurden noch etwa 546 t Lumpen und 685 t Holzmasse aus den Vereinigten Staaten eingeführt. Annähernd 3000 t Papier, hauptsächlich Einschlagpapier, wurden im Jahre 1921 aus Deutschland, Belgien und den skandinavischen Ländern eingeführt. Die Vereinigten Staaten lieferten etwa 12 000 t Papier, und zwar handelt es sich hauptsächlich um Buch- und Obligationspapiere, ferner werden Luxusschreibpapiere und Umschläge eingeführt, und zwar hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten. In den letzten Jahren war auch der Wettbewerb aus europäischen Ländern recht groß. Wie es heißt, haben die inländischen Fabrikanten die Preise für Einschlagpapier jetzt so niedrig angesetzt, daß das mexikanische Erzeugnis den Wettbewerb mit dem europäischen Einschlagpapier aufnehmen kann. In Mexiko werden billigere Papiersorten bevorzugt. Das Publikum ist nicht gewöhnt, viel Geld für Schreib- oder Druckpapier auszugeben. Nur eine ganz beschränkte Menge hochwertiges Schreibpapier, hauptsächlich Briefpapier sowie hochwertiges Geschäftspapier wird verkauft. Der Einfuhrzoll auf Papier schwankt je nach der Größe, der Farbe, dem Gewicht und der Art von 5—60 Centavos per Kilogramm. Die niedrigen Frachtsätze im Lande zusammen mit den geringen Herstellungskosten und einem Schutzzolltarif machen es fast unmöglich, den Wettbewerb mit den lokalen Erzeugern auf ihrem Spezialgebiet aufzunehmen. Der Absatz in den im Lande nicht hergestellten Erzeugnissen ist aber aussichtsreich. Bei dem Versand von Papier nach Mexiko ist besonders auf gute Verpackung zu achten. Die örtlichen Händler gewähren gewöhnlich 90 Tage Kredit.

MARKT-BERICHTE

Ergebnisse von Papierholz-Versteigerungen.

Schlesien: 20. Februar. Stadt Habelschwerdt: 498 rm Fichten- und Tannen-Schichtnutzholz (zum Teil geschält) 1.—2. Kl. für durchschnittlich 88 935 und 60 463 M. je fm.

Bayern: Mitte Februar. Forstamt Behrinersdorf: 16 Ster Nadel-Papierholz 1.—2. Kl. (entrindet) für 95 760 und 80 560 M. je Ster. (Aufwurfspreise: 63 000 und 53 000 M.) — 12 Ster 1.—2. Kl. (mit Rinde) für 85 120 und 71 440 M. je Ster. (Aufwurfspreise: 56 000 und 47 000 M.)

Mitte Februar. Forstamt Nürnberg-Süd: 40 Ster Fichten-Schleifholz 1. Kl. für 112 000 M. und 60 Ster 2. Kl. für 94 000 M. je Ster. (Aufwurfspreise: 56 000 und 47 000 M.) Anfuhr: 6000 M. je Ster.

Altpapiermarkt.

Nach der „Kartonnagen- und Papierwaren-Zeitung" ist die Nachfrage zurzeit nur gering, da sich die Verarbeiter in der letzten Zeit stark eingedeckt hatten. Mit dem starken Rückgang der Devisen sind auch die Preise fast aller Sorten gefallen, wie aus nachstehenden Notierungen ersichtlich ist:

Gemischte Papierabfälle	etwa	240— 260
Kartonnagenabfälle	„	280— 300
Lederpappenabfälle	„	350— 380
Holzpappenabfälle	„	360— 390
Weiße holzhaltige Abfälle	„	450— 500
Weiße holzfreie Abfälle	„	900—1000
Akten und Skripturen (frei von harten Deckeln)	„	400— 450
Druck	„	300— 330
Zeitungen	„	350— 380

Alles unratfrei, in Ballen gepreßt bzw. in Paketen und Bündeln. Die oben stehenden Preise verstehen sich pro Kilogramm, und zwar sind es diejenigen Preise, die der Großhandel für Abfälle bei den pappe- und papierverarbeitenden Werken anlegen mußte.

Leimmarkt.

Bremen, den 23. Februar 1923.

Die eingetretene Währungsstabilität übte einen beruhigenden Einfluß auf den Markt aus, welcher die Nachfrage hob. Es waren jedoch nur erste Qualitäten gefragt. Angebot hierin lag zu behaupteten Preisen vor. Eine erneute Abschwächung ist schon um deswegen unwahrscheinlich, weil die Preise seinerzeit der Entwertung nicht ganz gefolgt waren, mithin der Preisabstrich, noch dazu bei gesteigerten Betriebs- und Tarifkosten, begrenzt sein muß. Da obendrein die Stellungsnahme Englands zu den neuen französischen Lockungen der gemeinschaftlichen Ausbeute der Ruhraktion zweifelhaft erscheint, befestigte sich die Tendenz zum Wochenschluß.

Der Export liegt unverändert.

Notiert wird:

Knochenleim	5000 M.	bis 5900 M.
Lederleim	6500 M.	bis 7500 M.
Kaseinleim	8900 M.	

Schulenburg & Co.

Digitized by Google

Chemikalien.

Hamburg, den 24. Februar 1923.

Das Geschäft blieb die vergangene Woche lustlos. Das Inland wartet allgemein die Entwicklung der außenpolitischen Lage ab. Die Preise für viele Chemikalien liegen weit unter den Werkforderungen. Soda kalz. war stärker gesucht.

	Inland:	Export:
Ameisensäure 85% techn.	2000.— M.	2500.— M.
Aetznatron 125/8	2250.— „	1700.— „
Aetzkali 88/92%	2450.— „	2750.— „
Antichlor, krist.	890.— „	795.— „
Antichlor, perlform	1300.— „	1275.— „
Bittersalz	100.— „	118.— „
Bleiglätte, chem. rein	6500.— „	—
Bleimennige „ „	6200.— „	—
Chromalaun 15%	2100.— „	2800.— „
Chlorkalk 110/15°	580.— „	1000.— „
Glaubersalz, krist.	240.— „	250.— „
„ „ kalz.	720.— „	642.— „
Kalilauge 50°	1250.— „	2200.— „
Kalialaun-Kristallmehl	795.— „	750.— „
Kalialaun in Stücken	1150.— „	1065.— „
Lithopone S. R. S.	1250.— „	2000.— „
Natron bic venale	650.— „	—
„ DAB 5	680.— „	1350.— „
Natronlauge 39/16°	760.— „	—
Pottasche 96/98%	2450.— „	2800.— „
Salmiakgeist 0,910	1150.— „	1820.— „
Salmiak feinkrist 98/100%	2300.— „	2100.— „
Schwefelnatr., krist. 30/2%	770.— „	785.— „
Schwefelnatr., konz. 60/2%	1300.— „	1344.— „
Soda, kalz. 96/98%	740.— „	750.— „
Soda, krist.	350.— „	430.— „
Tonerde, schwefels. 14/15%	350.— „	670.— „
Tonerde, schwefels. 17/18%	—	820.— „
Wasserglas-Natron 38/40	400.— „	655.— „
Wasserglas-Natron 58/60	—	785.— „
Zinkweiß R. S.	6100.— „	4300.— „

Carl Heinr. Stöber.

Oele und Fette.

Hamburg, den 24. Februar 1923.

Die Notierungen in Reichsmark zeigten während der abgelaufenen Woche wenig Veränderung. Das Interesse inländischer Verbraucher nach kleineren Partien war recht lebhaft. Bedingt durch den augenblicklich niedrigeren Stand der Preise. Besonders gefragt war Leinölfirnis.

	per kg
Leinöl	4850.— M.
Leinölfirnis	4800.— „
Leinölfettsäure	5200.— „
Terpentinöl amerik.	12500.— „
„ franz.	—
„ schwed.	5400.— „
Schellack TN orange	39000.— „
„ lemon	50000.— „

per kg inkl. Orig.-Kiste

Knochenleim transp.	5300.— bis 5500.— „
Lederleim	6900.— „ 7300.— „

per kg b/n. inkl. Verpackung ab Lager.

Carl Heinr. Stöber.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. In der am 27. Februar stattgefundenen außerordentlichen Generalversammlung der Ammendorfer Papierfabrik, Ammendorf, waren 42 Aktionäre mit 41 804 Stimmen vertreten. Die Anträge der Verwaltung fanden einstimmige Annahme, wonach das Grundkapital von 36 000 000 M. Stammaktien und 1 000 000 M. Vorzugsaktien um 44 000 000 M. Stammaktien erhöht wird. Die jungen Stammaktien nehmen vom 1. Juli 1922 ab an der Dividende teil und werden den alten Aktionären zum Kurse von 1000 Proz. zur Verfügung ge-

Bedeutende Großhandlung der Rohproduktenbranche sucht einen
tüchtigen Korrespondenten
der Kenntnisse in Lumpen besitzt und den gesamten Schriftwechsel mit den Papierfabriken selbsttätig führen kann. Angebote mit Zeugnisabschriften und Referenzen, unter Nennung von Gehaltsansprüchen sind einzureichen unter **P. F. 9526** an die Geschäftsstelle dieses Blattes

Wir bieten an aus regelmäßig eintreffenden Dampfern
Ia engl. Industrie-, Hausbrand- und Gaskohlen
ferner
I Durham Patent Foundry Cokes (Giesskoks)
Gläfcke & Hennings / Kohlenimporteure / Hamburg
Telegramm-Adresse: Glaffing * Gegründet 1862 * Fernverkehr: Roland 6520

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

stellt, so daß auf jede alte Aktie eine junge bezogen werden kann. Die überschießenden 8 000 000 M. bleiben zur Verfügung der Verwaltung.

Ober- und Unter-Eggendorfer Papierfabrik Salzer & Hetzer. Die Ober- und Unter-Eggendorfer Papierfabrik Salzer & Hetzer in Ober-Eggendorf hat ihr Unternehmen unter Mitwirkung der Anglo-Austrian Bank Limited in Wien in die Aktiengesellschaft Obereggendorfer Papierfabriks Aktiengesellschaft umgewandelt.

Papierfabrik Sacrau G. m. b. H., Berlin. Laut Beschluß der Gesellschafterversammlung ist der Name der Firma abgeändert worden und wird für die Folge lauten: Sacrauer Papier-Fabrik und -Großhandlung, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Geschäftsführer sind wie bisher: Herr Direktor Georg Scholtz, Breslau, Herr Direktor Karl Alexander, Sacrau, von denen jeder einzeln berechtigt ist, die Gesellschaft allein zu vertreten. Jeder der Prokuristen: Herr Wilhelm Goy, Breslau, Herr Alfons Weinert, Breslau, Herr Oswald Schön, Breslau, ist wie bisher berechtigt, gemeinsam mit einem zweiten Prokuristen die Firma rechtsverbindlich zu zeichnen.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik. Die Stettiner Papier- und Pappenfabrik ist von einem Brandschaden heimgesucht worden, der einen großen Teil der Rohstoffvorräte vernichtet hat. Die Fabrikanlage ist jedoch in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen worden, der Betrieb hat nur vier Stunden während des Feuers geruht. Wie wir aus zuverlässiger Quelle erfahren, hat die Fabrik ihren Rohstoffbedarf durch sofortige große Käufe sichergestellt, so daß mit einer Fabrikationseinschränkung nicht zu rechnen ist. Die in der Tagespresse verschiedentlich erschienenen Mitteilungen entsprechen daher in keiner Weise den Tatsachen und veranlassen uns zu dieser Richtigstellung.

Verein für Zellstoffindustrie, A.-G., Berlin. Die in Dresden abgehaltene außerordentliche Generalversammlung beschloß, das Aktienkapital um 22 auf 62 Mill. Mark zu erhöhen und die Festsetzung des Zeitpunktes und der Modalitäten der Begebung dem Aufsichtsrat und Vorstand zu überlassen. Es besteht aber die Absicht, gelegentlich der späteren Durchführung der Kapitalerhöhung einen größeren Teil der Aktien den Aktionären zu einem günstigen Kurse anzubieten. Die Gesellschaft hat im laufenden Geschäftsjahre günstig gearbeitet und ist in sämtlichen Fabriken noch voll beschäftigt. Dem Aufsichtsrat wurde neu hinzugewählt August Fürst zu Sayn-Wittgenstein-Hohenstein.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Gesamtauflage unserer Zeitschrift haben die folgenden Firmen je einen Prospekt beigefügt:

Gehre, Dampfmesser-Gesellschaft, Berlin N. 31,
Albert Kuhn, Stuttgart,
Magirus Feuerwehrgeräte, G. m. b. H., Ulm, Berlin, München.

Die erstgenannte Firma macht unsere Leser erneut auf ihre bestens erprobten und vielbewährten Dampfmesser aufmerksam. Die Fabrik Albert Kuhn bringt ihre für jeden Betrieb unentbehrlichen Oelapparate in Erinnerung, während sich die weltbekannte Magirus Feuerwehrgeräte G. m. b. H. zur Lieferung von Ausrüstungen und Geräten für das gesamte Feuerlösch-, Rettungs- und Sanitätswesen empfiehlt.

Wir bitten unsere Leser, alle drei Prospekte genauestens zu beachten.

Patent-
Häcksel-Maschinen
Wratislawia

J. Kemna, Breslau 5

Holländermesser u. Grundwerke
aus feinster, zähester, kaltgewalzter, garantiert zink- und eisenfreier und absolut säurebeständiger Phosphor-Bronce / aus allerfeinstem, zähestem Spezial-Stahl liefert prompt zu ringfreien Preisen
Emil Kreuzburg • Hagen in Westfalen 12

Digitized by Google

Papier-Kraftbraun
stark leimend

leicht löslich, besonders ausgiebig, lichtecht, zum Bräunen von Papier, in jeder Menge sofort lieferbar
Chemische Werke Brockhues A. G.,
Nieder-Walluf, Rheingau

Kleine Mitteilungen.

Der 10 000. Patent-Herkules-Schleifstein.

Die Gesellschaft für Otto Schmidts Patent-Herkules-Schleifsteine m. b. H., Dresden, hat den 10 000. Patent-Herkules-Schleifstein für die Holzstoff-Fabrikation fertiggestellt. Anläßlich dieses erfreulichen Ereignisses und der damit bewiesenen großen Erfolge dieser Firma hat diese 200 000 M. für die Ruhrhilfe und 200 000 M. zur Nothilfe bedürftiger Altrentner gestiftet. Dieser 10 000. eisenbewährte Kunstschleifstein ist bestimmt für die Fabrik Uetersen der bekannten Papierfabrik Reisholz-Düsseldorf.

Meyer, Feuerwehrgeräte Ges. m. b. H., Hagen.

Die Firma hat durch Einrichtung einer besonderen Abteilung für Feuerschutz und Feuerverhütung eine erhebliche Vergrößerung erfahren. Aufgabe dieses Institutes ist es, durch gewissenhafte, in regelmäßigen Abständen wiederkehrende Prüfungen bzw. Instandsetzungen vorhandene Feuerlöschanlagen bei Betriebsfeuerwehren in unbedingt zuverlässiger Feuerbereitschaft zu halten.

Gebr. Treibriemen u. Transportbänder
3000 Stück, 20-700 mm breit, aus Hanf, Haar, Balata, Leder usw., meist fast neu, billig abzugeben. Ansichtssendung ohne Kaufzwang. Dimensionen angeben. Lagerbesuch lohnend.
Cassin, Karlsruhe i. B. 4

Koksbrecher
Zerkleinergs.-, Mahl- u. Transp.-Anlag.
Eis- u. Kühl-Ma ch. n. eig. pat. Verf.
Beste Patent-Perplex
Mahlmaschinen
zur Vermahlung für Materialien aller Art.
Ueber 15 000 Mahlanlagen geliefert. Bester Beweis un übertroffener Konstruktion.
Schrotmühle
Windsichter
Straßenwalzen, Betonmischer
Alpine Masch.-Fabr Gesellschaft **Augsburg**
Spezial-Abteilung: Kalk-, Schotter- und Zement-Anlagen
Steinbrecher

Anzeigenbedingungen d. Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

Preis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 150 Mark.

1/1 Seite	100000 Mark	Rabatt:	
1/2 Seite	50000 Mark	Bei 6 Anzeigen	5%
1/3 Seite	35000 Mark	Bei 13 Anzeigen	10%
1/4 Seite	25000 Mark	Bei 26 Anzeigen	20%
1/8 Seite	12500 Mark	Bei 52 Anzeigen	25%

Preis: Unter Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen. Glaubt der Auftraggeber den Zuschlag nicht anerkennen zu können, so steht es ihm frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Gesamtauftragssumme einzuschränken
Zahlung: Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen
Besonderes: Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. — Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%
VERLAG „DER PAPIER-FABRIKANT"

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Glycerin
in allen Qualitäten und Grädigkeiten laufend abzugeben
Norddeutsche Glycerin- und Fettsäurewerke
F. THÖRL & Co., A.-G., BERGEDORF BEI HAMBURG
Telegrammadresse: Glycerinwerke Bergedorf

Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas
Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Digitized by Google

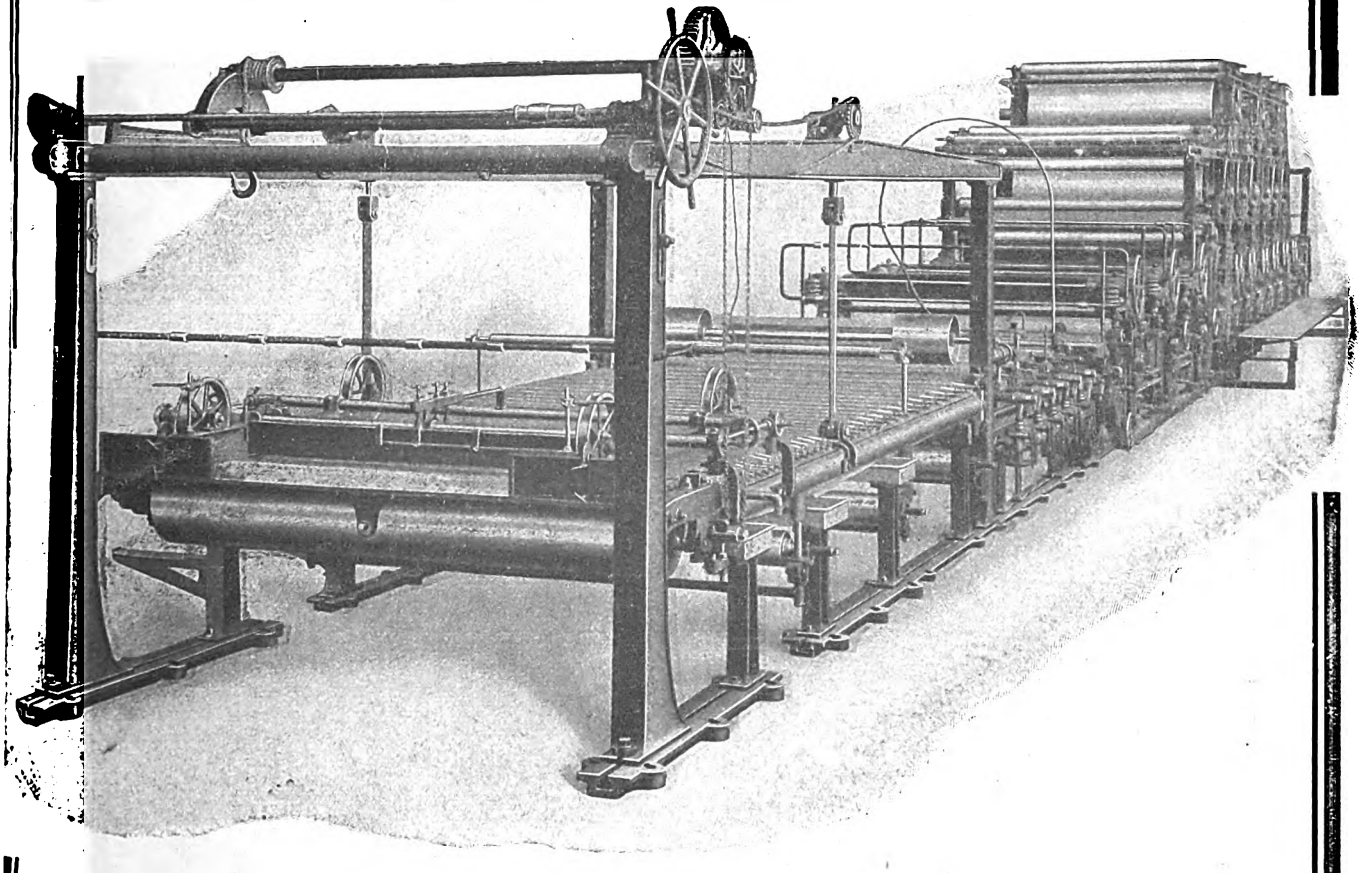
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 10. Berlin, den 11. März 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

SPEZIALITÄT:
Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



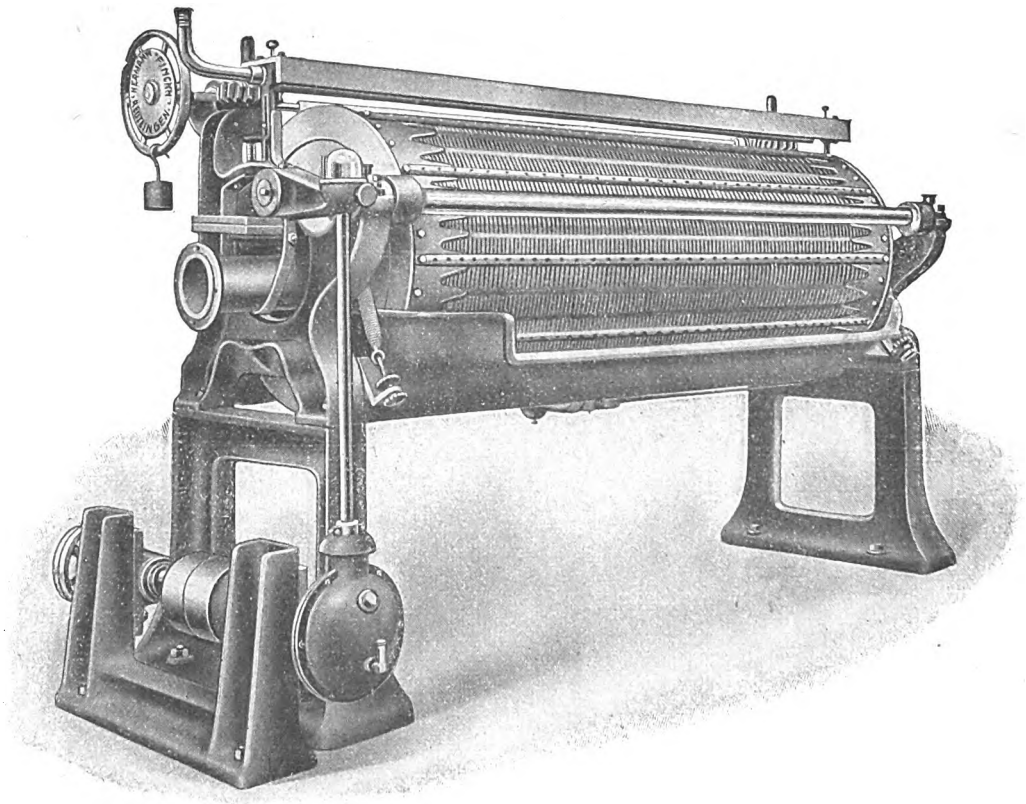
PAPIERMASCHINE
2000 mm beschnittene Papierbreite für Pergamynpapier.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. / Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 11. MÄRZ 1923 NUMMER 10

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Smith: Ueber die Stoffwisch-Theorie und ihre Anwendung auf alte und neue Probleme im Holländerbau ..... Seite 137
Zeitschriftenschau ..... Seite 143
Bücherschau ..... Seite 144
Patent-Umschau ..... Seite 144
Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 149
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 152

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 142
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 145
Handelskontrolle der Besatzungsmächte ..... Seite 145
Papier- und Zellstoffpreise auf dem Weltmarkt ..... Seite 146
Auslandsschau ..... Seite 147
Markt-Berichte ..... Seite 149
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 150

An unsere Leser!

Durch die weiteren Papier- und Druckpreiserhöhungen sind die Herstellungskosten unserer Zeitschrift so gestiegen, daß der Textteil eines jeden einzelnen Heftes allein jetzt mehr als 1000 M. an Gesamtherstellungskosten erfordert. Wir sind somit zu unserem größten Bedauern außerstande, den in Heft 8 für den Monat März angekündigten Bezugspreis aufrechtzuhalten, müssen denselben vielmehr auf

M. 3000.–

erhöhen. Wir bitten nunmehr unsere Leser, diesen Bezugspreis möglichst sofort, spätestens bis zum 15. März, auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 zu überweisen. Die Aussendung von Rechnungen muß der hohen Portospesen wegen unterbleiben. Wir werden daher die bis zum 15. März nicht eingegangenen Beträge unter Hinzurechnung der Spesen, die vom 1. März an M. 150.– in jedem einzelnen Falle betragen werden, durch Nachnahme erheben. – Diejenigen Bezieher, welche die Zeitschrift bei der Post bestellt und bezahlt haben, bitten wir zu beachten, daß wir den Postbezugspreis schon Anfang Februar aufgeben mußten, also die inzwischen eingetretenen Erhöhungen nicht berücksichtigen konnten. Die Differenz von M. 1800.– zwischen dem bei der Post bezahlten und dem oben festgesetzten Bezugspreis bitten wir daher ebenfalls baldigst auf unser Postscheckkonto, unter Angabe wofür, einzuzahlen.

Berlin, den 8. März 1923.

Der Verlag der Zeitschrift „Der Papierfabrikant"

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten. E. V.

Nr. 30. Aus- und Einfuhrleitsätze für Exporteure in den besetzten Gebieten.

1. Verordnungen der Rheinlandkommission oder der Besatzungsmächte in bezug auf die Ein- und Ausfuhrvorschriften, Erteilung von Ein- und Ausfuhrbewilligungen, Devisenablieferung, Entrichtung von Einfuhrzöllen, Zahlung von Ausfuhrabgaben, Bewilligungsgebühren oder statistischen Gebühren sind nicht zu beachten. Diese Verordnungen sind von der deutschen Regierung für rechtsunwirksam erklärt worden. Niemand darf mittelbar oder unmittelbar bei ihrer Durchführung helfen. Nur die deutschen Gesetze und Anordnungen sind zu befolgen.

2. Ein- und Ausfuhrbewilligungen sind nur bei den Außenhandelsstellen des freien Deutschland zu beantragen. Das Aus- und Einfuhramt in Ems darf nicht in Anspruch genommen werden, weder für Einfuhr- noch für Ausfuhrzwecke; ebensowenig die in Krefeld, Köln, Mainz und Ludwigshafen für den Warenverkehr nach dem unbesetzten Deutschland von der Rheinlandkommission eingerichteten sogenannten „Ablaufbüros" oder andere neugebildete Bewilligungs- oder Stempelstellen. Die Inanspruchnahme derartiger Stellen ist von der deutschen Regierung verboten. Nachnahmesendungen des Emser Amtes dürfen nicht eingelöst werden.

3. Die Ausfuhrabgabe ist am zweckmäßigsten unter Vermittlung privater Bankanstalten durch Ueberweisung der Beträge an die Zollkasse Berlin Packhof, Südhalle (Postscheckkonto 33083, Postscheckamt Berlin, Reichsbankgirokonto) oder an irgendeine andere Zollkasse des unbesetzten Deutschland zu entrichten. Ueberweisungsgebühren und Portokosten können abgezogen werden. In den Ueberweisungsanträgen muß, wenn irgend möglich, das Landesfinanzamt, bei dem die Zahlungspflicht entstanden ist, die Zollkasse, bei der die Zahlung an sich zu erfolgen hätte, der zu deckende Abgabebetrag und der für Ueberweisungsgebühren und Portokosten gekürzte Betrag angegeben werden. Ueberweisungsbenachrichtigungen sind sorgfältig aufzuheben. Unausgenutzte Stundungs-(Aufschub-) summen können von dem Zollamt, das die Stundung bewilligt hat, zugunsten des Exporteurs an ein anderes Zollamt überwiesen werden. Mündliche Stellung des Ueberweisungsantrages genügt. Ausfuhrabgabenbeträge auf ganz oder teilweise nicht ausgenutzte alte Emser Bewilligungen können zurückerstattet werden. Die Anträge sind unmittelbar oder durch Vermittlung der Außenhandelsstellen an den Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung in Berlin zu richten. Die Auszahlung der zuviel entrichteten Ausfuhrabgabenbeträge erfolgt durch die Zollkasse Berlin-Charlottenburg. Wer Ausfuhrabgaben an fremde Beauftragte oder Kassen zahlt, die unter der Gewalt der Besatzungsmächte stehen, wird dem Reiche gegenüber von der Zahlungspflicht nicht entbunden. Er muß also später noch einmal zahlen.

4. Der Pressebeitrag für Waren, die einer Ausfuhrbewilligung unterliegen, ist bei den Außenhandelsstellen des freien Deutschland zu entrichten. Wer in Unkenntnis der Bestimmungen den Pressebeitrag für ausfuhrbewilligungspflichtige Waren schon einmal gezahlt hat, kann Rückerstattung bei der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse, Berlin SW 68, Zimmerstraße 86, oder bei den zuständigen Prüfungsstellen des Reichskommissars beantragen.

5. Zölle und statistische Gebühren dürfen nicht an Zollkassen bezahlt werden, die unter feindlicher Gewalt stehen.

6. Devisen sind an Stellen der Besatzungsmächte oder an Banken, die dem Zugriff der Besatzungsmächte ausgesetzt sind, auf keinen Fall abzuliefern. Die von der Rheinlandkommission eingerichteten Devisenablieferungsstellen dürfen nicht benutzt werden. Die Devisen werden am zweckmäßigsten über die Korrespondenten der Reichsbank im nichtfranzösischen und nichtbelgischen Ausland, nach Möglichkeit im neutralen Ausland, am besten über eine Bank im unbesetzten Gebiet hereingeholt. Der Bank muß der Auftrag gegeben werden, den ablieferungspflichtigen Devisenteil der Devisenablieferungskontrolle der Reichsbank zuzuführen. In der Devisenablieferungspflicht der deutschen Regierung gegenüber tritt keine Aenderung ein.

7. Die Umsatzsteuer ist bei der Zentralfinanzkasse, Berlin, Jüdenstraße 58-60, auf Postscheckkonto Berlin Nr. 62 zu entrichten.

8. Reparationslieferungen nach Frankreich und Belgien sind seit dem 12. Januar 1923 bis auf weiteres eingestellt. Wegen der Regelung im einzelnen setzen sich die Firmen am besten unmittelbar mit dem Reichskommissar zur Ausführung von Aufbauarbeiten in den zerstörten Gebieten, Berlin W 9, Potsdamer Straße 10-11, in Verbindung.

9. Für den Warenverkehr der besetzten Gebiete mit dem Saargebiet ist nur noch der Delegierte des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung, Saarbrücken, Königin-Luise-Straße 22, zuständig. Die von der Rheinlandkommission in Saarbrücken eingerichtete „Commission des dérogations de Sarrebruck", die Zweigstelle des Emser Amtes, hat für die deutsche Außenhandelsregelung seit dem 26. Januar 1923 aufgehört zu bestehen.

10. Im Briefverkehr ist wegen der geheimen Postüberwachung und der Bespitzelung der Ausfuhrfirmen größte Vorsicht zu üben. Statistisches Material darf unter keinen Umständen den Besatzungsmächten in die Hände fallen, geschweige denn an sie ausgehändigt werden. Wer Produktions- und Absatzstatistiken den Feinden gibt, verübt Landesverrat. Das hat die deutsche Regierung klar zum Ausdruck gebracht.

Kein Exporteur darf dazu beitragen, daß auch nur ein Schein der Anerkennung der rechtswidrigen Verordnungen der Rheinlandkommission und der Besatzungsmächte in Fragen der Ein- und Ausfuhr erweckt wird.

11. Französische und belgische Waren sollen überhaupt nicht eingeführt, Lieferungen nach diesen Ländern sollen nicht bewirkt werden. Ueber die französische und belgische Grenze (Antwerpen) sollten keine Waren ausgeführt werden. Die Ausfuhr erfolgt am besten von Orten des unbesetzten Deutschland, wenn auch damit Umwege und Schwierigkeiten verbunden sind.

Digitized by Google

12. Warenverkauf darf nur an solche Personen erfolgen, die die unbedingte Gewähr dafür bieten, daß sie die Verordnungen und Bestimmungen der deutschen Regierung achten und Stellen der Rheinlandkommission oder Besatzungsmächte nicht in Anspruch nehmen. Personen, die der Verschiebung deutscher Waren nach dem Ausland verdächtig waren oder sind, dürfen keine Waren erhalten; ebensowenig ausländische Einkäufer oder Vertreter ausländischer Häuser, bei denen der Verdacht besteht, daß sie sich der Bewilligungstellen der Besatzungsmächte bedienen wollen.

13. Wer Bewilligungsstellen der Besatzungsmächte in Anspruch nimmt, dessen Name wird der Oeffentlichkeit bekanntgegeben. Wer unter Inanspruchnahme feindlicher Bewilligungsstellen Waren nach dem unbesetzten Deutschland ausführt, hat Beschlagnahme der Waren und strafrechtliche Verfolgung zu gewärtigen.

Nr. 31. Keine Verladung deutscher Güter auf französischen Schiffen.

Zahlreiche deutsche Ausfuhrfirmen haben beschlossen, solange der französisch-belgische Einbruch in das Ruhrrevier dauert, deutsche Güter nicht mehr auf französischen Schiffen verladen zu lassen und auch alte, vor dem französischen Einbruch abgeschlossene Verträge zu kündigen. Eine solche Maßnahme ist nationale Pflicht aller Ausfuhrkreise, denn durch Zuweisung deutscher Ladungen an französische Schiffe würde der französischen Zahlungsbilanz ein Aktivum zugeführt werden und der französische Frankenkurs eine Stützung erfahren. Das muß auf jeden Fall vermieden werden. Also: Keine Verladung deutscher Güter auf französischen Schiffen!

Nr. 32. Aus- und Einfuhrbewilligungen für die Kölner Messe.

Durch eine im „Reichsanzeiger" Nr. 47 vom 24. Februar 1923 veröffentlichte Bekanntmachung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung werden die Zollstellen ermächtigt, die Ein- und Wiederausfuhr von Waren, die zur Ausstellung auf der vom 6. bis 12. Mai 1923 in Köln stattfindenden Messe bestimmt und als solche in den Begleitpapieren bezeichnet sind, unter der Bedingung ohne Ein- bzw. Ausfuhrbewilligung zuzulassen, daß sie unter Zollaufsicht auf ein Kölner Zollamt abgefertigt werden, während ihres Verbleibs in Deutschland im Vormerkverfahren unter Zollaufsicht bleiben und binnen zwei Monaten nach Schluß der Messe wieder ausgeführt werden. Die Wiederausfuhr muß der betreffenden Zollstelle gegenüber sichergestellt werden.

Nr. 33. Rückerstattung von Wagenstandgeldern. Vgl. Nr. 21 unserer Mitteilungen.)

Anträge auf Rückerstattung von Wagenstandgeldern sind, um Verzögerungen zu vermeiden, nicht an die Reichsbahndirektionen, sondern unmittelbar an die Eisenbahnverkehrsämter zu richten, die bis zum Betrage von 250 000 M. innerhalb ihres Geschäftsbezirkes selbständig entscheiden können.

Nr. 34. Steuerbefreiung für die Ruhrhilfe.

Durch Erlaß vom 26. Januar 1923 hat der Reichsfinanzminister folgende Steuerbefreiung von Zuweisungen für die Ruhrhilfe angeordnet. Wir geben nachstehend den Erlaß in seinem Wortlaut wieder und bitten unsere Mitglieder, auch ihrerseits für eine möglichst weite Verbreitung des Erlasses Sorge tragen zu wollen.

„Auf Grund des § 108 Abs. 1 der Reichsabgabenordnung ermächtige ich die Finanzämter,

1. Zuwendungen unter Lebenden an eine Hilfsorganisation aus Anlaß der Besetzung des Ruhrgebiets von der Erbschaftssteuer zu befreien;
2. bei der Einkommensteuer und Körperschaftssteuer den Abzug von Beiträgen an eine Hilfsorganisation der in Nr. 1 bezeichneten Art vom Einkommen in voller Höhe zuzulassen;
3. Arbeitslohn, der einer Hilfsorganisation der in Nr. 1 bezeichneten Art zur Verfügung gestellt wird, vom Steuerabzug und von der Einkommensteuer zu befreien;
4. die Hilfsorganisationen der in Nr. 1 bezeichneten Art von allen Steuern zu befreien, die auf Einkommen oder Vermögen ruhen,"

Nr. 35. Einlösung der englischen (26proz.) Reparationsgutscheine.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Bei dem neueingeführten Einlösungsverfahren von Reparationsgutscheinen, die in England bei Käufen deutscher Waren in ausländischer Valuta ausgestellt werden, wurden für die Kursumrechnung bei der Einlösung zwei Stichtage festgesetzt, und zwar

der 15. Kalendertag nach dem Ausstellungsdatum des Gutscheins für Beträge über 50.0.0 Pfd. St. und

der 21. Kalendertag nach dem Ausstellungsdatum des Gutscheins für Beträge bis 50.0.0 Pfd. St.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat, leider bisher erfolglos, um Mitteilung gebeten, ob nach den Erfahrungen der Industrie die Wahl dieser Stichtage sich bewährt hätte bzw. andere Vorschläge zu machen seien.

Nunmehr stellt der Reichsminister der Finanzen an den Reichsverband die Frage, ob in der Industrie auf eine Verkürzung der Einlösungsfrist Wert gelegt werde. Nach verschiedenen dem Reichsminister der Finanzen zugegangenen Zuschriften wird die Festsetzung einer Einlösungsfrist von 10 Kalendertagen, vom Ausstellungstage des Gutscheins an gerechnet, als zweckmäßiger und für die Kurssicherung als ausreichend angesehen.

Wir bitten um umgehende Aeußerung in dieser Frage zur Weitergabe an den Reichsverband der Deutschen Industrie.

Nr. 36. Kein Handel mit Frankreich und Belgien!

Im unbesetzten Deutschland herrscht vereinzelt die Ansicht, daß trotz des französisch-belgischen Raubeinfalls in das Ruhrgebiet Waren nach Frankreich und Belgien geliefert werden könnten, weil auch derartige Lieferungen dazu beitrügen, das deutsche Wirtschaftsleben des unbesetzten Deutschland aufrechtzuerhalten und die Beschäftigung der Arbeiter zu sichern. Eine solche Auffassung entspricht nicht den derzeitigen Notwendigkeiten. Schon die vaterländische Pflicht gebietet, jegliche Handelsbeziehungen mit Feinden abzubrechen, die mitten im Frieden unter Verletzung des Völkerrechts, des Friedensvertrages und des Rheinlandabkommens in das wirtschaftlich wichtigste und differenzierteste Gebiet des Deutschen Reiches ein-

Digitized by Google

gebrochen sind, die deutsche Wirtschaft zerschlagen, das Reich zerstückeln wollen und mit farbigen Truppen eine friedliche, arbeitsame Bevölkerung in unerhörtester Weise knechten, schinden und demütigen. Eine derartige Auffassung bedeutet aber auch die Durchbrechung der Solidarität mit dem Einbruchsgebiet und den übrigen besetzten Gebieten, die Waren nach diesen Ländern nicht liefern wollen und können. Sie ist somit eine Durchbrechung der einheitlichen Abwehrfront. Ferner kann dadurch nur zu leicht der Eindruck erweckt werden, als wollten Firmen des unbesetzten Deutschland auf Kosten der besetzten Gebiete ihre Geschäftsbeziehungen erweitern. Endlich aber besteht die Gefahr, daß etwaige deutsche Guthaben, die durch derartige Ausfuhrgeschäfte entstehen, von den Franzosen und Belgiern beschlagnahmt werden, wenn nicht Vorausbezahlung auf eine deutsche oder neutrale Bank erfolgt ist. Der Grundsatz: „Kein Handel mit den Feinden, keine Waren nach Frankreich und Belgien und keine Waren aus diesen Ländern" muß auch im unbesetzten Deutschland strengstens zur Durchführung gelangen.

Nr. 37. Boykott der feindlichen Ausfuhrstellen.

Der Reichsverkehrsminister hat verboten, daß im besetzten Einbruchsgebiet Güter befördert werden, die zur Erlangung der Ausfuhrgenehmigung den neuerrichteten französischen oder belgischen Ausfuhrstellen vorgeführt oder mit der Einfuhrbewilligung einer französischen oder belgischen Bewilligungsstelle eingeführt worden sind.

Nr. 38. Warenbeschlagnahme und strafrechtliche Verfolgung bei Inanspruchnahme von Ausfuhrbewilligungsstellen der Besatzungsmächte.

Dem Vernehmen nach sollen einzelne Firmen des besetzten Gebietes in unverantwortlicher Weise sich an die völkerrechtswidrig eingerichteten französischen Bewilligungsstellen gewandt haben und nach Bezahlung einer 10 proz. Abgabe in deren Kassen versuchen, mit französischer Unterstützung Waren nach dem unbesetzten Gebiet zu verbringen. Auf seiten der deutschen Behörden besteht die Absicht, derartige Waren, die mit Unterstützung der französischen Bewilligungsstellen oder nach Bezahlung von Abgaben in französische Kassen in das unbesetzte Gebiet gelangen, beim Eintritt in das unbesetzte Gebiet vorbehaltlich einer weiteren strafrechtlichen Verfolgung der Absender zu beschlagnahmen und zugunsten des Reiches für verfallen zu erklären. Die Namen der landesverräterischen Absenderfirmen werden außerdem veröffentlicht werden.

Nr. 39. Keine Rückerstattung der 26 proz. englischen „Sanktions"abgabe bei Benutzung französischer Ausfuhrstellen.

Es wird darauf hingewiesen, daß die deutsche Regierung die Rückvergütung der 26 proz. englischen „Sanktions"abgabe in allen Fällen ablehnt, in denen die Ausfuhr auf Grund einer Ausfuhrbewilligung erfolgt ist, die von einer interalliierten Stelle nach dem 25. Januar 1923 ausgestellt worden ist.

Nr. 40. Entschädigung für nicht ausgeführte Reparationslieferungen.

Auf Grund mehrfacher Anfragen teilen wir mit, daß allgemeine Richtlinien für die Entschädigung von Firmen, die bereits angefertigte Reparationswaren nicht abliefern können, nicht aufgestellt worden sind, weil die Verhältnisse von Fall zu Fall verschieden liegen. Anträge auf Entschädigung sind an den Wiederaufbaukommissar, Berlin W 9, Potsdamer Straße 10-11, zu richten. Den Vorschlägen der Firmen, ob sie die Waren behalten oder dem Reich zur Verfügung stellen wollen, wird nach Möglichkeit entgegengekommen.

Nr. 41. An den Pranger.

Die im besetzten Gebiet bekannte große Speditionsfirma Gondrand & Mangili, die in verschiedenen Städten des Rheinlandes Filialen unterhält, hat sich in Schreiben, die noch dazu in schlechtem Französisch abgefaßt waren, mehrfach an die Bewilligungsstellen gewandt, um Ausfuhrerleichterungen für ihre Auftraggeber zu erreichen.

Die Speditionsfirma Eckstein in Koblenz hat sich ebenfalls an die französischen Ausfuhrstellen gewandt, um Ausfuhrbewilligungen zu erhalten.

Auch die Rheinische Luxus- und Spielwarenfabrik G. m. b. H., Aachen, hat ebenfalls mit dem Ein- und Ausfuhramt Ems schriftliche Verbindungen angeknüpft.

Wir bitten, jegliche Geschäftsverbindung mit diesen Firmen zu unterlassen.

Der **Reichsverband der Deutschen Industrie** erläßt folgenden Aufruf über die Pflichten im Geschäftsverkehr zwischen unbesetztem und besetztem Deutschland, der bereits in der vorigen Nummer des „Papierfabrikanten" veröffentlicht war:

Firmen des unbesetzten Gebietes!

Es ist Eure vaterländische Pflicht, der bedrängten, für Euch kämpfenden Wirtschaft der besetzten Gebiete am Rhein und Ruhr zur Seite zu stehen:

1. Unterstützt die Industrie am Rhein und Ruhr mit Aufträgen und schützt den Kundenkreis der Firmen des besetzten Gebietes im In- u. Auslande!
2. Keine Geschäftsverbindung mit unbekannten und verdächtigen Firmen im besetzten Gebiet!
3. Bei Versandstockungen möglichstes Entgegenkommen zeigen!
4. Keine Verschärfung, sondern möglichste Erleichterung der Zahlungsbedingungen (insbesondere keine Neueinführung von Vorausbezahlungen und keine Verkürzung der Zahlfristen)!
5. Verlangt keinen Schadenersatz für unverschuldet verspätete Zahlungen!
6. Möglichst schnelle Lieferungen und Zahlungen nach dem besetzten Gebiet!
7. Möglichste Zuweisung von Anfragen und Aufträgen zur Lieferung in das besetzte Gebiet an die Firmen dieses Gebietes!
8. Möglichste Vermeidung von Prozessen aus Liefergeschäften! In Streitfragen Austragung durch fachliche Schiedsgerichte!
9. Zur Sicherstellung der Ausführung übernommener Aufträge Verständigung und gegenseitiger Austausch von Aufträgen zwischen Firmen des unbesetzten und besetzten Gebietes unter kollegialer Preisstellung.

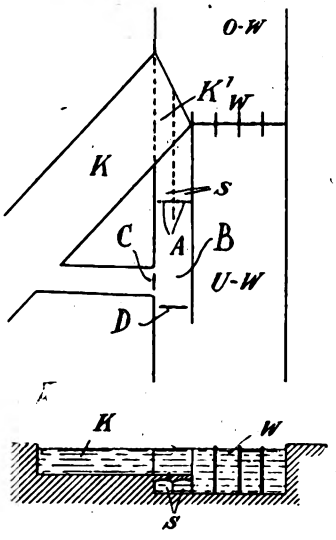
Dieser Aufruf bedeutet eine weitere Ausführung der in unserer Vorstandssitzung am 27. Februar beschlossenen besonderen Richtlinien für die Beziehungen zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet (vgl. Rundschreiben M. 32, Ziffer 2).

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Fernhalten des Geschiebes von Werkkanaleinläufen.

Die in Flußläufen mitgeführten Sinkstoffe, Kies usw., werden im wesentlichen in der an der Sohle des Flusses strömenden Wasserschicht fortbewegt. Diese untere Schicht bildet den Ausgangspunkt von Wirbelerscheinungen, welche immer dann auftreten, wenn das Wasser unter Verzögerung in erweiterte



Bahnen eingeführt wird, wie dies bei der Einleitung des Wassers in Werkkanäle nicht zu umgehen ist. In dem Kern derartiger Wirbel herrschen dabei häufig so große Wassergeschwindigkeiten, daß erhebliche Kiesmengen von der Flußsohle aufgesaugt, emporgehoben und in den Werkkanal eingeführt werden, auch wenn sein Einlauf durch eine hohe Schwelle von der Flußsohle abgetrennt wird. Die Schwelle ist daher kein ausreichendes Mittel, um die Verkiesung des Werkkanaleinlaufes zu verhindern.

Diese Schwierigkeiten sollen nach Dr. Hans Bolza in Würzburg (D.R.P. 367891) dadurch beseitigt oder doch vermindert werden, daß in die Einlaufschwelle des Werkkanals besondere Spülkanäle eingebaut werden und durch sie der Kies abgeführt wird.

Im Oberlauf (O-W) des Flusses wird die Wassermenge durch ein Wehr W aufgestaut und in den Werkkanal K eingeführt. K' ist die erhöhte Kanalsohle, deren Schwelle in das Flußbett schräg hineinragt; sie ist bis in den Flußlauf verlängert und durch Spülkanäle S unterfahren, welche durch Schütze A mehr oder weniger abschließbar sind. Die Kanäle S saugen die kiesführende Schicht aus dem Fluß auf und führen sie in ein Klärbecken B. In diesem Klärbecken findet eine Abscheidung des Kieses statt, und das geklärte Wasser kann darauf unmittelbar oder durch Vermittlung einer Hilfspumpe in den Werkkanal K eingeführt werden. Die Entleerung des Klärbeckens B kann dann absatzweise entweder durch Baggern oder durch Ausspülen in den Unterlauf des Flusses (U-W) geschehen.

Die Wirkungsweise des Einlaufes ist folgende: In der Betriebstellung werden sowohl die Schütze A als auch die Schütze C geöffnet gehalten, die Schütze D dagegen geschlossen. Das in der Grenzschicht am Flußboden entlanggleitende, kiesbeladene Wasser tritt durch die Spülschlitze in das Klärbecken B ein. Das abgeklärte Wasser wird darauf durch die Schütze C in den Werkkanal K eingelassen. In vielen Fällen wird auch ohne Anwendung einer besonderen Umlaufpumpe die Wasserströmung durch Spülschlitze und Klärbecken hinreichend stark sein, um den Eintritt des Kieses in den Kanal zu verhindern und die gesamte Kiesmenge im Klärbecken zum Absitzen zu bringen. Soweit dies nicht der Fall sein sollte, könnte in die Schützenanlage C eine besondere Umlaufpumpe eingeschaltet werden.

Die Reinigung des Klärbeckens B erfolgt durch Oeffnen der Schütze D und Schließen der Schütze C durch das aus den Spülkanälen S herausschießende Wasser. Bhl.

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Handelskontrolle der Besatzungsmächte.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie teilt folgendes mit:

Die Gewaltmaßnahmen der Besatzungsmächte auf dem Gebiete der Handelskontrolle haben im Zusammenhange mit den Verordnungen der Reichsregierung zu einer Reihe von Zweifeln und Unklarheiten geführt. Der Wunsch, diese Unklarheiten zu beseitigen, hat uns Veranlassung gegeben, hierüber mit der Reichsregierung in Verhandlung zu treten.

Die Reichsregierung hat dabei erklärt, daß in den nächsten Tagen eine Verordnung erscheinen würde, durch welche jegliche Inanspruchnahme der von den Besatzungsbehörden eingerichteten Kontrollorgane unter Strafe gestellt wird. Das gleiche gilt für die Befolgung der nach dieser Richtung von den Besatzungsmächten getroffenen Anordnungen, insonderheit also für die Entrichtung von Zöllen, Ausfuhrabgaben und die Ablieferung von Devisen. Auch eine mittelbare Inanspruchnahme der Kontrollorgane, etwa durch Verkauf an eine neutrale Firma ab Werk, wird hierdurch getroffen. Es ist, um Mißverständnisse hierüber auszuschließen, noch eine entsprechende Anweisung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung ergangen. In diesem Schreiben wird ausdrücklich erklärt, daß sogenannte Loco-Geschäfte ausländischen Interessenten gegenüber abzulehnen sind. Aeußerstenfalls kann auf die Möglichkeit hingewiesen werden, daß der ausländische Interessent durch Vermittlung seiner Re-

Digitized by Google

gierung auf diplomatischem Wege von den Besatzungsmächten eine Erklärung erwirkt, nach welcher die Einfuhr oder Ausfuhr der Ware lediglich unter Beachtung der deutschen Vorschriften erfolgen kann. Angesichts der Gefahr, daß trotz einer solchen Erklärung die Besatzungsmächte von der deutschen Firma nachträglich die Zahlung von Abgaben oder die Ablieferung von Devisen verlangen, müßte die Erklärung indessen darauf ausgedehnt werden, daß auch späterhin aus dem Geschäfte der deutschen Firma gegenüber keinerlei Ansprüche von den Besatzungsmächten erhoben werden. Wir haben Veranlassung, auf dieses letztere Erfordernis besonders hinzuweisen.

Die Verordnung der Reichsregierung und das Schreiben des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung wurden mit der Reichsregierung im einzelnen besprochen. Wir möchten in Verfolg dieser Beratungen noch zusammenfassend das Folgende bemerken:

Durch die Besatzungsmächte ist angeordnet worden, daß die Ausfuhr aus dem besetzten und die Einfuhr in das besetzte Gebiet nur gestattet werden, wenn hierfür eine Genehmigung von den französischen oder belgischen Kontrollstellen eingeholt worden ist. Die Genehmigung wird bei der Ausfuhr aus dem besetzten nach dem unbesetzten Gebiet von der Entrichtung einer Abgabe in Höhe von 10 Proz. abhängig gemacht; bei der Ausfuhr aus dem besetzten Gebiet nach dem Auslande davon, daß die deutschen Abgaben an die Behörden der Besatzungsmächte entrichtet werden. Des weiteren wird gefordert, daß bei der Ausfuhr aus dem besetzten Gebiet nach dem Auslande die einkommenden Devisen ganz oder zum Teil an eine von den Besatzungsmächten bestimmte Stelle abgeliefert werden.

Dem entgegen hat die Reichsregierung erklärt, daß die Befolgung aller dieser Vorschriften verboten ist. Zuwiderhandlungen gegen dieses Verbot werden durch die eingangs erwähnte Verordnung nunmehr unter Strafe gestellt.

Verboten sind also nicht nur die unmittelbare Einholung einer Bewilligung und die Zahlung von Zöllen und Abgaben durch die deutsche Firma, sondern auch jede Art von Geschäften, auf Grund deren die Bedingungen der Besatzungsmächte schließlich durch eine andere Person erfüllt würden. Ob die Person die deutsche Staatsangehörigkeit besitzt oder nicht, ist ohne Belang. Wir sind uns bewußt, daß bei der strikten Anwendung dieser Grundsätze wirtschaftliche Schäden, und zwar teilweise sehr erheblicher Art entstehen. Trotzdem geht die übereinstimmende Meinung der Reichsregierung und der verantwortlichen Wirtschaftskreise sowohl im unbesetzten wie im besetzten Gebiet dahin, daß der Erfolg unseres Abwehrkampfes von der unbedingten Ablehnung jeglichen Verkehrs mit den Besatzungsmächten abhängt. Wirtschaftliche Schäden müssen auch in den schwersten Fällen dem politischen Ziele untergeordnet werden.

Papier- und Zellstoffpreise auf dem Weltmarkt.

Deutschland.

Zellstoff:

Sekunda ungebleicht	140 445 M.
Ib ungebleicht	147 760 „
Prima normal	153 070 „
Prima bleichfähig	167 410 M.
Sekunda gebleicht	191 735 „
Prima gebleicht	199 670 „

Diese Preise sind für alle Lieferungen ab 1. März 1923 bis einschließlich 31. März festgesetzt und verstehen sich für je 100 kg frei Bahnstation der Empfänger unter den Lieferungsbedingungen des Vereins Deutscher Zellstoffabrikanten. Diese Preise sind errechnet auf der Dollarbasis von 19 900 M.

Papiere (Lagersorten):

Die nachstehenden Papierpreise sind als ganz freibleibend zu betrachten; kleinere und größere Schwankungen sind unter den augenblicklichen Verhältnissen nicht ausgeschlossen:

Maschinenglatt ord. holzhaltig Druck	das kg von etwa	2000	M. an
Geglättet ord. holzhaltig Druck	„	2200	„ „
Geglättet holzfrei Druck	„	4000	„ „
Holzhaltig Kunstdruck	„	4000	„ „
Holzfrei Kunstdruck	„	5500	„ „
Gewöhnlich holzhaltig Schreib und Post	„	2700	„ „
Gewöhnlich holzfrei Schreib und Post	„	4300	„ „
Fein holzfrei Schreib und Post	„	5300	„ „
Fein holzfrei Schreibmaschinenpapier	„	5600	„ „
Gewöhnlich farbig Prospekt	„	2400	„ „
Feinfarbig Umschlag-Karton, holzhaltig	„	2800	„ „
Holzhaltig Postkarten-Karton	„	2300	„ „
Gewöhnlich holzfrei Postkarten-Karton	„	4500	„ „
Holzhaltig farbig Natur-Karton	„	2400	„ „
Geklebt holzfrei weiß Einlage-Karton	„	4700	„ „
Gewöhnlich Elfenbein-Karton	„	6400	„ „
Ord. holzhaltig Manila-Karton	„	4000	„ „
Feinfarbig Kartei-Karton, holzfrei	„	6500	„ „

England.

	Febr. 1923	Jan. 1922	Vorkriegspreise
Zeitungsdruck	2⅛	2½	1¼
Gewöhnliches maschinenglattes Druckpapier	2¾	3	1¾
Besseres maschinenglattes Druckpapier	3	3½	1⅞
Feines maschinenglattes Druckpapier	3¼	4¼	2
Alpha-Druckpapier	3½	4½	2¼
Bestes federleichtes Druckpapier	4	5½	3
Federleichtes Druck, II. Qualität	3½	5	2½
Satiniert holzfrei Druck	3½	4	2¼
Satiniert holzhaltig Druck	3	3½	1¾
Kunstdruck, I. Qualität	4	5	3
Kunstdruck, II. Qualität	3½	4	2½
Gestrichen Kunstdruck, I. Qual.	7	9	3½
Gestrichen Kunstdruck, II. Qual.	6	6	3
Einseitig glattes Affichenpapier, holzfrei	4	4½	2¼
Einseitig glattes Affichenpapier, holzhaltig	3½	4	2
Satiniert farbig Druck, englisch	3	3½	2
Einseitig glatt Manila-Kuvertpapier	2¾	3	1½ aufwärts
Manila-Etikettenpapier	3¾	5	2 aufwärts

Digitized by Google

Feine weiße Zellstoffpappe	4¼	4¾	2¾
Gewöhnliches Bankpost, weiß	4	5	2½
Getöntes Bankpost, farbig	4½	5¼	3
Durchschlagpapier, I. Qualität	4	5	3
Durchschlagpapier, II. Qualität	3½	4½	2½
Gewöhnliches Löschpapier	5½	7	3
Harzgeleimtes zähes Papier zum Zeichnen	4½	5½	2½
Umschlagpapier, englisch	5	6—8	3—4
Schreibpapier, II. Qualität	3½	3¾	2
Schreibpapier, I. Qualität	3¾	4½	2¼
Harzgeleimtes Geschäftsbücherpapier, gewöhnliches	4	4½	2¼
Harzgeleimtes Geschäftsbücherpapier, besseres	5	6	2½

Alle Preise gelten für das lb. = 0,454 kg bei Großhändlern für Fabrikposten von mindestens 3 Cwts. (1 cwt. = 50,4 kg) bei monatlichem Ziel ohne Abzug.

Frankreich.

	(in Francs für je 100 kg.)
Kopierseiden	600
Schreibmaschinenpapier	360
Geschäftsbücherpapier	450
Geschäftsbücherpapier, einfach	350
Geschäftsbücherpapier, gewöhnlich	280
Zeichenpapier	500
Löschpapier, weiß	300
Löschpapier, farbig	280
Affichenpapier	220
Roux doré	150—230
Goudron	130
Graupappe	90
Strohpappe und Strohpapier	85
Elfenbeinpapier	360
Satiniertes Zeitungsdruckpapier in Bogen	155—160
Satiniertes Zeitungsdruckpapier in Rollen	140
Gewöhnliches Briefpapier	300—350
Briefpapier, besseres	380—430

Italien.

	(in Lire für je 100 kg)
Fichtenholzschliff	85— 90
Cellulose, ungebleicht	130—135
Cellulose, ungebleicht, fein	140—145
Cellulose, gebleicht II a	215—225
Cellulose, gebleicht I a	235—245
Zeitungspapier in Rollen	185
Zeitungspapier in Bogen	205
Druckpapier, satiniert	290—320
Schreibpapier, gewöhnlich	320—350
Schreibpapier, feines	450—550
Geschäftsbücherpapier, gewöhnlich	500—600
Geschäftsbücherpapier, feines	650—750
Briefpapier, gewöhnlich	500—600
Briefpapier, feines	650—700
Briefpapier, feinstes	750—950
Zeichenpapier	600—700
Packpapier, gewöhnlich	150—200
Packpapier, halbfein	250—300

AUSLANDSSCHAU

Die niederländische Papierindustrie im Jahre 1922.

Das Jahr 1922 war für die niederländische Papierindustrie im allgemeinen etwas besser als 1921. Die verschiedenen Fabriken waren gut mit Aufträgen versehen, doch konnten nicht immer alle Papiermaschinen voll beschäftigt werden. Ernstliche Betriebsstörungen als Folgen von Streiks oder anderen Ursachen kamen nicht vor. Die Arbeitslöhne wurden durchschnittlich um 10 Proz. herabgesetzt und die Arbeitszeit, sobald dies eine diesbezügliche Gesetzesveränderung gestattete, von 45 auf 48 Stunden erhöht.

In der ersten Hälfte des Berichtsjahres hatte diese Industrie noch sehr mit den Einfuhren aus den Papier erzeugenden Ländern, wie Deutschland und Finnland, zu kämpfen. Im zweiten Halbjahr machte sich der Wettbewerb des Auslandes, namentlich seitens Deutschlands, weniger fühlbar, weil dort die Lieferungsmöglichkeiten abnahmen und die Preise sich dem Weltmarktniveau näherten, dieses selbst manchmal überschritten.

Infolgedessen konnte der inländische Verbrauch in stärkerem Maße durch die einheimische Industrie gedeckt werden, als dies 1921 der Fall war. Die Betriebsergebnisse dieser Industrie sind daher auch besser, obwohl von Gewinn meistens noch keine Rede sein kann. Durch ein holländisches Konsortium ist auf Java eine große Papierfabrik in Bau genommen worden; die Errichtung wurde möglich gemacht durch einen belangreichen Auftrag der Regierung, der die Fabrik drei Jahre lang beschäftigen wird.

Bessere Beschäftigung der Papierindustrie in der Tschechoslowakei.

Die in der letzten Zeit veröffentlichten Berichte über den Stand der Papierindustrie lauten durchweg relativ günstig. Allerdings handelt es sich hier um die Betriebe in Böhmen und Mähren; die slowakischen Papierfabriken dagegen sind — sofern sie sich nicht auf die Erzeugung von Zellstoff und ähnliche Produkte verlegen konnten — andauernd schlecht beschäftigt und stehen still oder arbeiten nur in ganz bescheidenem Umfange. Dies gilt auch von den beiden Rosenberger Papierfabriken, welche trotz der anerkannten Güte ihrer Fabrikate Mangel an Bestellungen haben. Für den tschechischen Markt können sie nicht immer als Konkurrent auftreten, da sie bahnfrachtfrei im Nachteil sind und die Exportaufträge vermissen. Dazu kommt noch der Umstand, daß diese Fabriken im Vorjahr derart große Verluste erlitten haben, daß ihnen nunmehr die zum vollen Betrieb erforderlichen Mittel fehlen.

Von den böhmischen Fabriken ist eine ganze Reihe von Cellulose- und Feinpapierfabriken augenblicklich gut beschäftigt, so daß viele von ihnen für neue Aufträge mehrwöchentliche Lieferfristen beanspruchen. So ist die Papierfabrik Spiro in Krummau, die das technisch bestgeleitete Unternehmen darstellt und daher verhältnismäßig immer gut beschäftigt ist, auf längere Zeit mit Aufträgen gut versorgt.

Die Moldaumühl-Papierfabrik in Kienberg ist ebenfalls flott beschäftigt, und auch die Nestersitzer Cellulose- und Papierfabrik der Firma Emil Fürth

Digitized by Google

& Sohn, welche nach der vor Jahresfrist vorgenommenen Reorganisation ihres Betriebes mit zu den leistungsfähigen Unternehmen zählt, ist sehr gut beschäftigt und konnte in den letzten Wochen ihren ganzen Lagerbestand an gangbaren Packpapieren unterbringen.

Von den bedeutendsten Feinpapierfabriken arbeitet die Neusiedler A.-G. in Pilsen nicht in vollem Umfange, da sie für Massenproduktion eingerichtet ist und immer noch die ausschlaggebenden Exportorders vermißt. Die beiden Feinpapierfabriken der Firma Eichmann & Co. in Arnau und Marschendorf arbeiten jetzt ohne Unterbrechung und dürften noch längere Zeit gut beschäftigt sein.

Bei der zahlenmäßig stark vertretenen Papierindustrie genügt das Aufleben des Inlandsmarktes zur vollen Beschäftigung nicht, da sämtliche bedeutenderen Fabriken mit Export rechnen müssen. Bei den Cellulosefabriken sind mehr Exportaufträge eingelaufen, als Rückwirkung der Verhältnisse in Deutschland und des Streikes in Schweden.

Die Cellulosefabriken haben den Preis für Cellulose rund um 2000 Kronen per Waggon erhöht.

Die Besserung der Lage wurde von den Fabrikanten zu Preisvereinbarungen benützt und der Preis für Anfertigungsaufträge bei Cellulosepapier mit 330 Kronen per 100 kg festgesetzt, während der Mindestpreis für holzfreies Schreibpapier 700 Kronen per 100 kg beträgt. — Mit einer neuerlichen Preissteigerung ist wohl nicht zu rechnen, da einesteils die Fabriken seit Neujahr einen Lohnabbau von durchschnittlich 10 Proz. durchgeführt haben, eine neuerliche Preiserhöhung aber die jetzige günstigere Konjunktur wieder zum Abflauen bringen könnte.

Die Konsumenten haben in der Zeit der Preisrückgänge mit ihren Einkäufen zurückgehalten und jetzt, da die Gefahr weiterer Preisverluste behoben war, größere Bestellungen getätigt. Andernteils sind auch in den anderen Industrien Anzeichen der Besserung, und nachdem die Papierindustrie wie keine andere mit der übrigen Industrie eng verknüpft ist (Pack- und Emballagepapiere), darf angenommen werden, daß die Besserung in den anderen Branchen wenigstens zur Folge haben wird, daß die Papierfabriken wie bis jetzt beschäftigt sein werden.

Sollte ihnen noch das Einbringen weiterer Exportordres möglich sein, braucht die Lage der Papierindustrie nicht pessimistisch betrachtet zu werden.

Die Beteiligung Rußlands an der Ersten Osteuropäischen Holzmesse in Königsberg i. Pr.

Am 12. Februar fand in Moskau unter Vorsitz des Chefs der Zentralverwaltung der russischen Holzindustrie, Herrn K. Danischewski, die erste Sitzung des neubegründeten Holzexport-Büros statt, das alle Holzoperationen der russischen Holztrusts im Auslande leiten soll. Der Sitzung wohnten Legationsrat Graap von der Deutschen Botschaft, Moskau, und der in Moskau eingetroffene Vertreter des Meßamts Königsberg i. Pr., Dr. Markow, bei. Nach Erstattung der Berichte über die bereits in Rußland und Königsberg für die Osteuropäische Holzmesse geleistete Arbeit, wurde beschlossen, daß die Holztrusts Sapadoless, Dwinoless, Petroless, Werchnewolgoless, Srednewolgoless, Kawkasless und der Fourniertrust unter Führung der Zentralverwaltung der russischen Holzindustrie an der Holzmesse teilnehmen. Die einzelnen Holztrusts und die Zentralverwaltung werden zur Holzmesse Vertreter entsenden, die nicht nur Aufklärung über die russische Holzindustrie geben können, sondern auch zum Einkauf aller für die Holzindustrie notwendigen Maschinen, Geräte und Werkzeuge bevollmächtigt sein sollen.

Die größten englischen Papiermaschinen.

Die englische Papierfabrik Edward Lloyd Ltd. in Sittingbourne stellt in ihren neuen Werken zu Kembley zwei Maschinen auf, die die größten ganz Englands sein werden. Sie liefern Rotationspapier in einer Breite von 215 Zoll (538 Zentimeter) und mit einer Geschwindigkeit von 240 Meter pro Minute, die Wochenerzeugung beider Maschinen wird 800 Tonnen betragen.

Der Aufschwung der kanadischen Papierindustrie.

In Amerika verfolgt man mit Aufmerksamkeit die Entwicklung der Papierindustrie in Kanada, welche sich, wie der „Inland Printer" mitteilt, ungeheuer ausdehnt. Nach dem allgemeinen Rückgang im Jahre 1921 kam im Jahre 1922 ein starker Aufschwung. Die Fabriken sind fast alle überbeschäftigt und können trotz aller Anstrengungen die Käufer nicht befriedigen. Die Papierindustrie in Kanada steht an dritter Stelle. Sie ist die zweitgrößte der Erde nach den Vereinigten Staaten, doch fürchtet man in den „Staaten", bald überflügelt zu werden.

Der Export an Papier und Holzschliff beträgt zurzeit mehr als 180 Millionen Dollar im Jahr und wird nur noch von der Getreideausfuhr übertroffen. Die Papierfabriken erzeugen zusammen täglich etwa 5525 Tonnen, was einer Jahresproduktion von etwa 1¼ Million Tonnen entspricht. Das ist ungefähr das Doppelte der Produktion irgendeines Jahres vor dem Eintritt Amerikas in den Krieg (1917). An Holzschliff werden täglich etwa 2500 Tonnen erzeugt, was eine Abholzung von etwa 6000 Morgen Wald erfordert. Nach den amtlichen Bekanntmachungen aus dem Jahre 1920 hatte die kanadische Papierindustrie in diesem Jahr schon einen Umsatz von 347 Millionen Dollar, wovon etwa die Hälfte auf die Provinz Quebec fällt. Wie nahe man der Produktion der Vereinigten Staaten aber schon gerückt ist, beweist, daß im ersten Halbjahr 1922 in Kanada 516 000 Tonnen Papier gegen 612 000 Tonnen in den Vereinigten Staaten erzeugt wurden, und während die Produktion in den Vereinigten Staaten seit 1913 etwa auf 1,3 Millionen Tonnen jährlich stehen blieb, ist sie in Kanada seit dieser Zeit von 350 000 auf 812 000 (1921) erhöht worden. In den letzten Monaten des Jahres 1922 ist nun die Erzeugung auf das Doppelte der gleichen Monate 1921 gestiegen, also ein ungeheurer Aufschwung. Der Wert stieg allerdings trotzdem nur wenig, da die Preise stark zurückgingen.

Zurzeit sind die Fabriken fast ohne Ausnahme vollauf beschäftigt, gleichzeitig werden die Anlagen allerorts erweitert, neue Fabriken gebaut, weitere sind geplant und sollen bald in Angriff genommen werden. Die belgische Paper Company ist fast ganz nach Montreal übergesiedelt. Die Firma verfügt über ein Kapital von 20 Millionen Dollar und will

Digitized by Google

die Erzeugung im laufenden Jahre von 200 auf 350 Tonnen täglich steigern, so daß eine Jahresproduktion von etwa 100 000 Tonnen erreicht wird. Der Aufschwung der Papierindustrie ist in die Augen fallend, und besonders bezeichnend ist die schnelle Entwicklung an der Küste des Stillen Ozeans, von wo aus der Export nach den pazifischen Staaten sowie nach China, Japan, Neu-Seeland und Australien organisiert werden soll. Dies deutet darauf hin, daß die Käufer des Ostens große Bestellungen nach Three rivers (Quebec) vergeben haben. Zweifellos wird es nicht mehr lange dauern, schließt der „Inland Printer", so wird Kanada, dank seiner unermeßlichen prächtigen Waldungen, die Vereinigten Staaten überholt haben und der größte Papierlieferant der Welt sein.

MARKT-BERICHTE

Vom Altpapiermarkt.

Berlin: Die Preise für Altpapier gingen in der ersten Februarhälfte, trotzdem in Fabrikantenkreisen wenig Kauflust bestand, weiter in die Höhe, erfuhren aber in den letzten acht Tagen eine gewisse Abschwächung.

Köln: So lange der Verkehr auf der Eisenbahn stockt und infolgedessen kein Absatz in dem besetzten Gebiet zu finden ist, gibt es auch keine eigentliche Marktlage, über die man berichten könnte. Wie lange diese Verhältnisse noch andauern werden, läßt sich zurzeit noch nicht im mindesten übersehen.

Westfalen: Der Altpapiermarkt Westfalens ist sehr ruhig; die Preise sind zurückgegangen, nur einzelne Spezialsorten sind etwas gefragt. Gemischte Papierabfälle sind nahezu geschäftslos. Es ist nach Lage der Dinge schlechterdings nicht zu übersehen, wann eine Aenderung nach dieser oder jener Richtung eintreten könnte.

(„Rohproduktenhandel.")

Leimmarkt.

Bremen, den 2. März 1923.

Angebliche Ultimoschwierigkeiten hielten das Geschäft in Grenzen. Weitere Tariferhöhungen jeder Art verstärkten die Unsicherheit der Wirtschaftslage. Da überdies amerikanische Interessen zurzeit sehr stark in Rußland engagiert sind, erscheint eine alsbaldige Entspannung zweifelhaft. Export und Import zeigen keine Veränderung.

Notiert wird:

Knochenleim	5000—5500 M.
Lederleim	6500—7000 M.
Kaseinleim	8900 M.

Schulenburg & Co.

Harzmarkt.

Düsseldorf, den 3. März 1923.

Hinsichtlich der Preisgestaltung in Reichsmark herrscht im Augenblick eine große Unsicherheit, und ist das Geschäft in den letzten Tagen sehr ruhig geworden. Nach den neuesten Berichten sind die Preise hauptsächlich am amerikanischen Markt sehr fest, was auf die erhöhte Nachfrage zurückzuführen ist Durch das Erliegen des Bahnversandes ist eine Ergänzung der rheinischen Lager unmöglich, jedoch hat sich die Verbraucherschaft bisher noch aus Beständen versehen können.

Preise für 1 Kilo am 3. März 1923 ab rheinischen Lagern, Basis Dollar 23 000:

Harz, amerikanisch, FGH	1425 M.
Harz, Newport, F	1180 „
Tara 17 Proz.	
Harz, spanisch, F/G	1570 „
Harz, spanisch, Excelsior	2000 „
Tara 7 Proz.	
Terpentinöl, gar. rein	12 500 „
Tara 17 Proz.	
Patentterpentinöl, verzollt	1360 „
reell	
Hankow-Holzöl	11 000 „
Original.	
Manila Copal, spritl., je n. Qual. 3800 M. bis	4500 „
Galipot	1775 „
Tara 7 Proz.	

C. H. Erbslöh.

Oele und Fette.

Hamburg, den 3. März 1923.

Das Platzgeschäft war während der letzten Woche leblos, dagegen zeigte das Inland größere Kauflust. Die Devisenforderungen der Oelfabriken wurden teilweise erhöht.

	per kg
Leinöl	4850.— M.
Leinölfirnis	4900.— „
Leinölfettsäure	5200.— „
Terpentinöl amerik.	12000.— „
„ franz.	—
„ schwed.	5400.— „
Schellack TN orange	39000.— „
„ lemon	50000.— „
per kg inkl. Orig.-Kiste	
Knochenleim transp.	5000.— bis 5300.— „
Lederleim	6300.— „ 7000.— „
per kg inkl. Verpackung ab Lager.	

Obige Preise basieren auf einem Pfundkurs von 106000.

Carl Heinr. Stöber.

Chemikalien.

Hamburg, den 3. März 1923.

Das Inlandsgeschäft blieb während der vergangenen Woche leblos. Käufer, namentlich der Verbrauch, nimmt nach wie vor eine abwartende Haltung an. Die Angebotc seitens der Abgeber wurden zahlreicher, wodurch die Preise allgemein etwas zurückgingen. Das Exportgeschäft war ebenfalls ruhig.

	Inland:	Export:
Ameisensäure 85% techn.	1900.— M.	2500.— M.
Aetznatron 125/8	2375.— „	1745.— „
Aetzkali 88/92%	2550.— „	3000.— „
Antichlor, krist.	850.— „	830.— „
Antichlor, perlform	1300.— „	1300.— „
Bleiglätte, chem. rein	5900.— „	—
Bleimennige „ „	5700.— „	—
Chromalaun 15%	2100.— „	—
Chlorkalk 110/150%	750.— „	1000.— „
Glaubersalz, krist.	240.— „	250.— „
„ „ kalz.	720.— „	642.— „
Kalilauge 50°	1350.— „	2200.— „
Kalialaun-Kristallmehl	795.— „	750.— „
Kalialaun in Stücken	1150.— „	1065.— „
Kupfervitriol 98/99%	3800.— „	2500.— „
Kaliumbichromat	5580.— „	5500.— „
Lithopone R. S.	1225.— „	2000.— „
Natron bic venale	670.— „	—
„ DAB 5	720.— „	1350.— „
Natronlauge 38/40	870.— „	—
Pottasche 96/98%	2450.— „	2800.— „
Salmiakgeist 0,910	1200.— „	1820.— „
Salmiak feinkrist 98/100%	2200.— „	2100.— „
Schwefelnatr., krist. 30/2%	770.— „	785.— „
Schwefelnatr., konz. 60/2%	1100.— „	1344.— „
Soda, kalz. 96/98%	770.— „	750.— „

Digitized by Google

Soda, krist.	350.— M.	430.— M.
Tonerde, schwefels. 14/15 %	350.— „	670.— „
Tonerde, schwefels. 17/18 %	—	820.— „
Wasserglas-Natron 38/40° .	280.— „	605.— „
Wasserglas-Natron 58/60° .	—	785.— „
Zinkweiß R. S.	5500.— „	4300.— „

Carl Heinr. Stöber.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Freiberger Papierfabrik, Weißenborn. Der Aufsichtsrat hat beschlossen, der auf den 24. März einzuberufenden ordentlichen Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 100 Proz. auf 11 Mill. M. alte Aktien und 50 Proz. auf 11 Mill. M. zur Hälfte dividendenberechtigte junge Aktien vorzuschlagen.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. In der letzten außerordentlichen Generalversammlung trat bekanntlich gegen die Ausgabe von Vorzugsaktien mit mehrfachem Stimmrecht eine Opposition auf, die zwar die überwältigende Mehrheit der Versammlung gegen sich fand, die aber doch ihren Zweck erreicht hat; denn in der am 6. März stattgefundenen außerordentlichen Generalversammlung wurden neue Beschlüsse vorgelegt und die Ausgabe mehrstimmiger Vorzugsaktien von der Verwaltung nicht beantragt. Die Generalversammlung, in der 31 914 Stimmen vertreten waren, beschloß gegen einen Aktionär mit 1086 Stimmen nach dem Vorschlage der Verwaltung, das Grundkapital um 25 Mill. M. auf 75 Mill. M. zu erhöhen; es werden 10 Mill. M. Stammaktien zu 285 Proz. ausgegeben, die ab 1. Juli 1922 an der Dividende teilnehmen. Diese Aktien werden den alten Stammaktionären zu 300 Prozent im Verhältnis von 4 : 1 angeboten. Die Vorzugsaktien nehmen ab 1. Januar 1923 an der Dividende teil und werden den alten Vorzugsaktien gleichgestellt (auf 6 Proz. beschränkte Vorzugsdividende mit dem Recht der Nachzahlung und einfaches Stimmrecht); sie werden zu 100 Proz. ausgegeben. Auf die Vorzugsaktien sollen zunächst 25 Proz. eingezahlt werden, sie werden von der bisherigen Gruppe der Vorzugsaktionäre übernommen. Die Verwaltung erklärte, daß gegen die Beschlüsse der letzten außerordentlichen Generalversammlung wegen eines Formfehlers Einspruch erhoben worden sei, sie halte diesen Einspruch für unbegründet; da jedoch die Abstimmung in der letzten außerordentlichen Generalversammlung gezeigt habe, daß die Verwaltung wegen einer etwaigen Ueberfremdungsgefahr beruhigt sein könne, habe sie aus Zweckmäßigkeitsgründen neue Vorschläge für die Kapitalerhöhung unterbreitet. Der Führer der Opposition in der vorigen Versammlung trat ebenfalls für die Vorschläge der Verwaltung ein, dagegen erhob Rechtsanwalt Dr. Sommer, Köln, der zunächst schon die Vertagung der Versammlung beantragt hatte, weil wegen der Verkehrsschwierigkeiten nicht alle Aktionäre rechtzeitig von der Versammlung Kenntnis erhalten hätten, Einspruch gegen die Kapitalerhöhung; die Begründung behielt er sich vor. Die Beschlüsse der außerordentlichen Generalversammlung vom 29. Dezember wurden alsdann aufgehoben und beschlossen, die Vergütung für die Aufsichtsratsmitglieder entsprechend der Geldentwertung auf den jeweiligen Wert von 200 kg Druckpapier (etwa 288 880 M. nach dem heutigen Papierpreis) zu erhöhen.

Schaeuffelen'sche Papierfabrik, Heilbronn. Der Aufsichtsrat der G. Schaeuffelen'schen Papierfabrik, Heilbronn a. d. N., hat in seiner letzten Sitzung aus Anlaß des 100jährigen Gründungstages der Fabrik beschlossen, für öffentliche Wohltätigkeit eine Stiftung von 10 Mill. M. zu machen. Davon sollen 5 Mill. M. für die Stadt Heilbronn und 2 Mill. M. für die Stadtgemeinde Pfullingen bestimmt sein, der übrige Teil zur Unterstützung kultureller Werte und Werke in Betracht kommen. Den Arbeitern und Beamten sowie den Pensionären der Fabriken in Heilbronn und Pfullingen wird ein Jubiläumsgeschenk von 25 Mill. M. zugewendet.

Sächsische Cartonnagen-Maschinen-A.-G., Dresden. Der Aufsichtsrat hat beschlossen, der ordentlichen Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 42 v. H. (i. V. 7 v. H.) auf die Vorzugsaktien und von 150 v. H. (25 v. H.) auf die Stammaktien sowie die Erhöhung des Stammaktienkapitals um bis zu 28 Mill. M. vorzuschlagen. Hiervon sollen den Stammaktionären 24 Mill. M. im Verhältnis von zwei jungen auf eine alte Stammaktie zum Kurse von 500 v. H. und den Vorzugsaktionären 1,5 Mill. M. im Verhältnis von 1 : 1 zum Kurse von 500 v. H., in beiden Fällen zuzüglich Bezugsrechts- und Börsenumsatzsteuer, angeboten werden.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik. Wie wir jetzt erfahren, ist das Großfeuer in der Stettiner Papier- und Pappenfabrik auf folgende Weise entstanden. In der Fabrik waren Kohlenschlacken aus den Feuerungen herausgeholt und in einen Waggon verladen worden. Diese Schlacke enthielt noch glühende Bestandteile. Als nun der Waggon am dort lagernden Altmaterial (Papier, Lumpen usw.) vorbeigefahren wurde, flogen bei dem scharfen Wind Funken über, und in kurzer Zeit stand der ganze Haufen in hellen Flammen, die die herzueilenden Arbeiter in Anbetracht des leicht brennbaren Materials und des ständig anfachenden Windes nicht mehr bewältigen konnten.

Thodesche Papierfabrik, A.-G., Hainsberg. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals von 60 auf 127,5 Mill. Mark. Von den neuen Aktien wird ein Teil den alten Aktionären im Verhältnis von 1 zu 1 zu 750 Proz. angeboten. Nach Mitteilung des Vorsitzenden hält die rege Nachfrage nach wie vor an, und die Fabrik ist für die nächsten Monate voll beschäftigt. Die neu aufgestellte Papiermaschine ist in Betrieb genommen worden.

Handelsregister-Eintragungen.

Ploeger Cartonnagenfabrik, Aktiengesellschaft, Berlin. Gemäß dem bereits durchgeführten Beschluß der Generalversammlung vom 15. September 1922 ist das Grundkapital um 2 Mill. M. auf 3,5 Mill. M. erhöht worden. Die Prokura des Fräuleins Viky Müller ist erloschen. Ferner die von derselben Generalversammlung beschlossene Satzungsänderung. Als nicht eingetragen wird noch veröffentlicht: Auf die Grundkapitalserhöhung werden ausgegeben unter Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechts der Aktionäre mit Gewinnberechtigung vom 1. Januar 1922 ab 1500 Inhaberstammaktien und 500 Namens-Vorzugsaktien über je 1000 M., und zwar die neuen Stammaktien zum Kurse von 125 v. H., die Vorzugsaktien zum Nennbetrage. Die Vorzugsaktien werden mit vierfachem Stimmrecht ausgefertigt und haben vor den Stammaktien ein Vorrecht auf einen Gewinnanteil von 6 Proz. auf die geleisteten Einzahlungen mit Nachzahlungspflicht in der Weise, daß jedesmal der fehlende Betrag aus dem Reingewinn der nächstfolgenden Jahre vorweg zu entnehmen ist, wenn der verteilbare Reingewinn eines Jahres zur Zahlung des Vorzugsgewinnanteils von 6 Proz. nicht ausgereicht hat; sie nehmen im übrigen an der Dividende nicht teil. Die Aktien sind nur mit Einwilligung des Vorstandes und des Aufsichtsrats übertragbar. Bei einer etwaigen Liquidation der Ge-

Digitized by Google

sellschaft haben die Vorzugsaktien Anspruch auf bevorrechtigte Einlösung zum Kurse von 110 Proz., abzüglich etwa nicht geleisteter Einzahlungen, zuzüglich etwa rückständiger Vorzugsgewinnanteile sowie zuzüglich 6 Proz. der auf ihren Nennwert geleisteten Einzahlungen seit Beginn des Geschäftsjahres, in welchem die Gesellschaft in Liquidation getreten ist. An dem weiteren Liquidationserlös nehmen sie nicht teil. Der Vorstand ist mit Einwilligung des Aufsichtsrats berechtigt, die Vorzugsaktien zum Schlusse eines Geschäftsjahres mit einmonatiger Frist zur Rückzahlung zum Kurse von 110 Proz., abzüglich fehlender Einzahlungen, zuzüglich etwa rückständiger Vorzugsgewinnanteile und zuzüglich 6 Proz. der auf ihren Nennwert geleisteten Einzahlungen vom Beginn des Geschäftsjahres, für das ein von der Generalversammlung genehmigter Abschluß noch nicht vorliegt, bis zum Fälligkeitstage zu kündigen. Das gesamte Grundkapital zerfällt jetzt in 3000 Inhaberstammaktien und 500 Namensvorzugsaktien zu je 1000 M.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Berlin-Perleberger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G., Berlin, bei. Wir bitten unsere Leser, die Beilage genauestens zu beachten.

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

Man verlange Drucksache Nr. 248 X

MAGADI-SODA-ASCHE
(kalzinierte Soda)
von höchster Reinheit und höchstem Prozentgehalt
gewonnen aus natürlicher Soda
des Magadi-Sees in Zentral-Afrika
58% Alkali, 98% Minimum beim Abgang vom Werk drüben Der Magadi-See deckt den Weltbedarf an Soda auf weit über 100 Jahre
Jedes Quantum sofort lieferbar
ab unserem Lager Hamburg Freihafen
Schlubach, Thiemer & Co., Hamburg 1
Lange Mühren 9, Südseehaus
Vertretungen für die einzelnen Distrikte Deutschlands können noch vergeben werden

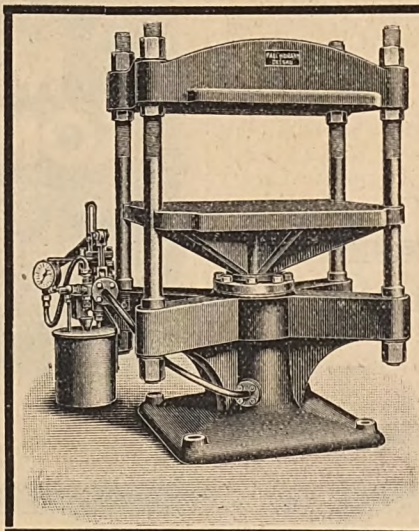
Digitized by Google

Casseler Braun
20 t lagernd Magdeburg
erheblich unt. Tagespr. abzugeb.
Adolf Jüttner, Breslau 16

PAPIERHOLZ
Fichte * Kiefer
sowie alle anderen Holzarten liefert dauernd und prompt, übernimmt auch Einkauf für Fabriken
Karl Heinrich, Holzgroßhdlg., Dresden-A. 20, Reicker Str. 21
Fernruf: Nummer 40993

Kleine Anzeigen
Verkäufe, Stellen- · gesuche usw. · finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen
wirksamste Verbreitung

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU
Hydraulische Pressen aller Art
Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.
Hydr.-Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb
Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

DAQUA
ENTNEBELUNG

Bestbewährtes Entnebelungs-System für alle industriellen Betriebe
MAN VERLANGE PROSPEKT 129 Pf.
DANNEBERG & QUANDT
ABTEIL. 6. BERLIN. W. 35

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

CHEM. LIBRARY

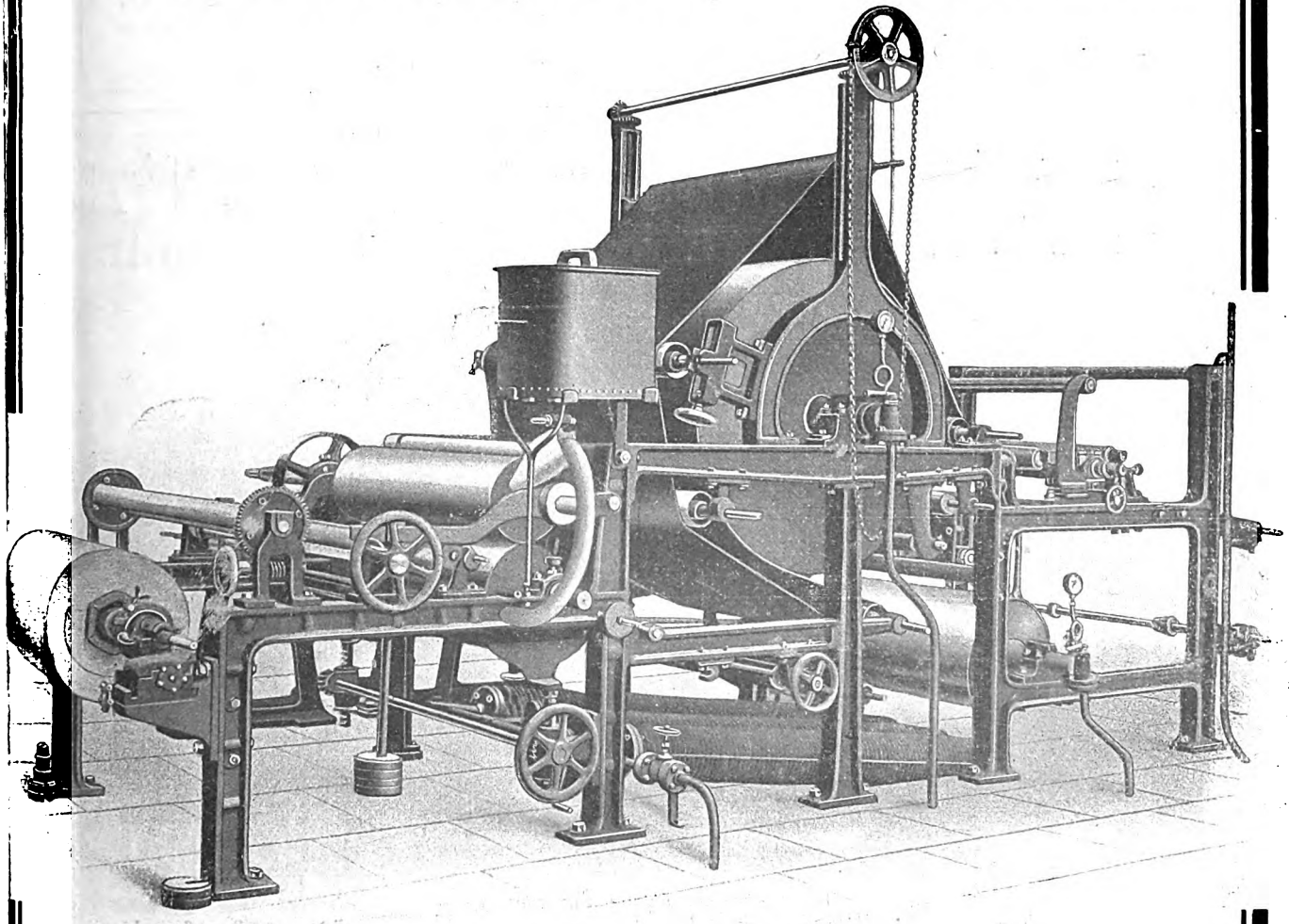
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 11. Berlin, den 18. März 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Färbmaschine

Digitized by Google

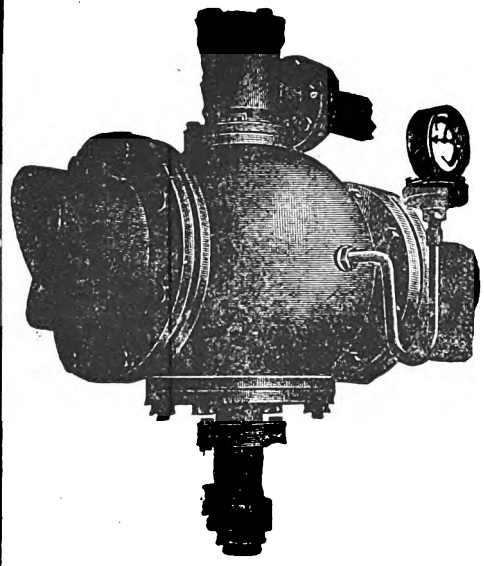
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

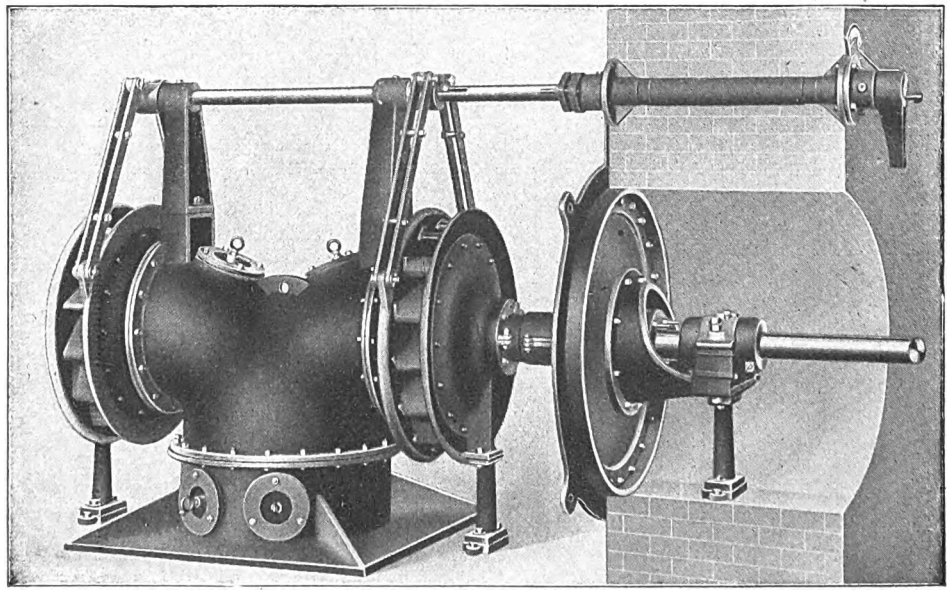
Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Maschinenfabrik GERMANIA

vorm. J. S. SCHWALBE & SOHN Chemnitz.

Spezialität: Turbinen.



Francis-Zwillingsturbine mit liegender Welle

Lieferung von Maschinen für Holzschleifereien, Pappen- und Papierfabriken, Dampfkesseln, Dampfmaschinen.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.— M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 18. MÄRZ 1923 NUMMER 11

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Telcher: Ueber den Einfluß der Schleiftemperatur auf die Eigenschaften des Holzschliffes ..... Seite 153
Hößle: Alte pfälzische Papiermühlen ..... Seite 158
Zeitschriftenschau ..... Seite 160
Patent-Umschau ..... Seite 161
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 163
Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 163
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 153
Abwicklung von Lieferverträgen zwischen besetzt m und unbesetztem Gebiet ..... Seite 153
Der Verband Deutscher Papierholzhändler e. V., Dresden .... Seite 164
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 155
Abänderung der Fakturierungsvorschriften im Papierfach .... Seite 158
Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach ..... Seite 158
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Februar 1923 .. Seite 158
Spedition in eigener Regie ..... Seite 159
Ergebnisse von Papierholzversteigerungen ..... Seite 159
Auslandsschau ..... Seite 159
Markt-Berichte ..... Seite 161
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 161

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 42. Stundung der Reichsgebühr für Firmen der besetzten Gebiete und des Einbruchsgebiets.

Der Reichswirtschaftsminister hat sich durch Verfügung II B Nr. 500 vom 19. Februar 1923 damit einverstanden erklärt, daß den Firmen der besetzten Gebiete und des Einbruchsgebiets die gemäß § 7 der Ausführungsbestimmungen vom 8. April 1920 zur Verordnung über die Außenhandelskontrolle vom 20. Dezember 1919 zu erhebende sogenannte Reichsgebühr, die an den Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung abzuführen ist, auf Antrag gestundet wird. Dem Stundungsantrag ist nur dann stattzugeben, wenn der Nachweis erbracht ist, daß infolge der völkerrechtswidrigen und rechtsungültigen Maßnahmen und Bestimmungen der Interalliierten Rheinlandkommission eine Ueberweisung der Beträge bis auf weiteres nicht möglich ist.

Nr. 43. Wareneinfuhr aus dem freien Deutschland nach den besetzten Gebieten und dem Einbruchsgebiet.

Auf verschiedene Anfragen teilen wir mit, daß die Einfuhr deutscher Waren vom freien Deutschland nach den besetzten Gebieten und dem Einbruchsgebiet bisher von den Franzosen noch nicht behelligt worden ist. Vorsicht ist bei der Versendung ausländischer Waren am Platze, weil sich die französischen Zugriffe besonders gegen diese Waren richten.

Nr. 44.

Unter den Firmen, welche sich trotz der deutschen Warnungen mit den im französischen Interesse arbeitenden Ein- und Ausfuhrstellen in Verbindung gesetzt haben, befindet sich ferner die Firma Jacob Lintz, Buch- und Steindruckerei, Trier. Von unseren Mitgliedsfirmen darf erwartet werden, daß sie die Firmen nicht mehr beliefern.

Abwicklung von Lieferverträgen zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet.

In Ergänzung der in Nr. 9 und 10 bekanntgegebenen Richtlinien des Reichsverbandes der Deutschen Industrie gibt der Verein Deutscher Papierfabrikanten, nach Verständigung mit dem Reichsverbande der Deutschen Industrie, folgende weiteren Leitsätze heraus:

Durch die infolge der Rhein-Ruhrbesetzung eingetretenen Störungen sind im Verkehr zwischen Lieferanten und Abnehmern, von denen der eine Teil im unbesetzten, der andere im besetzten Gebiet wohnt, zahlreiche Unklarheiten und Schwierigkeiten entstanden. Die Lösung derselben kann nur gefunden werden, wenn wechselseitiges Verständnis für die Lage des anderen Teiles obwaltet und ins-

Digitized by Google

besondere die im unbesetzten Deutschland wohnende Partei die durch vaterländisches Pflichtgefühl gebotene Rücksichtnahme übt. Allerdings darf letztere von den Firmen des besetzten Gebietes auch nicht in einem über das Maß der Billigkeit hinausgehenden Grade beansprucht werden.

Folgende Richtlinien mögen dem Ausgleich dienen:

I. Allgemeines.

a) Grundsätzlich muß die wechselseitige Vertragstreue erhalten bleiben. Verträge sind deshalb nach Möglichkeit von beiden Teilen zu erfüllen, sowohl bezüglich der Lieferung wie auch der Bezahlung.

b) Hinsichtlich der Aufhebung und Abänderung der Verträge müssen der Vertragsinhalt und die normalen gesetzlichen Bestimmungen zunächst maßgebend sein. Die Tatsache der Besetzung allein gibt bei bestehender Möglichkeit der Vertragserfüllung nur insoweit einen gänzlichen oder teilweisen Befreiungsanspruch, als dieser im Vertrage vorbehalten ist.

c) Bei der Prüfung der Möglichkeit der Vertragserfüllung darf jedoch der im besetzten Gebiet wohnende Vertragsteil, soweit es sich um die gänzliche Aufhebung von Verträgen handelt, billige Rücksichtnahme verlangen. Dagegen wird es im Regelfalle nicht angängig erscheinen, daß dieser Vertragsteil für sich die Erfüllung vertraglicher Leistungen fordert, ohne zur ordnungsmäßigen Bewirkung der Gegenleistung imstande oder in vollem Umfange gewillt zu sein.

II. Lieferungen in das besetzte Gebiet.

a) Soweit Lieferung möglich ist und verlangt wird, muß sie prompt bewirkt werden und darf nicht zugunsten sicherer Aufträge zurückgestellt werden.

b) Bei Versandstockungen und -schwierigkeiten soll der Lieferant über den Rahmen der strengen Vertragspflicht hinaus helfend eingreifen. Die vertragliche oder gesetzliche Gefahrentragung für die Reise des Gutes wird hierdurch nicht berührt.

c) Soweit die Abgabe nicht möglich ist oder aus schwerwiegenden Gründen vom Abnehmer nicht gewünscht wird, soll diesem Entgegenkommen hinsichtlich des Zeitpunktes der Ablieferung, der Lösung des Vertrages oder der Einlagerung der Ware gezeigt werden.

d) Fertiggestellte Waren, die beim Lieferanten lagern, aber wegen der Verkehrssperre nicht versandt werden können, müssen vom Abnehmer bezahlt werden, wenn er über sie verfügen will. Gibt er eine entsprechende Erklärung nicht ab, so soll der Lieferant nach Ablauf einer von ihm gestellten angemessenen Frist über die Ware anderweitig verfügen dürfen.

e) Ware, die im beiderseitigen Einverständnis oder noch vor Eintritt der entscheidenden Verkehrsstörung — jedoch unter Beobachtung der nach Lage der Sache gebotenen besonderen Sorgfalt — vom Lieferanten abgesandt wurde und unterwegs liegen blieb, ist vom Besteller zu bezahlen, soweit nicht der Vertrag etwas anderes ergibt. Kann der Absender noch über sie verfügen, so soll er auf Wunsch des Abnehmers zur Rücknahme bzw. Sicherstellung zugunsten des Abnehmers oder anderweitigen Verwendung bereit sein.

f) Ware, die in den Besitz oder Verfügungsbereich des Abnehmers gelangt ist, muß von diesem ordnungsmäßig bezahlt werden. Jedoch soll der Lieferant bei unverschuldet verspäteter Zahlung keinen Schadensersatz fordern, soweit solcher ihm an sich zusteht; auch soll in diesem Fall bei solchen Lieferungen, die nach Beginn der Ruhraktion erfolgten, die etwa vereinbarte Geldentwertungsklausel mit der notwendigen Rücksichtnahme zur Anwendung gebracht werden; dies vor allem dann, wenn die Ware noch nicht in den Besitz des Bestellers gelangte.

g) Bei langfristigen, periodischen Lieferverträgen soll mangels regelmäßiger Abnahme der Lieferant nicht von der etwa gegebenen Rücktrittsmöglichkeit Gebrauch machen, sondern nach Wunsch des Abnehmers nur die entsprechenden Lieferungen ausfallen lassen bzw. auf Lager nehmen. Neuanfertigung fällig werdender Raten soll nur im Einverständnis mit dem Besteller erfolgen.

h) Bei neuen Aufträgen soll keine Verschärfung, sondern möglichste Erleichterung der Lieferungs- und Zahlungsbedingungen Platz greifen. (Insbesondere keine Neueinführung von Vorausbezahlungen und keine Verkürzung der Zahlungsfristen.)

III. Bezug aus dem besetzten Gebiet.

a) Der Abnehmer soll im Interesse der Beschäftigung des besetzten Gebietes die Aufträge bestehen lassen, solange es mit seinem Interesse irgend vereinbar ist. Insbesondere soll er bei Verträgen auf periodische Lieferung nicht wegen des Ausfalls einzelner Raten einseitig zurücktreten, auch wenn dies an sich statthaft wäre.

b) Bei Versandstockungen soll der Abnehmer nach Kräften auch über den Rahmen seiner Vertragspflicht mitwirken.

c) Alle fällig werdenden Zahlungen nach dem besetzten Gebiet sollen mit größter Promptheit geleistet werden.

Meinungsverschiedenheiten, die sich aus den beiderseitigen unvermeidlichen Schwierigkeiten ergeben, sollen durch freundschaftliche, möglichst fachliche Schiedsgerichte ausgetragen werden.

Der Verband Deutscher Papierholzhändler e. V., Dresden,

ladet seine Mitglieder zu seiner diesjährigen Hauptversammlung für Montag, den 19. März 1923, nachmittags 1 Uhr, nach Leipzig, Hotel „Deutsches Haus", am Königsplatz, ein. Tagesordnung: 1. Geschäftsbericht, Syndikus Dr. jur, Böckmann. 2. Neuwahlen. 3. Beschlußfassung über die im Jahre 1923 zu erhebenden Mitgliedsbeiträge. 4. Satzungsänderungen. 5. Bericht und Aussprache über die Marktlage, Vorsitzender Herr G. Ludwig. 6. Einsetzung der Warenvorräte in die Einkommensteuerbilanz, Herr Dr. jur. Böckmann. 7. Stellungnahme zu der Reichsabgabe des Waldbesitzes zugunsten der Presse. 8. Bericht über Zusammensetzung und Tätigkeit des Holzausschusses im Reichsverband der Deutschen Industrie. 9. Eisenbahnfragen. 10. Anträge des Vorstandes. 11. Anträge der Mitglieder. 12. Verschiedenes. (Fortsetzung des Wirtschaftl. Teils Seite 158.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die Vergasung von Holz, Holzabfällen, Reisig, Astholz im Körting-Generator, Typ MB.

Von Reg.-Rat Dipl.-Ing. Pradel.

Wie man sich im Feuerungsbetriebe für Dampfkraftanlagen und industrielle und gewerbliche Oefen in den letzten Jahren von der Ausbildung von Sonderfeuerungen für höchste Leistung mit einer bestimmten Brennstoffsorte abgewandt hat, weil infolge der veränderten Lage auf dem Brennstoffmarkte die Belieferung mit einer bestimmten Brennstoffsorte nicht gesichert ist, ist man auch bei dem Bau von Generatoren für den Kraftgasbetrieb dazu übergegangen, Generatoren zu schaffen, die gegen Brennstoffwechsel weniger empfindlich sind, in denen sich also eine ganze Reihe von Brennstoffen vergasen lassen. Wenn sich auch, gleichwie im reinen Feuerungsbetriebe, kaum ein Universalgenerator wird bauen lassen, der allen Brennstoffen gerecht wird, so scheint es doch, daß man in Zukunft mit einigen wenigen Typen auskommen kann, die der Eigenart der Brennstoffsorten gebührend Rechnung tragen.

In erster Linie maßgebend für den Bau der Gasgeneratoren mag die Neigung der einzelnen Brennstoffe zu mehr oder weniger starker Schlackenbildung sein. Man kann daher für den Vergasungsbetrieb unterscheiden Brennstoffe, die schlacken, und Brennstoffe, die gar nicht oder wenig schlacken. Zu den ersteren gehören wohl die meisten Steinkohlen und ihre Veredelungsprodukte, Koks sowie Abfallprodukte, Gruse, Staub-Schlammkohlen, Koksgrus, das sind so ziemlich alle Brennstoffe mit verhältnismäßig hohem Heizwert. Dagegen zeichnen sich die meisten Brennstoffe mit verhältnismäßig niedrigem Heizwert, wie Rohbraunkohle, Braunkohlenbriketts, Torf, Holz, Holzabfall, Sägemehl, Reisig, Astholz, usw., dadurch aus, daß sie geringe und meist nicht schlackende, sondern leicht zerfallende Asche bilden. Während man also einen Generator für hochwertige, schlackende Brennstoffe mit einem sich selbst mechanisch schürenden Rost oder Schlackenabstich ausrüsten muß, um den Betrieb ohne zu große Belastung des Heizers durchführen zu können, wird man für Brennstoffe mit nichtschlackender Asche mit einem normalen Rost im Gaserzeuger auskommen können.

Weiterhin geht das neuzeitliche Bestreben dahin, den Gaserzeugerbetrieb dadurch wirtschaftlicher zu gestalten, daß man die bei niedriger Temperatur siedenden Kohlenwasserstoffe in Form von Tieftemperaturteer abscheidet und gewinnt. Da der Tieftemperaturteer bei niedriger Temperatur gewonnen wird, dürfen die Destillationsgase, die sich in der Entgasungszone oder in besonderen in den Gaserzeugern eingehängten Entgasungsretorten bilden, nicht über ihre Entstehungstemperatur zwischen 250 und 550 ° C erhitzt werden, da sie sonst zersetzt werden. Wenn die Temperatur des aus dem Generator abgezogenen Gases unter 400 bis 450 ° C liegt, sind keine besonderen Vorkehrungen notwendig, und die Destillationsgase können zusammen mit dem Generatorgas abgezogen und aus diesem abgeschieden werden. Dieser Fall wird praktisch wohl immer bei der Vergasung der sogenannten geringwertigen Brennstoffe eintreten, wenn die Brennstoffsäule hoch genug genommen wird. Auf diesen Voraussetzungen beruht die neuerdings von Gebr. Körting A.-G., Körtingsdorf bei Hannover, herausgebrachte Generatoranlage Typ MB mit Teergewinnung zur Vergasung minderwertiger Brennstoffe und Abfallstoffe für Kraft- und Heizzwecke. Die Gesamtanlage, die in Abb. 1 im Schaubild, in Abb. 2 und 3 im Aufriß und Grundriß gezeigt ist, besteht aus dem Einfeuergenerator Typ MB mit angebautem Vorkühler, dem daran anschließenden Gasreinigungs-Exhaustor als Teerabscheider mit angekuppelter Warmwasserpumpe und dem Antriebsmotor, dem Gaskühler und Nachreiniger.

Der Generator ist ein einfacher Schachtgenerator von Kreisquerschnitt, aus einem starken Eisenmantel mit feuerfester Ausmauerung, mit Gasabzug und Feuertüren. Der Rost ist fest eingebaut und besteht aus Einzelsegmenten. Der Aschenfall ist einstellbar. Das Einfüllen des frischen Brennstoffes wird durch eine Beschickungsvorrichtung mit doppeltem Verschluß — Schleuse — ohne Zuströmen von Luft und ohne Gasverschlechterung auch während des Betriebes ermöglicht. Der einstellbare Aschenfall gestattet, den Abbrand ohne jede Feuergefahr zu regeln und die Aschenwärme auszunutzen.

Der von oben zugeführte Brennstoff wird in der Vortrocknungszone zunächst von seiner Feuchtigkeit befreit, gelangt dann trocken in die Entgasungszone, in welcher die teerigen Bestandteile und mit dieser das Entgasungsgas ausgeschieden werden, so daß in der tiefer liegenden Vergasungszone nur noch der Koksrückstand des Brennstoffes vergast wird. Der Koksrest wird in der untersten Zone verbrannt und liefert dabei den oberen Zonen die dort für die Brennstoffauflösung nötige Wärme. Die zu dieser Verbrennung erforderliche Luft wird dem Generator durch den Aschenfall hindurch zugeführt. Der ganze Prozeß geht ununterbrochen vor sich, die gebildeten Schwaden, teerigen Bestandteile, Destillationsgas und Vergasungsgas werden oben aus dem Generator abgezogen und der Reinigeranlage zugeführt.

Die Reinigeranlage, die unmittelbar mit dem Generator in Verbindung ist, besteht aus dem Vorkühler, der am Generator angebaut ist und in dem das Rohgasgemisch hauptsächlich von mitgerissenem Staub durch Berieselung befreit wird. Der Vorkühler leitet das grob vorgereinigte Gas in einen Gasreinigungs-Exhaustor, in dem es entteert wird. Das entteerte und im wesentlichen nur noch mit Wasserdampf beladene Gas wird dann im an-

Digitized by Google

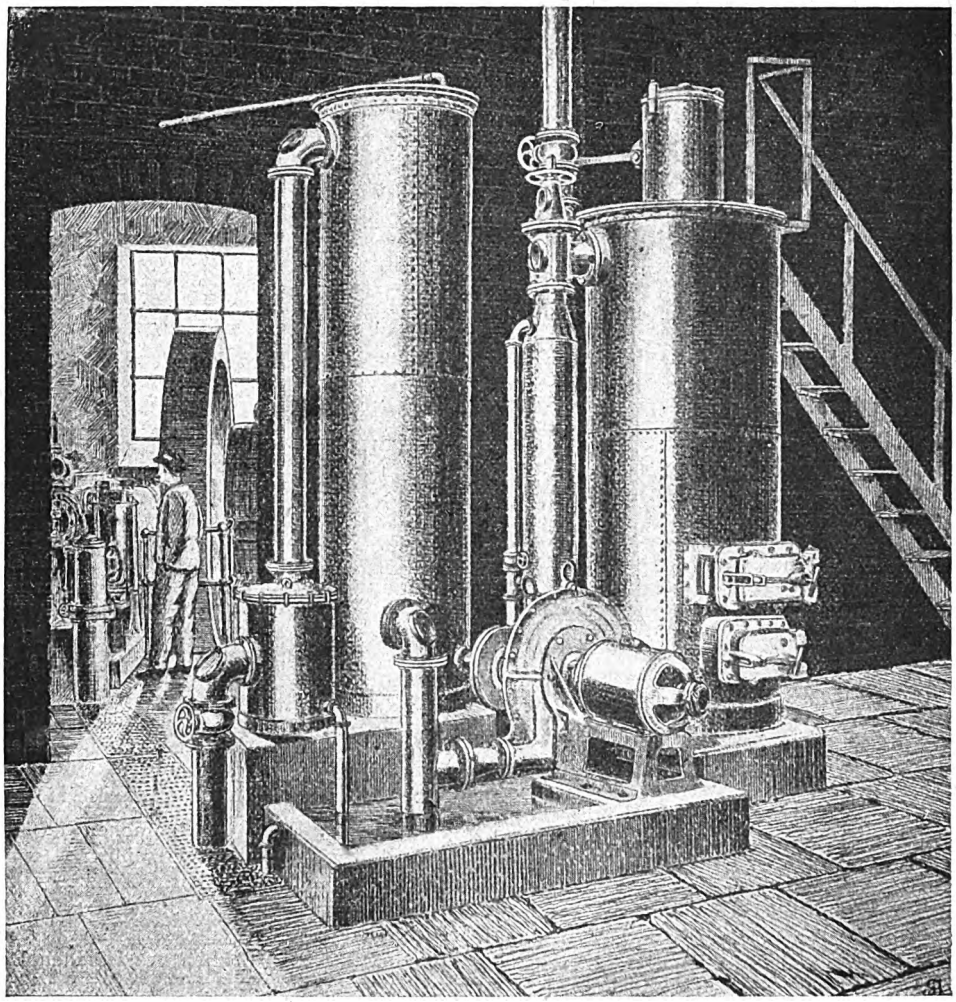


Abb. 1. Körting-Generatoranlage Typ MB für Holzabfälle u. dgl..

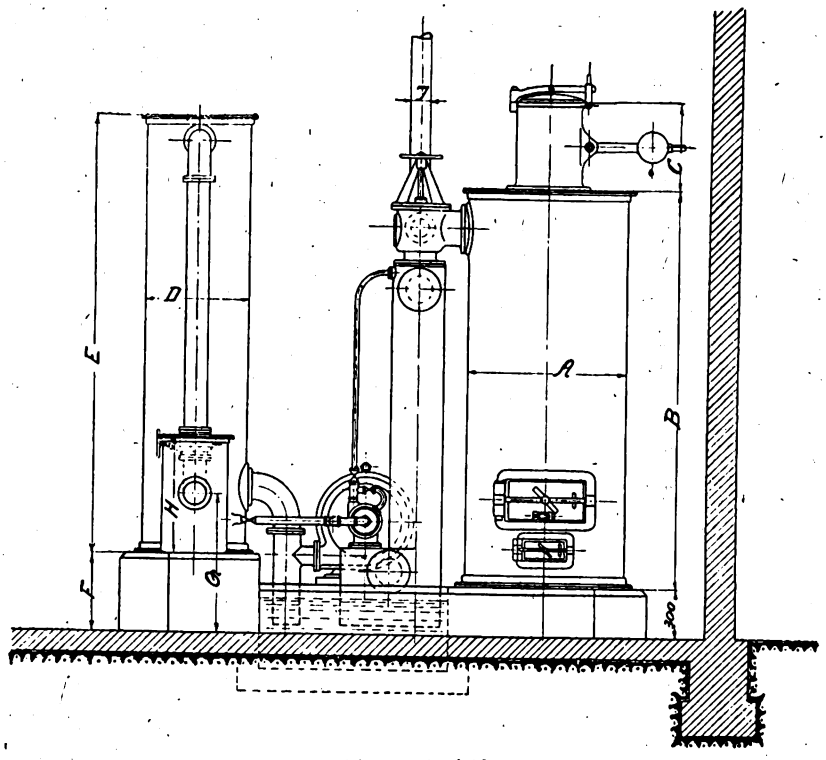


Abb. 2. Aufriß.

Digitized by Google

schließenden Gaskühler vom Wasserdampf befreit und auf Außentemperatur gekühlt. In einem Nachreiniger wird das Fertiggas von mechanisch mitgerissenem Wasser u. dgl. befreit und ist dann für die Verwendung in der Gasmaschine bereit. Der Gaskühler ist als zylindisches Gefäß mit eingebauten Holzhorden, der Nachreiniger als Gefäß mit Holzpackung und Siebeinlagen ausgebildet. Die an den Exhaustor angekuppelte Pumpe bewerkstelligt die Wasserumwälzung in der Anlage.

nach Prof. Dr. Neumann die erhaltenen Verbrauchszahlen auf Betriebsverhältnisse, wie sie im praktischen Betrieb in der Industrie erhalten werden. Die Bedienung der gesamten Anlage war einfach, Störungen ereigneten sich nicht, das Gas war praktisch teerfrei. Eine Besichtigung der Ventile der Gasmaschine nach Abschluß der Versuche ergab, daß das erzeugte Gas maschinenrein war. Die Gaszusammensetzung entspricht für die drei vergasten Brennstoffe normalen guten Kraftgasen. Besonders

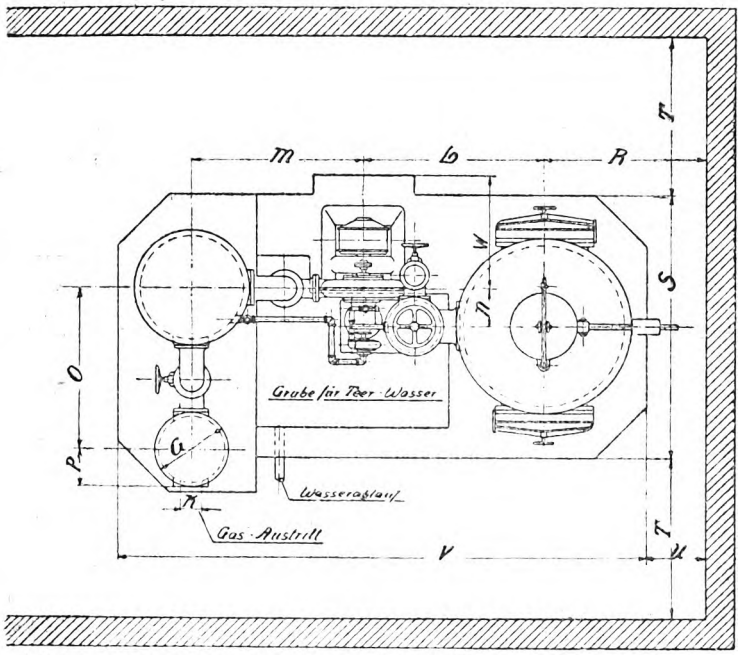


Abb. 3. Grundriß.

Der Reinheitsgrad des Fertiggases ist so hoch, daß damit Gasmaschinen anstandslos betrieben werden können. Die Gaserzeugung paßt sich dabei den Schwankungen in der Belastung von Vollast bis Leerlauf selbsttätig an. Ein besonderer Exhaustor für das Weiterdrücken des Gases nach den Verbrauchsstellen ist auch bei Feuerungsanlagen nicht erforderlich, falls dazu normaler Gasdruck genügt.

An einer Betriebsanlage, die einen Gasmotor von 40 PS Normalleistung aufwies, wurden von Prof. Dr.-Ing. K. Neumann, Hannover, Untersuchungen mit Rohbraunkohle, Stichtorf und grünem Astholz mit Laub durchgeführt. Die Ergebnisse des Versuches mit letztgenanntem Brennstoff sind in der Tafel zusammengestellt. Dabei beziehen sich

Tafel.

Beobachtungswerte und Untersuchungsergebnisse.

Brennstoff: grünes Astholz mit Laub.	
„ Wassergehalt	v. H. 35,7
„ unterer Heizwert (Verbandsformel)	WE. 2583
Brennstoff: unterer Heizwert (kalorimetriert)	„ 2517
Unterer Gasheizwert im Mittel . .	„ 1460
Nutzleistung der Maschine	PSe. 41,3
Brennstoffverbrauch für die PSe.-St.	kg 1,505
Ausbeute an wasserfreiem Teer aus 100 kg Brennstoff etwa	„ 5,2

wichtig ist, daß der Generator dauernd ein Gas von fast unveränderlicher Zusammensetzung lieferte, wie aus dem Vergleich der mittleren Zusammensetzung mit den Analysen der zu verschiedenen Zeiten genommenen Gasproben hervorgeht. Aus diesem Grunde erübrigten sich alle Eingriffe in die Anlage. Nach Inbetriebnahme arbeitete die gesamte Apparatur fast ohne Unterbrechung. Nacharbeiten und Abschlacken war nur selten erforderlich. Die Anlage arbeitete gleich gut mit Rohbraunkohle, Stichtorf und frisch geschlagenem Astholz.

Der anfallende Teer kann je nach Größe der Anlage und Brennstoff auf Schmieröl, Treiböl oder Heizöl verarbeitet werden.

Antrieb für Eisklappen bei Wehren.

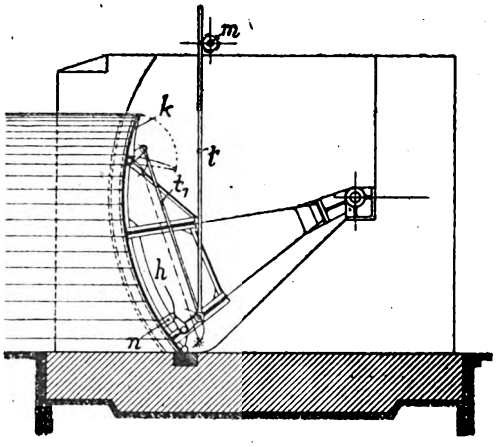
Das Intätigkeitsetzen der Eisklappen bei Wehrverschlüssen erfolgt in der Regel von den Wehrpfeilern oder der Wehrbrücke aus mit Hilfe eines besonderen Windewerks. Dieses erfordert dabei stets einen Kraftüberschuß, um die Klappe in eingefrorenem Zustande zuverlässig bewegen zu können. Diesen Nachteil will Louis Eilers in Hannover-Herrenhausen gemäß seinem Patent 369815 dadurch vermeiden, daß die Eisklappe vom Triebwerk des Wehres unmittelbar bewegt wird.

Die neue Einrichtung an der Eisklappe ist in der Abbildung an einem Segmentwehr dargestellt. Es bezeichnen m den Wehrantrieb, k die Eisklappe,

Digitized by Google

h einen Winkelhebel, an dem das Antriebsmittel t für den Hauptantrieb des Wehres mit dem Antriebmittel t_1 für die Eisklappe gemeinsam angeschlossen sind, während der freie Schenkel des Hebels an einem Anschlag n des Wehrkörpers anliegt.

Soll die Eisklappe gesenkt werden, so geschieht dieses durch ein weiteres Abwärtsbewegen des Haupttriebmittels t. Wie in der Abbildung gestrichelt dargestellt, vollführt der Winkelhebel h dabei eine Drehbewegung nach unten, wodurch die Klappe gesenkt wird. Da für den Eisklappenantrieb auf diese Weise die gesamte Kraft des Wehrantriebes zur Verfügung steht, ist eine zuverlässige Bewegung der Eisklappe stets gesichert, und es ist möglich, auch große Klappen auszubilden und die Bewegung des Hauptwehres auf seltene Fälle zu beschränken. — Bhl. —



WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Abänderung der Fakturierungsvorschriften im Papierfach.

Auf Grund der Beschlüsse der Fakturierungskommission des Außenhandelsausschusses der Außenhandelsstelle für das Papierfach wird für die nachstehenden Erzeugnisse der Papierverarbeitung, die bisher bei der Ausfuhr nach den Hochvalutaländern noch in Reichsmark verkauft werden durften, mit Wirkung vom 15. März ab der Verkauf in Hochwährung vorgeschrieben:

Klosettpapier, Photographiekarton, Papierblumen und -blätter, Papierhülsen, Papiersäcke, Kartonnagen und Erzeugnisse des Steindruckgewerbes.

Die Ermächtigung der bewilligenden Stellen, in Ausnahmefällen Markverkäufe zu gestatten, bleibt unberührt.

Bei der Ausfuhr nach den untervalutarischen Ländern gelten vom gleichen Zeitpunkt ab folgende Vorschriften:

1. Die Ausfuhrpreise für Papier, Pappe und Papierwaren nach den Ländern Jugoslavien, Bulgarien, Rumänien und Griechenland werden ausschließlich in Hochwährung festgesetzt. Es ist gestattet, die Listenpreise in andere Hochwährung oder in Landeswährung der genannten vier Länder umzurechnen, und zwar zum Kurse des Tages des Auftrages oder der Zahlung.
2. Für den Verkauf von Papier und Pappe nach Oesterreich, Ungarn, Randstaaten und Rußland sind die Ausfuhrpreise in Hochwährung aufzustellen. Die Angebote haben ebenfalls in Hochwährung zu erfolgen. Zum Zwecke der Zahlung ist es gestattet, diese Preise in andere Hochwährung oder in Reichsmark zum Kurse des Tages der Zahlung oder des Rechnungsdatums umzurechnen. Auf Vorschlag der Fachverbände kann die Möglichkeit der Umrechnung in Wegfall kommen.
3. Bei der Ausfuhr nach Polen ist der Verkauf in Hochwährung gleichfalls erwünscht. Doch ist es bis auf weiteres gestattet, auch in Reichsmark zu Inlandspreisen plus 15 Proz. Zuschlag zu verkaufen. Soweit einzelne Verbände für Polen Währungspreise aufgestellt haben, behält es hierbei sein Bewenden. Auch können auf Vorschlag der Verbände für Polen Währungspreise neu festgesetzt werden.

   Für Danzig finden diese Vorschriften entsprechende Anwendung, soweit nicht das Kontingentscheinverfahren Platz greift.
4. Für den Verkauf von Papierwaren nach Oesterreich, Ungarn, Randstaaten, Polen, Rußland gilt grundsätzlich dasselbe wie für den Verkauf von Papier, jedoch steht es den Fachverbänden frei, Ausnahmen für sich bis 16. April zu beantragen. Bis zur Erledigung dieser Anträge bleibt es bei den bisherigen Bestimmungen.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach.
Pfundtner, Geheimer Regierungsrat.

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreisvorschriften für Buntglas- und Lichtpauspapier erschienen.

Näheres ist durch die Außenhandelsnebenstelle für Papierwaren, Abteilung L, Charlottenburg 2, Neue Grolmannstr. 5—6, zu erfahren.

Ferner wird darauf aufmerksam gemacht, daß am 1. März d. J. ein neues Merkblatt erschienen ist, in dem das Statistische Warenzeichen für den 11. und 12. Abschnitt des Zolltarifs mit den jetzt gültigen Ausfuhrabgabesätzen enthalten ist. Dasselbe kann gegen Erstattung der Selbstkosten bezogen werden.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. A.: Zeh.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- u. Holzstoff-Industrie im Monat Februar 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse waren im verflossenen Monat im allgeinen günstig. Die Belieferung mit Kohle genügte den nach Möglichkeit im engen Rahmen gehaltenen Anforderungen. Die Holzeindeckung stieß infolge der gewaltig gestiegenen Preise vielfach auf Schwierigkeiten. Im übrigen waren Rohmaterialien und Hilfsstoffe zu den allerdings gewaltig gestiegenen Preisen in genügender Menge erhältlich.

Die Erzeugung von Holzstoff war gut. Der Absatz ging glatt vonstatten. Vorräte werden nur vereinzelt und in geringem Umfange gemeldet.

Digitized by Google

Erzeugung und Absatz von Zellstoff waren normal. Die Erzeugungskosten stiegen in einem Ausmaß, welches auch durch den Devisenrückgang in der zweiten Monatshälfte nicht ausgeglichen wurde.

In den besetzten Rheinlanden und den neuen Einbruchsgebieten haben die willkürlichen Eingriffe der Franzosen und Belgier in dem Verkehrs- und Wirtschaftsleben einen chaotischen Zustand hervorgerufen, durch den die Industrie zum Teil schon zur vollständigen Stillegung ihrer Betriebe gezwungen worden ist. Die Arbeiterschaft muß unter diesen Umständen feiern oder wird, soweit möglich, mit Notstandsarbeiten beschäftigt. In der von den Engländern besetzten Zone ist die Wirtschaftslage noch etwas günstiger.

Im übrigen ließ der Auftragseingang bei der Papier- und Pappenindustrie im allgemeinen nach, teils weil die Verbraucher auf ein Nachgeben der durch die hohen Gestehungskosten bedingten Preise hoffen, teils wegen der augenblicklichen Verwirrung und Beunruhigung des gesamten deutschen Wirtschaftslebens durch das Vorgehen der Franzosen und Belgier. Das Auslandsgeschäft wurde durch das plötzliche Sinken der fremden Valuta stark beeinträchtigt. Die scharfen Zahlungsbedingungen der Lieferanten auf der einen Seite und die milden Zahlungsformen beim Verkauf der Papiererzeugnisse auf der anderen Seite haben den Kapitalmangel der Papierfabriken derartig verschärft, daß hierdurch Betriebseinschränkungen notwendig wurden, besonders da die Kapitalanspannung durch die unaufhaltsame weitere Preissteigerung aller Rohstoffe, Hilfsmaterialien und Gehälter noch erhöht wird.

Spedition in eigener Regie.

In Hamburg ist von führenden Firmen des mitteleuropäischen Druckpapier-Gewerbes unter dem Namen Interot-Speditions-G. m. b. H. eine Gesellschaft ins Leben gerufen worden. Dieses Unternehmen stellt eine Art von Syndizierung derjenigen Bestrebungen dar, die sich, und zwar besonders auch bei den an Hafenplätzen ansässigen Ausfuhrfirmen selbst, immer mehr Bahn brechen, nämlich, die Spedition in eigener Regie vorzunehmen. Die Druckpapier-Industrie will namentlich an den Fob-Kosten sparen, weil sich bei der Herstellung der Waren selbst nichts mehr sparen lasse und man deshalb gezwungen sei, an dem Umschlag in den Ausfuhrhäfen zu sparen.

Die „Interot" ist gegründet auf der Idee des Selbstkostenpreises. Der zweite leitende Gedanke ist der, eine nicht zu große Arbeitszelle zu bilden. Unter Selbstkosten versteht die Interot die nackte Weitergabe aller tatsächlichen Ausgaben auf eine Sendung: Spesen, Gehälter der Mitarbeiter, die alle tarifmäßig zu entlohnen sind, werden je nach der Menge und nach einem Schema, das die jeweilig geleistete Arbeit berücksichtigt, in bestimmten Zeiträumen umgelegt, wobei sich nach der Erfahrung merkliche Verbilligung der Spedition herausstellte.

Mit der Cif-Lieferung befaßt sich die Interot nicht; sondern es handelt sich ausschließlich um Fob-Lieferungen. Die Vereinbarung der See-Frachtsätze ist durchaus in das Belieben des Auftraggebers gestellt; doch soll nach Möglichkeit die Arpa-Seefrachten-G. m. b. H. in Hamburg von den Auftraggebern bevorzugt werden, somit eine Gesellschaft, die die kostenlose Beschaffung der jeweilig billigsten Frachtsätze von und nach allen Welthäfen übernimmt, und unter deren Mitwirkung die Interot gegründet worden ist. Daß sich die Interot mit Absicht auf eine kleine Arbeitszelle beschränkt, geschieht deshalb, um möglichst jeden Speditionsfehler zu vermeiden, was bei größeren Organisationen natürlich schwer oder gar nicht durchführbar ist. Die Interot befaßt sich nicht mit der Spedition bzw. Fob-Lieferung von anderen Gütern, sondern nur von Papier. In ihren ersten Anfängen als reine Selbsthilfe des mitteleuropäischen Druckpapierzweiges gedacht, hat sie doch nach und nach auch Aufträge auf alle Sorten von Papier, ja selbst von Pappen, übernehmen müssen. Dies war auch deshalb nicht zu vermeiden, weil die meisten Fabriken neben Druckpapier auch andere Papiersorten herstellen.

Ergebnisse von Papierholzversteigerungen.

Ostpreußen: 1. März. Obf. Grüneberge: 147 rm Fichten-Papierholz für 66 800 M. je Raummeter an die Firma Heinrich Wallat, Insterburg. Entfernung von der Bahn: 5—8 km.

Niederbayern: 26. Februar: Forstamt Bischofsreut: 1100 Ster Fichten- und Tannen-Schleifholz 1. Kl. für 86 540 M., 502 Ster 2. Kl. für 72 100 M. und 158 Ster 3. Kl. für 53 560 M. je Ster. (Aufwurfpreise: 42 000, 35 000 und 26 000 M.) Anfuhr (einschließlich Zieherlohn): 25 000 M. je Ster.

AUSLANDSSCHAU

Ist die österreichische Papierindustrie konkurrenzfähig?

In der in Wien erscheinenden Zeitung „Der Warenmarkt" führt Richard Wiener, Gesellschafter der Firma Leop. Wiener, unter der obigen Ueberschrift u. a. folgendes aus:

„Wenn das Geschäft momentan noch absolut stagnierend ist, da man allgemein glaubt, daß die Preise die Weltmarktsparität überschritten haben und Wien daher auch von ausländischen Käufern gemieden wird, läßt sich doch im Zusammenhang mit der am 18. März beginnenden Wiener Messe ein lebhafteres Geschäft erwarten. Wenn auch holzfreies Papier gegenüber seinem Preis im Jahre 1914 (50 Heller pro Kilo) auf das 16 000fache (8000 Kr.) gestiegen ist, während die Goldkrone doch nur 14 450 Kr. kostet, so kann man doch nicht sagen, daß der Preis die Weltmarktsparität überschritten habe, da man bedenken muß, daß sich auch in den neutralen und Siegerstaaten das Preisniveau um etwa 80 Proz. gehoben hat. Ein größerer Absatz wird nicht in letzter Linie durch die unsere Industrie so maßlos belastenden Abgaben, darunter die Papierabgaben, und durch die abnorm hohen

Digitized by Google

Frachtspesen verhindert. Unsere Leistungsfähigkeit manifestiert sich in der Konkurrenzfähigkeit gegenüber den anderen Ländern, vor allem gegenüber Deutschland, das mittels des Valutadumpings bis vor kurzem noch in der Lage war, zu viel niedrigeren Preisen zu liefern, was aber auch bereits aufgehört hat, wie aus nachstehender Preisspekulation zu ersehen ist. Nach Aegypten offeriert eine deutsche Firma eine Tonne Druckpapier, cif Alexandrien, zu einem Preise von 15½ Pfund, während wir hier für Druckpapier 4000 Kr. ab Fabrik verlangen. Das wären für 1000 kg 4 Millionen plus 1½ Pfund = etwa 500 000 Kr., zusammen also 4 500 000 Kr. Wir sehen, daß wir es also auch mit der deutschen Konkurrenz aufnehmen können. Da in der letzten Zeit eine Aussperrung in der schwedischen Papierindustrie war, sind wieder Ordres nach Oesterreich erteilt worden. Doch ist die schwedische Konkurrenz durch die billige Fracht noch sehr zu fürchten. Allerdings ist diese Frachterhöhung durch die in der Gefolgschaft des Streiks erfolgte Lohnerhöhung paralisiert. Die Tschechoslovakei hat die Cellulosepreise erhöht, was eben auch eine Folge der schwedischen Aussperrung war. Die tschechoslovakischen Papierfabriken, die die längste Zeit beschäftigungslos lagen, haben einige Lieferungsaufträge erhalten. Doch sind die Preise nach wie vor so hoch, daß die österreichische Industrie von dort nichts zu fürchten hat."

Der britische Kohlenmarkt unter dem Einfluß der Ruhrbesetzung.

Ueber die Lage des englischen Kohlenmarktes Ende vorigen Monats wird der „Ind.- und Hdlsztg." folgendes geschrieben: Unter dem Einfluß der Ruhrbesetzung hat sich der britische Kohlenexport nach Frankreich, Italien, Belgien und nach Deutschland besonders stark entwickelt. Dies ergibt sich deutlich aus der folgenden vergleichenden Gegenüberstellung der im Januar 1921, 1922 und 1923 erreichten Ausfuhrziffern. Es wurden ausgeführt im

	Januar		
nach	1921	1922	1923
Frankreich . .	565 405	1 172 544	1 385 251
Italien	308 318	481 495	542 118
Belgien	13 847	253 375	426 929
Deutschland . .	14 393	247 313	521 854

In Fachkreisen nimmt man an, daß Frankreich auch im Februar der Hauptabnehmer englischer Kohle gewesen ist. Ebenso liegen für den Monat März umfangreiche Bestellungen von Frankreich auf dem englischen Kohlenmarkt vor. Außer Frankreich dürften Italien und Deutschland auch im Februar d. J. als starke Käufer aufgetreten sein.

Während England den an seinen Kohlenmarkt gestellten Ansprüchen des Auslandes hat entsprechen können, ist die englische Lieferfähigkeit in bezug auf Koks bei weitem überschätzt worden. Die höchste Produktion von Koks wurde während des Krieges im Jahre 1917, als sämtliche Werke in vollem Betrieb waren, mit 13 555 000 Tonnen erreicht. Nach dem Kriege gelangte man im Jahre 1920 mit 13 611 000 Tonnen auf den größten Produktionsstand. Man führt diese hohe Zahl auch noch auf den noch bis zum Herbst des genannten Jahres anhaltenden boom zurück. Bei normalen Verhältnissen rechnen die Fachkreise mit einer Durchschnittsziffer von 12 000 000 Tonnen im Jahre. Hiervon können etwa durchschnittlich 200 000 Tonne monatlich ausgeführt werden. Der Rest wird von der einheimischen Industrie beansprcht. Im Januar d. J. wurden 94 455 Tonnen Gaskoks und 180 851 Tonnen andere Sorten von Koks ausgeführt. Im Januar 1922 waren die entsprechenden Ziffern erheblich geringer; sie beliefen sich auf 67 709 Tonnen Gaskoks und 73 011 Tonnen andere Sorten. Im Januar 1921 waren es sogar nur 31 619 Tonnen Gaskoks und 20 062 Tonnen andere Sorten, die exportiert wurden. Der Ausfall des Ruhrkoks hatte Frankreich veranlaßt, sich in erhöhtem Maße an den britischen Koksmarkt zu wenden. Dieser vermochte der französischen Nachfrage jedoch nur in einem sehr beschränkten Umfange zu entsprechen. Bei dem starken französischen Bedarf konnte es unter den eben geschilderten Verhältnissen nicht ausbleiben, daß die Preise rasch in die Höhe schnellten. Während Ende Dezember v. J. durchschnittlich 30 sh. für die Tonne Koks verlangt wurden, beläuft sich der Exportpreis jetzt auf 65 sh. bis 70 sh. je Tonne und zeigt eine weiter steigende Tendenz. Aber auch der Inlandpreis wird mit 37 sh. 6 d. die Tonne als außergewöhnlich hoch erachtet.

Infolge der steigenden in- und ausländischen Nachfrage nach britischem Koks macht sich augenblicklich eine starke Knappheit an Koks in England bemerkbar. Mit ziemlicher Besorgnis betrachtet die einheimische Koks verbrauchende Industrie, insbesondere die Eisenindustrie, die sich in der letzten Zeit von den Folgen der Wirtschaftskrisis zu erholen beginnt, und die eine Reihe in- und ausländischer Aufträge erhalten hat, diese Entwicklung. Die britische Eisenindustrie kann sofortige Lieferungen auf jetzt eingehende Bestellungen kaum noch ausführen, obwohl ihr teilweise Phantasiepreise angeboten werden. Die Eisenwerke in Nord- und Mittelengland sind mit Aufträgen bis zum April d. J. bereits eingedeckt.

Es fragt sich, ob Frankreich in der Lage sein wird, die geforderten Kokspreise weiter zu zahlen, ganz abgesehen von der geringen Menge, die England für den Export zur Verfügung stellen kann. Bei den hohen Kohlen- und noch höheren Kokspreisen, die es zu zahlen hat, wird die Konkurrenzfähigkeit der französischen und belgischen Eisen- und Stahlindustrie auf dem Weltmarkt erheblich eingeschränkt. Es sollen auch bereits französische, belgische und luxemburgische Eisenwerke, die vertraglich zu Lieferungen nach England verpflichtet sind, unter der Vorgabe von „force majeure" erklärt haben, daß sie zur Zeit nicht liefern könnten.

Ausfuhrregelung für Lumpen in der Schweiz.

In einer Verfügung des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements vom 23. Januar d. J. wird bestimmt: Art. 1. Die durch Verfügung vom 25. April 1921 erteilte generelle Ausfuhrbewilligung für Hadern (Lumpen), Makulatur, Ausfuhr-Zolltarifnummer 3, wird bis auf weiteres widerrufen. — Für die Ausfuhr solcher Artikel ist die Einholung einer besonderen Bewilligung der Sektion für Ein- und Ausfuhr des Volkswirtschaftsdepartements erforderlich. — Art. 2. Diese Verfügung tritt am 29. Januar 1923 in Kraft. Auf den gleichen Zeitpunkt wird Art. 2, lit. b, der Verfügung vom 4. Juli 1922, betreffend Regelung der Ausfuhr, entsprechend erweitert.

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Altpapiermarkt.

Nach der „Kartonnagen- und Papierwaren-Zeitung" hat sich durch die Stabilisierung der Devisen sowie den Effektensturz die Lage auf dem Altpapiermarkt verschlechtert. Die Punkte sind um einiges gefallen.

Gemischte Papierabfälle	etwa 180— 200 M.
Kartonnagenabfälle	„ 220— 240 „
Lederpappenabfälle	„ 340— 360 „
Holzpappenabfälle	„ 360— 380 „
Weiße holzhaltige Abfälle	„ 400— 450 „
Weiße holzfreie Abfälle	„ 900—1000 „
Akten und Skripturen (frei von harten Deckeln)	„ 400— 420 „
Druck	„ 280— 310 „
Zeitungen	„ 320— 340 „

Alles unratfrei, in Ballen gepreßt, bzw. in Paketen und Bündeln. Die obenstehenden Preise verstehen sich pro Kilogramm, und zwar sind es diejenigen Preise, die der Großhandel für Abfälle bei den pappe- und papierverarbeitenden Werken anlegen mußte.

Leimmarkt.

Bremen, den 9. März 1923.

Der Markt ordnete sich den Erfordernissen der Ruhrhilfsaktion willig unter. Wenn jedoch noch über dieses Ziel hinaus Preisabstriche erfolgten, so waren vereinzelte Angst- und Zwangsverkäufe die Veranlassung, welche durch die Kreditnot bedingt wurden. Erste Qualitäten blieben hiervon unberührt, nur mittlere und mindere Qualitäten lagen am Markt. Die schweren Erschütterungen des Warenhandels führten zu erneuter Zurückhaltung, so daß auch weiterhin das Geschäft lustlos blieb. Export und Import ruht.

Notiert wird:

Knochenleim	3800—5500 M.
Lederleim	5800—6900 „
Kaseinleim	8300 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 10. März 1923.

Am Oelmarkt bewegte sich der Verkehr in der abgelaufenen Woche in verhältnismäßig ruhigen Bahnen, ohne jedoch irgendwelche Einwirkung auf die befestigte Haltung des Marktes auszuüben. Das Anziehen der Notierungen in Auslandswährung hielt weiter an.

	per kg
Leinöl	4500.— M.
Leinölfirnis	4600.— „
Leinölfettsäure	4800.— „
Terpentinöl amerik.	11700.— „
„ franz.	—
„ schwed.	5200.— „
Schellack TN orange	36750.— „
„ lemon	45000.— „
per kg inkl. Orig.-Kiste	
Knochenleim transp.	4225.— bis 4450.— „
Lederleim	5575.— „ 5350.— „
per kg inkl. Verpackung ab Lager.	

Obige Preise basieren auf einem Pfundkurs von 96000.

Carl Heinr. Stöber.

Chemikalien.

Hamburg, den 10. März 1923.

Ein ruhiges Geschäft kennzeichnete die verflossene Woche. In allen Artikeln lag reichlich Angebot vor. Muß-Verkäufe drückten auf den Markt. Die Nachfrage seitens der Verbraucher war gering. Viele Fabriken arbeiten nur noch an 2 Tagen in der Woche. Auch die Leipziger Messe hat bisher den Absatz nicht wieder zu beleben vermocht.

	Inland:	Export:
Ameisensäure 85% techn.	2100.— M.	2300.— M.
Aetznatron 125/28%	2375.— „	1670.— „
Aetzkali 88/92%	2500.— „	2800.— „
Antichlor, krist.	850.— „	800.— „
Antichlor, Perlform	1300.— „	1250.— „
Bittersalz	100.— „	135.— „
Bleiglätte, chem. rein	5900.— „	4500.— „
Bleimennige „ „	5800.— „	4700.— „
Chromalaun 15%	2500.— „	2650.— „
Chlorkalk 110/150/0	800.— „	900.— „
Glaubersalz, krist.	220.— „	250.— „
„ , kalz.	700.— „	842.— „
Kalilauge 50°	1475.— „	2200.— „
Kalialaun-Kristallmehl	795.— „	730.— „
Kalialaun in Stücken	1150.— „	1010.— „
Kaliumbichromat	4900.— „	5400.— „
Lithopone R. S.	1450.— „	2000.— „
Natron bic. venale	650.— „	1490.— „
„ DAB 5	700.— „	1250.— „
Natronlauge 38/40	850.— „	—
Pottasche 96/98%	2450.— „	2800.— „
Salmiakgeist 0,910	1200.— „	1820.— „
Salmiak, feinkrist. 98/100 %	2200.— „	1950.— „
Schwefelnatr., krist. 30/2%	800.— „	740.— „
Schwefelnatr., konz. 60/2%	1100.— „	1300.— „
Soda, kalz. 96/98%	750.— „	750.— „
Soda, krist.	325.— M.	430.— M.
Tonerde, schwefels. 14/15 %	1000.— „	670.— „
Tonerde, schwefels. 17/18 %	—	820.— „
Wasserglas-Natron 38/40°	380.— „	750.— „
Zinkweiß R. S.	5900.— „	4300.— „

Carl Heinr. Stöber.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Dresdener Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik Krause & Baumann A.-G. Der auf den 14. April anberaumten Generalversammlung werden 200 v. H. Dividende vorgeschlagen.

Heidenauer Papierfabrik A.-G. Der Aufsichtsrat bringt aus 36 Mill. M. Reingewinn 10 (i. V. 6) Proz. Dividende auf die Vorzugsaktien und 100 (i. V. 15) Prozent auf die Stammaktien in Vorschlag. Durch Zuweisung von 4,52 Mill. M. an die gesetzliche Rücklage soll diese auf 100 Mill. M. abgerundet werden. Ferner wird vorgeschlagen, das Aktienkapital zu erhöhen um 38 Mill. M. Stammaktien und 2½ Mill. M. Vorzugsaktien unter Einräumung eines Bezugsrechts 1 : 1 zu noch festzusetzendem Kurse.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau, vorm. Gebr. Woge. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß, das Aktienkapital um 54,6 Mill. Mark auf 75 Mill. Mark Stammaktien und um 6 Mill. Mark Vorzugsaktien mit zehnfachem Stimmrecht zu erhöhen. Von den neuen Stammaktien werden 20,4 Mill. M. den Aktionären im Verhältnis 1 : 1 zu 600 v. H. angeboten, während 7,5 Mill. M. von seiten der Verwaltung nicht unter 600 v. H. verwertet werden. Der Rest von 26,7 Mill. M. bleibt zur Verfügung der Verwaltung. Gegen diese Beschlüsse erhob ein Aktionär Widerspruch zu notariellem Protokoll. Schließlich stimmte die Versammlung einigen Satzungsänderungen und einer anderweitigen Festsetzung der festen Bezüge des Aufsichtsrates zu.

Digitized by Google

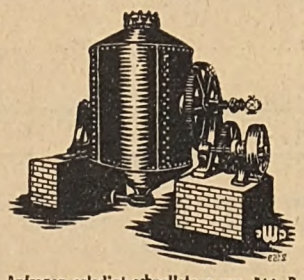
Hannoversche Papier - Ausstattungs - Fabrik A.-G., Hannover. Die Generalversammlung beschloß die Erhöhung des Grundkapitals um 18 auf 20 Mill. Mark, und zwar durch Ausgabe von 200 Stück Vorzugsaktien je 5000 M. mit achtfachem Stimmrecht und von 3400 Stück Stammaktien je 5000 M. 9 Mill. Mark Stammaktien werden einem Konsortium übergeben mit der Verpflichtung, sie nicht unter 150 Prozent zu verkaufen. Weitere 8 Mill. M. und die 1 Mill. M. Vorzugsaktien bleiben zur Verfügung des Vorstandes und sollen zum Ankauf der Hannovera Papier - Ausstattungsfabrik G. m. b. H. und des Grundstückes verwandt werden.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. Die Generalversammlung, die unter anderem über die Beschaffung neuer Mittel Beschluß fassen sollte, wird mit Rücksicht auf die jetzigen Verkehrs- und Wirtschaftsverhältnisse aufgehoben.

Papierfabrik Albert Ziegler & Cie., Aktiengesellschaft, Grellingen. Die unter dieser Firma mit Sitz in Grellingen gegründete Aktiengesellschaft bezweckt, die bisher unter der Firma „Albert Ziegler & Cie." in Grellingen betriebene Papierfabrik käuflich zu erwerben und weiter zu führen zur Fabrikation und zum Verkauf von Papier. Das Gesellschaftskapital beträgt 800 000 Fr. Der Verwaltungsrat besteht aus Albert Ziegler-Frölicher, Fabrikant, von Solothurn, in Grellingen; Siegfried Ziegler-Steiner, Fabrikant, von Solothurn, in Grellingen; Dr. Karl von Blarer-Ziegler, Advokat, von und in Aesch; Dr. Fritz Ziegler-Egger, Arzt, von und in Solothurn; Dr. Albert Ziegler-Farcot, Arzt, von Solothurn, in Zug.

Teisnacher Papierfabrik A.-G., Teisnach. Die außerordentliche Generalversammlung am 3. März, auf deren Tagesordnung Antrag auf Kapitalserhöhung um bis 12 Mill. M. Stammaktien stand, genehmigte einstimmig die Anträge der Verwaltung. Von den zunächst zur Ausgabe gelangenden 9 Mill. Mark neuen Aktien werden 6 Mill. M. seitens des übernehmenden Bankenkonsortiums den alten Aktionären im Verhältnis 2 : 1 1200 Proz. zuzüglich Bezugsrecht- und Börsenumsatzsteuer angeboten. Die restlichen 3 Mill. M. werden unter wesentlicher Beteiligung der Gesellschaft am Erlös durch das Konsortium freihändig veräußert.

Vereinigte Bautzner Papierfabriken. Aus 46,61 Mill. M. Ueberschuß gegenüber 4,47 Mill. M.

GWC
APPARATE
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.
GWC

Harz, Leim, Chlorkalk, Soda und Aetznatron
sowie sonstige
Chemikalien für die Papierfabrikation
liefert
CARL HEINR. STÖBER K. G., HAMBURG 11
Deichstraße 14
Telegr-Adr.: Cahestob. — Fernspr.: Roland 7983, 7984, 7988, 7989

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen **spätestens bis Montag** *in unseren Händen sein.*

LEISTUNGSFÄHIGSTE BEZUGSQUELLE IN
LENZIN
(Leichtspat)
brillantweiß, in feinster weicher Mahlung, preiswert
GIPSWERK
Karl Otte Nachf.
NIEDERSACHSWERFEN (Harz)

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

im Vorjahre, werden 8 (6) v. H. Dividende auf die Vorzugsaktien und 150 (30) v. H. auf die Stammaktien in Vorschlag gebracht, unter Zuweisung von 10 Mill. M. an die Reserve II (0). Ferner wird beantragt, das Aktienkapital zu erhöhen um weitere 2¼ Mill. M. Vorzugsaktien und 28½ Mill. M. Stammaktien, die zu 100 v. H. frei von Bezugsrechtssteuern im Verhältnis 1 : 1 den Aktionären angeboten werden sollen.

Handelsregister-Eintragungen.

Aktiengesellschaft für Papierhandel und -verarbeitung, Breslau. Gegenstand des Unternehmens ist die Verarbeitung und der Vertrieb von Papier und verwandten Erzeugnissen im Großhandel. Die Gesellschaft kann zur Erreichung dieses Zweckes Zweigniederlassungen und Betriebsstätten im In- und Auslande errichten und sich an verwandten Unternehmungen in jeder gesetzlich zulässigen Form beteiligen. Das Grundkapital beträgt 20 000 000 Mark, eingeteilt in 1800 Stammaktien und 200 Vorzugsaktien zu je 10 000 M. Die Aktien lauten auf den Inhaber.

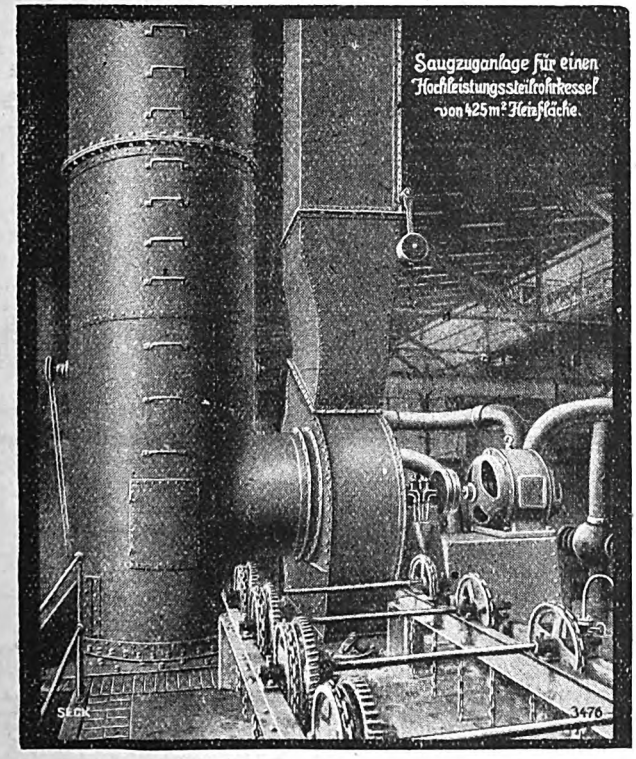
Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Carl Enke G. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig**, bei, den wir besonders zu beachten bitten.

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

Kleine Anzeigen
Verkäufe, Stellengesuche usw. finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen
wirksamste Verbreitung

Heisskalander
für Bogenanlage
100 m Arbeitsbreite, zum Satinieren von Buntdrucken geeignet
zu kaufen gesucht.
Angebote mit Angaben über Lieferant, Bauart usw. erbeten unter **P. F. 9543** an die Expedition dieses Blattes



Saugzug-
Anlagen und
Unterwindgebläse
Pneumatische u. mechanische
Kesselbekohlung und Entaschung
Flugasche-Beseitigung
SECK A.G. DRESDEN

Digitized by Google

KESSELROHRREINIGER „TURBO" ges. gesch.
für Wasserrohrkessel u.s.w.
SCHLICK'SCHER
DAMPF — FLUGASCHEN-RAUCH-ROHR-
GUSTAV SCHLICK

AUSBLASE-METALLSCHLÄUCHE
für bis 18 Atm. und 380° C.
„SIROCCO" ges. gesch.
HEISSLUFT-, RUSS- UND REINIGER
DRESDEN 15 N.O.

Zu kaufen gesucht!

Cellulose-chemie

(Beilage zum Papierfabrikant)
JAHRGANG 1920
vollständig und einzelne Hefte

Zellstoff und Papier
II. Jahrgang, Heft 3

Zellstoffchem. Abhandlungen
Heft 1

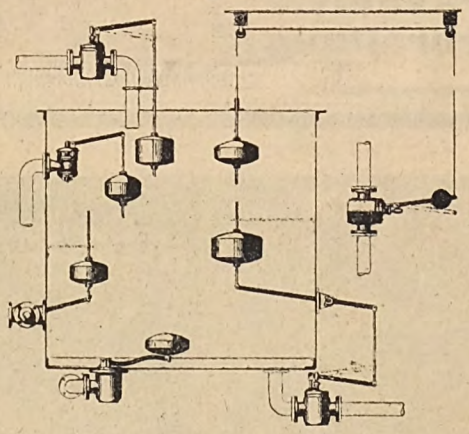
Angebote an den
Verlag der Zeitschrift
„DER PAPIERFABRIKANT"

Verkaufsgesellschaft chemischer Erzeugnisse m. b. H.
Fernspr.: 8544 und 3363 · Magdeburg · Drahtanschrift: Kristall

liefern preis- und frachtgünstig
Soda · Glaubersalz · Pottasche

SCHWIMMER-VENTILE
für alle Regulierzwecke

Condens-Wasser-Rückleiter D. R. P. für Kesselspeisung



Condens-Töpfe mit rohrl. Umführung

GEORG MÜLLER, Maschinenfabrik und Eisengießerei
MAGDEBURG

Briefmarken
von Briefen od. Altpapier ausgeschnitt. zahle bis 100000 M. p. kg. Georg Deters, Briefm.-Hdlg., Rehme i. W.

Schleifholz

70% Fi. 30% Ta. 1 m lang entrindet, monatlich ca. 5000 rm
abzugeben.

Preis per rm Kc 112.— ausfuhrfrei, franko polnische Grenze Dzieditz. Zahlung per Akkreditiv.

Holzexport Robert Fuchs
Teplitz-Schönau

Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas
Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

Chemical Library
MAY 17 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 12. Berlin, den 25. März 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN
(Württemberg)

ROLLENKALANDER
mit Ab- und Aufrollung für **Tamboure** und Rollstangen, Längenschneidapparat und besonderem Rollapparat
Kann mit beliebiger Walzenzahl und Breite geliefert werden, zum Satinieren maschinenbreiter Papiere

Digitized by Google

FRIED. KRUPP AKT.-GES.
GRUSONWERK
MAGDEBURG

WALZEN
AUS SCHALENHARTGUSS
FÜR PAPIER, PAPPE USW.
in bekannter bester Ausführung
Nachschleifen
und Glanzen
gebrauchter Walzen

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabr kant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 5500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 25. MÄRZ 1923 NUMMER 12

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Teicher: Ueber den Einfluß der Schleiftemperatur auf die Eigenschaften des Holzschliffes ..... Seite 165
Sieber: Ueber Untersuchungen in Sulfat- und Natronzellstoffabriken ..... Seite 169
Zeitschriftenschau ..... Seite 169
Patent-Umschau ..... Seite 171
Bücherschau ..... Seite 176
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 176

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 165
Die Geschäftslage in der Papierverarbeitung und im Druckgewerbe im Februar 1923 ..... Seite 168
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 169
Sitzungen ..... Seite 170
Schacht-Stiftung — Unfallverhütung ..... Seite 170
Auslandsschau ..... Seite 172
Markt-Berichte ..... Seite 173
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 174
Kleine Mitteilungen ..... Seite 178

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 45. Geschäftsverkehr der industriellen Verbände und Einzelfirmen mit dem Reichswirtschaftsministerium.

Das Reichswirtschaftsministerium bittet um Bekanntgabe der folgenden Verfügung:

„In der letzten Zeit mehren sich die Eingaben, in denen das Reichswirtschaftsministerium von Angehörigen der verschiedenen Berufszweige um Auskunft über allgemeine wirtschaftliche Fragen ersucht wird. Die Geschäftslage meines Ministeriums gestattet es, von Ausnahmen abgesehen, nicht, solche Eingaben zu beantworten. Ich muß mich vielmehr darauf beschränken, Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung, wie schon bisher, mit den Spitzenverbänden der beteiligten Wirtschaftskreise zu erörtern und den einzelnen Interessenten und Verbänden überlassen, sich mit ihren Gesuchen und Vorschlägen zunächst an die zentralen Verbände zu wenden. Diese werden in vielen Fällen in der Lage sein, Auskunft zu erteilen oder sich darüber schlüssig machen können, ob sie von sich aus mit mir in Verbindung treten wollen.

Ebenso muß ich es aus grundsätzlichen Erwägungen ablehnen, Privatpersonen Rechtsgutachten zu erstatten. Ich kann im Rahmen meines Geschäftsbereichs nur allgemeine Richtlinien über die Auslegung gesetzlicher Vorschriften geben. Ihre Anwendung im Einzelfalle ist Sache der zuständigen Landesbehörden, insbesondere, soweit das Preistreibereistrafrecht in Frage kommt, der Preisprüfungsstellen und gerichtlichen Behörden.

Ich würde es daher dankbar begrüßen, wenn die Spitzenorganisationen auf die ihnen angeschlossenen Unterverbände und Mitglieder einwirken würden, sich mit ihren Eingaben zunächst an ihre zentralen Verbände zu wenden und von einem unmittelbaren Schriftverkehr mit mir möglichst Abstand zu nehmen."

Wir bitten unsere Mitglieder, soweit es bisher noch nicht geschehen sein sollte, entsprechend der vorstehenden Verfügung zu verfahren.

Nr. 46. Stellungnahme des Reichswirtschaftsministeriums zur Kartellpolitik.

Im Anschluß an die Verlautbarungen des Reichswirtschaftsministeriums zur Frage der Valutabewegung und der Preispolitik, die das Reichswirtschaftsministerium an die zentralen wirtschaftlichen Spitzenverbände gerichtet hat, und die auch in der Presse veröffentlicht worden sind, macht der Reichswirtschaftsminister folgendes bekannt:

„Ich nehme Bezug auf mein Rundschreiben I/5 Nr. 820 vom 17. Februar 1923, in dem ich darauf aufmerksam gemacht habe, daß es dringend erforder-

Digitized by Google

lich ist, daß die Preise ein angemessenes Maß nicht überschreiten und, soweit das geschehen ist, ohne Verzug herabgesetzt werden. In Nachrichten der Presse und in Mitteilungen, die bei mir eingehen, wird aber den Verkäufern, vor allem ihren Organisationen, den Kartellen, vorgeworfen, daß die von ihnen festgesetzten Preise nicht mehr als angemessen bezeichnet werden können. Ich bin nicht gewillt, Auswüchse der Kartellgewalt, insbesondere hinsichtlich der Preisfestsetzung, zuzulassen. Aber ich halte es für ebenso erforderlich, daß allen Nachrichten über eine Diktatur der Kartelle der Boden entzogen wird, wenn sie sich in Widerspruch mit den Tatsachen befinden, damit sie nicht dazu dienen, die Abwehrkraft des deutschen Volkes zu schwächen. Ich bitte deshalb, mir unverzüglich diejenigen Kartelle zu benennen, deren Verhalten mit den Vorschriften gegen Preistreiberei in Widerspruch steht und mir die diesbezüglichen Unterlagen zu übersenden, sofern sie eine Nachprüfung notwendig machen und ermöglichen.

Außerdem mache ich darauf aufmerksam, daß es mir erforderlich erscheint, alle auftretenden Streitigkeiten im Wege gegenseitigen Verständnisses und Entgegenkommens zu regeln, anstatt sie lediglich zum Gegenstand einer Polemik zu machen, die die Gegensätze verschärft. Schlichtungsstellen, insbesondere die Kartelleinigungsstelle, stehen zu diesem Zwecke zur Verfügung. Ich bin bereit, bei Versagen der Schlichtungsorganisationen meine Unterstützung zur Beilegung von Streitfällen zu leihen. Den Spitzenverbänden fällt die verantwortungsvolle aber dankbare Aufgabe zu, ihre Mitglieder mit aller Energie anzuhalten, den berechtigten Interessen ihrer Vertragsgegner Rechnung zu tragen.

Nr. 47. Ausstellung neuer Ausfuhrbewilligungen für Firmen des altbesetzten Gebietes.

Infolge der teilweisen Besetzung der Zollämter des altbesetzten Gebietes durch französisch-belgische Truppen und Beamte stehen die dort hinterlegten Ausfuhrbewilligungen, auf denen Teilsendungen abgeschrieben waren oder abgeschrieben werden sollten, den ausfuhrberechtigten Firmen des besetzten Gebietes nicht mehr zur Verfügung, um weitere Ausfuhren zu tätigen. Ebenso hat es die Auflösung des ehemaligen Aus- und Einfuhramtes in Ems mit sich gebracht, daß beantragte oder bereits erteilte Verlängerungsanträge auf Ausfuhrbewilligungen nicht mehr in die Hände der Antragsteller zurückgelangt sind. Die von der völkerrechtswidrigen Maßnahme der Interalliierten Rheinlandkommission getroffenen Firmen sind daher gezwungen, falls sie weitere Ausfuhren bewerkstelligen wollen, sich neue Bewilligungen durch die Außenhandelsstellen des unbesetzten Gebietes ausstellen zu lassen. Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung hat in einem Rundschreiben die Außenhandelsstellen ersucht, in derartigen Fällen für die Ausstellung der neuen Bewilligungen nur die in den Gebührenordnungen vorgesehene Mindestgebühr zu erheben, sofern die Firmen glaubhaft machen, daß eine gleichlautende Bewilligung seinerzeit von dem ehemaligen Aus- und Einfuhramt in Ems gegen Zahlung der Gebühren ausgestellt und nicht oder nur teilweise zur Ausnutzung gelangt ist. Sofern schon Ausfuhrbewilligungen seitens der Außenhandelsstellen für die nicht mehr greifbaren Emser Bewilligungen gegen Erhebung der vollen Gebühr erteilt worden sind, ersucht der Reichskommissar, den Rückerstattungsanträgen der Firmen aus Billigkeitsgründen stattzugeben. Die Reichsgebühr, die von dem ehemaligen Emser Aus- und Einfuhramt nicht erhoben wurde, ist mangels einer Doppelerhebung in allen Fällen in Rechnung zu setzen. Sie kann jedoch entsprechend der Verfügung des Reichskommissars vom 25. Februar 1923 den Firmen des besetzten Gebietes auf Antrag gestundet werden.

Nr. 48. Die Reichsregierung hat auf Grund des Notgesetzes (Schutz der Finanzen und der Währung) am 16. März 1923 folgende Verordnung erlassen:

„Auf Grund des Artikels VI Abs. 1 Nr. 1 bis 3 des Notgesetzes vom 24. Februar 1923 (RGBl. I, S. 147) wird nach Zustimmung des Reichsrats verordnet, was folgt:

§ 1.

Es ist verboten, Steuern, Zölle, sonstige Abgaben oder Gebühren oder Geldbeträge, die als Abgaben oder Gebühren von anderen als den nach den deutschen Vorschriften zuständigen Stellen gefordert werden, an einen Beauftragten einer fremden Macht oder an eine Kasse, die sich in ihrer Gewalt befindet, zu zahlen oder die Zahlung für eine fremde Macht anzunehmen.

§ 2.

Für den Warenverkehr über die Reichsgrenzen und innerhalb des Reichsgebietes ist es verboten:

1. bei anderen als den nach den deutschen Vorschriften zuständigen Stellen
   a) Bewilligungen (Ein- und Ausfuhrbewilligungen, Zu- und Ablaufsgenehmigungen) für sich oder andere zu beantragen, sich oder anderen zu beschaffen oder von solchen Bewilligungen in diesem Verkehr Gebrauch zu machen;
   b) aus der Ausfuhr erzielte Devisen abzuliefern oder für solche Stellen anzunehmen;
2. Waren zu liefern, wenn bekannt ist oder den Umständen nach angenommen werden muß, daß sie auf Grund von Bewilligungen der in Nr. 1a genannten Art in das Ausland oder aus dem besetzten in das unbesetzte Reichsgebiet oder aus dem unbesetzten in das besetzte Reichsgebiet verbracht werden sollen;
3. Waren anzunehmen, wenn bekannt ist oder den Umständen nach angenommen werden muß, daß sie auf Grund von Bewilligungen der in Nr. 1a genannten Art in das Reichsgebiet oder aus dem besetzten in das unbesetzte Reichsgebiet oder aus dem unbesetzten in das besetzte Reichsgebiet verbracht worden sind.

§ 3.

Wer es unternimmt, den Vorschriften der §§ 1 oder 2 zuwiderzuhandeln, wird mit Gefängnis nicht unter drei Monaten bestraft.

Ebenso wird bestraft, wer vorsätzlich zu einer solchen Zuwiderhandlung auffordert, anreizt oder sich erbietet.

In besonders schweren Fällen ist die Strafe Zuchthaus bis zu fünf Jahren.

Neben Gefängnis kann, neben Zuchthaus muß auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden.

Digitized by Google

Neben der Freiheitsstrafe ist auf Geldstrafe zu erkennen, und zwar in den Fällen des § 1 mindestens im dreifachen Werte des gezahlten Betrags, in den Fällen des § 2 Nr. 1a, 2 und 3 mindestens im dreifachen Werte der Waren, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, in den Fällen des § 2 Nr. 1b mindestens im dreifachen Werte der Waren, aus deren Erlös sich die Höhe des abzuliefernden Devisenbetrages ergab.

Bei mildernden Umständen oder im Falle der Fahrlässigkeit ist auf Gefängnis bis zu einem Jahr und auf Geldstrafe oder auf eine dieser Strafen zu erkennen.

Das Höchstmaß der Geldstrafe ist unbeschränkt.

Neben der Strafe ist in den Fällen des Abs. 1 bis 3 anzuordnen, daß die Verurteilung auf Kosten des Schuldigen öffentlich bekanntzumachen ist; in den Fällen des Abs. 6 kann dies angeordnet werden. Die Art der Bekanntmachung wird im Urteil bestimmt. Die Bekanntmachung kann auch durch Anschlag gemäß Artikel III § 2 des Notgesetzes vom 24. Februar 1923 (RGBl. I, S. 147) erfolgen.

§ 4.

Waren und Zahlungsmittel, hinsichtlich deren den Vorschriften des § 2 zuwidergehandelt wird, sind ohne Rücksicht auf das Vorliegen einer strafbaren Handlung zugunsten des Reichs ohne Entgelt für verfallen zu erklären. Weist der von der Beschlagnahme Betroffene nach, daß er die Zuwiderhandlung gegen ein Verbot des § 2 weder gekannt hat noch bei Einziehung sorgfältiger Erkundigungen hätte kennen müssen, so ist die Verfallerklärung nur gegen angemessene Entschädigung zulässig.

Im übrigen finden die Vorschriften des § 3 der Verordnung über die Regelung der Einfuhr vom 16. Januar 1917, 22. März 1920, 3. Mai 1922 (RGBl. 1917, S. 41; 1920, S. 334; 1922, I S. 479) entsprechende Anwendung.

§ 5.

Die obersten Landesbehörden sind befugt, die örtliche Zuständigkeit der Gerichte abweichend von den sonst geltenden gesetzlichen Vorschriften zu regeln.

§ 6.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Verkündigung in Kraft.

Die Reichregierung bestimmt, wann und in welchem Umfange die Verordnung außer Kraft tritt.

Berlin, den 16. März 1923.

Der Reichsminister der Finanzen.
Dr. Hermes.

Der Reichswirtschaftsminister.
Dr. Becker.

Mit § 2, 2 dieser Verordnung ist nunmehr die Warenlieferung auf Grund von Loko-Verkäufen an Neutrale im besetzten Gebiet ausdrücklich verboten und durch § 3 unter Strafe gestellt, sofern nicht einwandfrei feststeht, daß ihre Verbringung ins Ausland bzw. unbesetzte Gebiet nicht auf Grund von Ausfuhrbewilligungen der fremden Mächte erfolgt. Selbst wenn dies zugesichert werden sollte, empfiehlt es sich für die deutschen Firmen dringend, sich eine Bescheinigung der französischen Kontrollbehörden von dem Käufer besorgen zu lassen, in dem die französische Behörde formell auch auf spätere Ansprüche ihrer Zollbehörden und Bewilligungsstellen gegen die liefernde deutsche Firma verzichtet. Es ist nämlich vorgekommen, daß die französischen Behörden die dem neutralen Käufer gestundeten oder erlassenen Abgaben später bei der deutschen Lieferfirma eingetrieben haben.

Nr. 49. Betrifft: Herabsetzung des Einfuhrzolles für Zellstoff, Papier und Pappe.

Der Wirtschaftspolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats hat in seiner Sitzung am 10. März 1923 folgende Entschließung gefaßt:

„Die Reichsregierung wird ersucht, zu prüfen, ob angesichts der Ausdehnung der Besetzung des deutschen Gebietes und der daraus folgenden Bedrohung der Versorgung des deutschen Marktes der Einfuhrzoll für Zellstoff, Papier und Pappe auf die Hälfte der autonomen Zollsätze vorübergehend herabgesetzt werden kann."

Wir haben selbstverständlich sofort gegen die Herabsetzung des Einfuhrzolles, soweit er Papier betrifft, Stellung genommen. Wir gehen dabei davon aus, daß die Grundlage, auf der die Entschließung des Reichswirtschaftsrates aufgebaut ist, unzutreffend ist. Durch die Ruhraktion wird kein Einfluß in der Richtung auf den innerdeutschen Markt ausgeübt, daß eine Papierknappheit zu bemerken wäre. Im Gegenteil, der Markt ist mit Papier reichlich versorgt, was auch die Abnehmer nicht bestreiten.

In ein ganz eigentümliches Licht wird die Entschließung des Reichswirtschaftsrats dadurch gerückt, daß er durch Aufhebung des Einfuhrzolls die Abnehmer darauf aufmerksam machen will, daß sie die durch die Unmöglichkeit der Lieferung der Firmen des besetzten Gebietes etwa ausfallenden Mengen aus dem Ausland beziehen sollen. Das bedeutet nichts anderes, als daß die Abnehmer der Firmen des besetzten Gebietes der ausländischen Konkurrenz in die Arme getrieben werden sollen. Aber auch wenn man von der durch die Ruhraktion geschaffenen besonderen wirtschaftlichen Lage absieht, ist kein Grund zu einer Maßnahme vorhanden, wie sie der Reichswirtschaftsrat empfiehlt. Von Papierknappheit kann keine Rede sein. Eine Senkung der Papierpreise, die wahrscheinlich denen, die den Beschluß gefaßt haben, vorgeschwebt hat, wird sich auch nicht als Folge dieser Maßnahme ergeben, da sich die Papierpreise lediglich auf den Zellstoffpreisen und den Holzpreisen aufbauen, deren Preisentwicklung bekannt ist. Eine derartige Maßnahme würde aber schließlich auch dem Sinne des der Papierindustrie von jeher gewährten Zollschutzes widersprechen. Dadurch würde der Zweck des Zolles, die inländische Papierindustrie vor der ausländischen Konkurrenz zu schützen, gegenstandslos werden. Wenn je, so ist zur Zeit infolge des Devisenstandes die ausländische Industrie in der Lage, billiger anzubieten, und zwar solange, bis die Wirkung der Markbesserung, die doch zuerst bei den Rohstoffen bzw. Rohstoffindustrien zum Ausdruck kommen muß, zur Weiterverarbeitung durchgedrungen ist. Es wäre deshalb sinnlos, wollte man gerade zu dieser Zeit auch nur vorübergehend den bisher bestehenden Zollsatz ermäßigen. Diesen Gedankengängen entsprechend haben wir eine Eingabe an folgende Stellen gerichtet:

Digitized by Google

an das Reichswirtschaftsministerium, Ref. II/10;
Reichsfinanzministerium, Abt. Zölle;
Ministerium für Handel und Gewerbe;
Sächsische Wirtschaftsministerium, Dresden;
Bayerische Handelsministerium, München.

Nr. 50. Betr.: Devisenablieferungsfrist und Dollar-Schatzanweisungsanleihe.

Die deutschen Ausfuhrkreise werden darauf aufmerksam gemacht, daß die Dollar-Schatzanweisungsanleihe nur aus freien Devisenbeständen gezeichnet werden darf, nicht aus den Devisenquoten, die der Ablieferungspflicht an die Reichsbank unterliegen. Die Devisenablieferungspflicht dem Reiche gegenüber wird durch die Dollar-Schatzanweisungsanleihe in keiner Weise berührt. Sie bleibt voll aufrechterhalten. Es kann also niemand Anspruch darauf erheben, von der Devisenablieferungspflicht ganz oder teilweise befreit zu werden, weil er Dollar-Schatzanweisungsanleihe zeichnen will oder gezeichnet hat.

Die Geschäftslage in der Papierverarbeitung und im Druckgewerbe im Februar 1923.

Die Geschäftslage der Papier verarbeitenden Gewerbe steht, wie der Bund deutscher Vereine des Druckgewerbes, Verlages und der Papierverarbeitung auf Grund der bei ihm seitens der angeschlossenen Verbände eingegangenen Berichte meldet, im Zeichen einer allgemeinen Depression, die hervorgerufen wird durch die angesichts der Ruhrbesetzung geschaffenen unsicheren politischen Lage. Es ist augenblicklich unmöglich, Dispositionen auf längere Sicht zu treffen. Mit großem Interesse verfolgt die Papierverarbeitung die ebenfalls vollkommen undurchsichtigen Vorgänge auf dem Valutenmarkt. Der Devisensturz des vergangenen Monats ließ vielfach die Hoffnung auf billigere Preise erwarten. Doch diese Hoffnung muß sich als trügerisch erweisen, und zwar weil die Papierverarbeitung bei ihren Preisfestsetzungen aus Rücksicht auf die oft sehr kapitalschwachen Abnehmer nie der Markentwertung folgen konnte, also immer mit den Preisen nachhinkte, und weil ein Plus bei der Rohstoffbeschaffung aufgezehrt wird durch die erheblich anwachsenden Kosten für Löhne, Porti, Frachten, Rollgelder und sonstigen Geschäftsunkosten. Gerade die starken Gebührenerhöhungen der Post und Eisenbahn sind außerordentlich drückend, und das Reich sollte sich bei der Festsetzung mehr von volkswirtschaftlichen als von fiskalischen Beweggründen leiten lassen.

Ueber die einzelnen Zweige der Papierverarbeitung wird berichtet: In der Buntpapierindustrie ist infolge der steigenden Teuerung der Umsatz weiter zurückgegangen. Gegenüber dem Januardurchschnitt mußten infolge der Papierpreis-, Frachten- und Kohlenpreissteigerungen und Erhöhung der Löhne, sowie sämtlicher Unkosten die Preise um etwa 160 v. H. erhöht werden. Die Löhne wurden gegenüber dem Januardurchschnitt um etwa 140 v. H. erhöht. — Für Chrompapier und -Karton hielt sich die Nachfrage in mäßigen Grenzen. Die Preise konnten der allgemeinen Verteuerung nicht mehr folgen. — Nach dem Bericht des „Vereins deutscher Gummieranstalten" ist der Beschäftigungsgrad uneinheitlich. Die Rohstoffversorgung ist bei wesentlich erhöhten Rohstoffpreisen gut. Die Verkaufspreise wurden durch Konventionsbeschluß erhöht. Die Ausfuhr ist zurückgegangen. Die Löhne wurden heraufgesetzt. — Der „Verein für geklebten Photographiekarton" meldet schlechtere Beschäftigung und Ausfuhr infolge zu hoher Preise. Bei der „Vereinigung der Hersteller photographischer Karten" ist die Ansicht über den Beschäftigungsgrad geteilt. Aufträge aus dem Inlande gingen nur spärlich ein, und nach dem Auslande sind lohnende Geschäfte, da die Preise den Weltmarktpreis überschritten haben, nicht mehr zu machen. — Die Papiersackfabrikation klagt über Stocken des Absatzes infolge viel zu hoher Papierpreise. Die Abnehmer nehmen lieber Jutesäcke; diese stellen sich heute günstiger, weil sie dem Devisenrückgang sofort gefolgt sind. Sackpapier zu 2500 M. ist genügend zu haben, jedoch sind die daraus hergestellten Säcke unverkäuflich. Schädigend wirkt, daß überall Händler Säcke in allen möglichen Stärken und Größen aufkaufen, um mit schlechten Säcken den Markt zu drücken und vielen Sackfabriken das Geschäft unmöglich zu machen. — Beim Verband Deutscher Faltschachtel-Fabikanten ist eine irgendwie erhebliche Besserung der Beschäftigung nicht eingetreten, aber auch keine weitere Verschlechterung. Die Rohstoffversorgung ist nach wie vor schleppend. Infolge mangelnder Wettbewerbsfähigkeit wird die Ausfuhr immer geringer. — In der Kartonnagen-Fabrikation ließ die Beschäftigung infolge der unumgänglich notwendigen Preiserhöhungen sehr zu wünschen übrig; Kurzarbeit muß in immer stärkerem Umfange eingeführt werden. — Die Betriebe, die der Vereinigung Deutscher Fabrikanten von pharmazeutischen Kartonnagen und Papierwaren angeschlossen sind, haben mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen. — In der Wellpappen-Fabrikation, deren Betriebe hauptsächlich im Rheinland liegen, ist die Beschäftigung sehr zurückgegangen. Die Verkaufspreise für Wellpappe sind entsprechend den gestiegenen Gestehungskosten noch nicht erhöht worden. Die Ausfuhr ruht vollkommen. — Nach den Meldungen des Vereins Deutscher Geschäftsbücher-Fabrikanten ist die Beschäftigung und der Absatz auch im Berichtsmonat zurückgegangen. Der Dollarsturz veranlaßt abwartende Haltung der Verbraucher. Die Ausfuhraufträge sind in den letzten Tagen und Wochen erheblich zurückgegangen. — In der Papierausstattungs-Industrie ist die Geschäftslage ebenfalls ungünstig. Das Inland und das Ausland können wegen zu hoher Preise nicht mehr abnehmen. Es wird alles versucht, um längeres Ziel zu erhalten. Die Ruhrbesetzung erforderte teilweise Einführung von Kurzarbeit. — Für Schreibhefte und Zeichenlernmittel hat sich die Lage gegenüber dem Vormonat teilweise erheblich verschlechtert. — Im Papier- und Schreibwarengroßhandel herrscht Zurückhaltung. Das Ausland kauft zu den jetzigen Preisen nicht mehr. — In der Tapetenindustrie ist die Geschäftslage außerordentlich ungünstig, denn die Tapetenpreise sind viel zu hoch, als daß der Verbraucher sie kaufen könnte. Die Ausfuhr ist sehr gering.

(Fortsetzung des Wirtschaftl. Teils Seite 170)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Braunkohle als Helferin.

Von Dr.-Ing. Gothein, Reichsminister a. D.
Mitglied des Reichstages, Berlin.

Nach der Abschnürung des größten deutschen Steinkohlenreviers, des Ruhrreviers, ist die Frage: Wie schaffen wir dem nicht besetzten Gebiet Deutschlands Ersatz für die ihm von dort bisher gelieferte Steinkohle? 2½ Millionen Tonnen gab das Ruhrrevier an das unbesetzte Deutschland jeden Monat ab. Da uns außer ihm nur der Rest des oberschlesischen Vorkommens mit einer Monatsförderung von 800 000 Tonnen, des niederschlesischen (Waldenburger) Reviers mit einer solchen von 480 000 Tonnen, der beiden kleinen sächsischen mit dreimal 140 000 Tonnen und der sonstigen kleineren Vorkommen mit ungefähr 100 000 Tonnen zur Verfügung stehen, wozu allerdings noch die Gruben des unbesetzten Ruhrgebiets mit ungefähr achtmal 100 000 Tonnen hinzutreten, so lenken sich die Blicke auf den Ersatz der uns entgehenden Steinkohle durch Braunkohle.

Ein solcher Ersatz ist durchgängig nicht möglich. Zur Koksherstellung läßt sich Braunkohle nicht verwenden, ebensowenig zu der von Leuchtgas, sofern man dieses nicht auf kostspielige Weise stark karburieren will. Braunkohle ist auch für Schmiedezwecke nicht zu verwenden. Im übrigen hat die moderne Heiztechnik es fertig gebracht, mit Braunkohle auch höhere Temperaturen hervorzubringen, so daß die keramische sowie die Glasindustrie sehr wohl in der Lage sind, Braunkohle in weitestem Maße zu verwenden. Ist doch der größte Teil der thüringischen und die ganze Lausitzer Glasindustrie ebenso wie ein Teil der sächsischen auf die Verwendung von Braunkohle eingestellt.

Im übrigen findet Braunkohle vorwiegend Verwendung für Kesselheizung und Hausbrand. Für letzteren kommt die meist mulmige Braunkohle des mitteldeutschen Braunkohlenreviers in der Form der Briketts (Preßkohlen) zur Anwendung. Durch das Brikettieren erlangt die Braunkohle eine wesentlich höhere Heizkraft. Der starke Wassergehalt wird ihr größtenteils entzogen, und sie nähert sich dem Brennwert der Steinkohle, wenn das Braunkohlenbrikett hinter diesem auch noch wesentlich zurückbleibt.

Das mitteldeutsche Braunkohlenrevier hat eine Monatsförderung von reichlich 8 Millionen Tonnen, wozu noch die der bayerischen Braunkohlenvorkommen und des Bergreviers Kassel mit zusammen etwa ½ Million Tonnen Monatsproduktion im unbesetzten Gebiet hinzutreten, während im besetzten Gebiet vor allem das wichtige Braunkohlenvorkommen bei Köln zu nennen ist, welches eine monatliche Förderung von über drei Millionen Tonnen aufweist und einen wesentlich höheren Brennwert als die mitteldeutsche Braunkohle besitzt.

Auf ihrer Verwendung ist nahezu der gesamte deutsche Kalibergbau und die Kaliaufbereitung aufgebaut, ebenso der größte Teil der deutschen Erzeugung von Stickstoffdünger; so wird das größte deutsche Stickstoffwerk Leuna bei Merseburg ausschließlich mit den direkt aus dem dortigen Tagebau stammenden Braunkohlen betrieben. Das gleiche gilt von dem Kalkstickstoffwerk bei Pisteritz, so daß also die Versorgung der deutschen Landwirtschaft des unbesetzten Gebietes mit Stickstoff wie mit Kali auch nach der Abschnürung des Ruhrreviers gesichert ist.

Unmittelbar an den Förderstellen der Braunkohle liegen auch die gewaltigen elektrischen Ueberlandzentralen Golpa, Tschornewitz und die des Senftenberg-Hoyerswerdaer Reviers, die den größten Teil Groß-Berlins, Leipzigs und Dresdens mit Strom versorgen.

Nicht jede Kesselfeuerung läßt sich mit Braunkohle betreiben. Die, die auf ausschließliche Verwendung von Steinkohle eingerichtet ist, muß mit dieser weiter beschickt werden, wenn es nicht gelingt, die Steinkohle mit Braunkohle zu strecken, was in sehr vielen Fällen möglich ist oder durch Anbringen anderer Roste oder auf sonstige Weise die Feuerung für die Verwendung von Braunkohle anzupassen. Da die industriellen Unternehmungen meist über mehrere Kessel verfügen, von denen meist einer stillsteht, so läßt sich die Umwandlung der Feuerung auf die ausschließliche oder Mitverwendung von Braunkohle in verhältnismäßig kürzester Zeit bewirken, wie das bereits in den letzten Jahren in umfangreichem Maße geschehen ist.

Die Möglichkeit, unsere Braunkohlenförderung zu steigern, ist vorhanden. Braunkohle wird überwiegend im mitteldeutschen Revier durch Tagebau gewonnen. Es bedarf also keiner Schachtanlagen, die mehrere Jahre erfordern, ehe sie in Förderung kommen, wie bei der Steinkohle. Allein durch Verlängerung der Arbeitszeit, zu der sich die Belegschaften bereiterklärt haben, und durch intensivere Arbeit wird es möglich sein, die Braunkohlenförderung um ein Drittel bis die Hälfte in kürzester Zeit zu steigern. Haben sich doch auch die Belegschaften der Braunkohlenwerke bereiterklärt, selbst Sonntags zu arbeiten. Schließlich kann man auch die Abraumarbeiten zeitweilig etwas einschränken und dafür den Abbau der Kohle verstärken. Die Brikettfabrikation wird sich allerdings nicht entfernt in dem gleichen Maße steigern lassen, und man wird zufrieden sein müssen, wenn sie um fünfzehn Prozent erhöht wird, was möglich erscheint, ohne neue Anlagen dafür zu schaffen, was nicht in wenigen Monaten durchzuführen ist.

Digitized by Google

Wir können, ohne befürchten zu müssen, daß wir mit Industrie und Heizung in schwerwiegende Ungelegenheiten kommen, Jahr und Tag, wenn nicht Jahre, durchhalten, wenn wir Braunkohle auf einem Spezialrost verheizen. Die Rechnung der Franzosen, daß wir aus Brennstoffmangel bald kapitulieren müssen, ist jedenfalls eine falsche Rechnung.

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Sitzungen.

Der Verband Deutscher Druckpapierfabriken hat auf

Dienstag, den 27. März, mittags 12 Uhr, eine Aufsichtsratssitzung in Berlin, Budapester Straße 6, und auf

Mittwoch, den 28. März, vormittags 10 Uhr, die 46. ordentliche Gesellschafterversammlung im Hotel Excelsior, Berlin, Königgrätzer Str. 112/13, anberaumt.

Schacht-Stiftung — Unfallverhütung.

Wie in meinem Bericht vom 13. April 1922 für das Jahr 1921 bereits erwähnt, waren die Bewerbungen um Preise der Schachtstiftung bisher verhältnismäßig mager ausgefallen und gab dies der Kommission des Genossenschaftsvorstandes Anlaß, die Ausschreibung um Vorschläge für unfallverhütende Einrichtungen insofern etwas anders zu gestalten, als man auch eine bestimmte Aufgabe stellte.

Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft hatte deshalb am 1. April 1922 in den Fachschriften eine Ausschreibung erlassen über „Unfallschutz an Kollergängen", und zwar

1. Verhütung von Unfällen beim Leeren der Kollergänge;
2. Verhütung von Unfällen durch unbeabsichtigtes Wiederanlaufen der stillgesetzten Kollergänge;

außerdem wurde die Auszeichnung sonstiger Vorschläge für brauchbare Einrichtungen von Schutzvorrichtungen aller Art aufrecht erhalten.

Mit Rücksicht auf den veränderten Wert der Mark wurden seitens der Papiermacher-Berufsgenossenschaft für die Aufgaben der Schachtstiftung größere Beträge zur Verfügung gestellt.

Die Preisausschreibung hatte unerwartet einen sehr erfreulichen Erfolg, da allein für Kollergangschutz 78 Einzelbewerbungen, welche sich auf 53 Bewerber verteilen, eingegangen sind. Diese Bewerbungen sachgemäß zu prüfen und durchzusehen war eine zwar interessante, aber sehr zeitraubende und mühevolle Arbeit für die damit betraute Kommission, da eine ganze Reihe neuer Gesichtspunkte mit in Frage kam, aber auch, wie nicht anders zu erwarten, vieles Bekanntes mit in Vorschlag gebracht wurde.

Die Kommission einigte sich bezüglich der Prüfung und Beurteilung der Arbeiten auf ein bestimmtes Schema mit Punktwertung, wobei die gewerteten Punkte für beide Sparten, sowohl für die Entleerungssicherung als auch für die Stillsetzung, zusammengezählt wurden und in der Summe hauptlich den Wert für die gemachten Vorschläge abgeben.

Neben einem umfangreichen Schriftwechsel waren auch zwei Sitzungen mit längeren Verhandlungen notwendig, um zur Klärung zu kommen.

Es wurden hinsichtlich der Stoffentleerung (Abteilung A) seitens der Preisbewerber nachstehende beachtenswerte Vorschläge für die gestellte Aufgabe gemacht:

1. Einbau von Stoffklappen an Stelle von Stoffschiebern;
2. Beseitigung der Führungsleiste für den hinteren Schieberabschluß;
3. Anordnung eines Schieberabschlusses in der Kollergangsschale mit großer Bauhöhe;
4. Stoffschieber am hinteren Ende mit elastischem Abschluß;
5. verkürzte Führungsleisten für die Schieber unterhalb der Schale;
6. Anbringung von Schutzwänden, Haube usw. an den Schiebereinrichtungen;
7. Anbringung eines Schieberanschlages, um ein Herausziehen des Schiebers unmöglich zu machen;
8. Anbringung der Führungsleisten für die Schieber, seitlich abgelegen der Schieberöffnung;
9. seitliche Führungsleisten unterhalb der Schale mit großen Oeffnungen in der Leiste selbst;
10. Stoffschieber, dessen Handhabung zwangsläufig mit der Ein- und Ausrückevorrichtung verbunden ist;
11. Entleerungsschieber, welcher während des Betriebes jederzeit gefahrlos zu heben und zu senken ist und schließlich
12. Reinigungskratzer an der hinteren Schieberöffnung.

Für die Stillsetzung der Kollergänge (Abteilung B.) wurden seitens der Preisbewerber folgende beachtenswerte Vorschläge gemacht:

1. Gesicherte Ein- und Ausrückvorrichtung mittels Spindeln, Zahnstangen usw.;
2. Einsetzen eines Hemmschuhes unter einem der Läufersteine;
3. Feststellen der Läufer mit dem Seil oder Kette;
4. Verriegeln oder sonstige Feststellung von Sperr- und Schaltwerken an der Antriebsscheibe;
5. Bremsanlagen für die Antriebsscheibe;
6. Anbringung der Leerscheibe auf besondere Leerlaufträger;
7. Leerlaufscheibe des Kollergangantriebes mittels besonderer Zahnkuppeln;
8. Leerlaufscheibe auf besonderer Welle mit Anpreßvorrichtung;
9. Feststellen der Antriebswelle mittels Bremsscheibe;
10. Feststellen des Kegelradgetriebes mittels Bremskeil;
11. Feststellen des großen Kegelzahnrades durch zwangsläufige Ein- oder dergl. Ausrückung einer Zahngabel;
12. Ein- und Ausrückvorrichtung durch Verschieben des Kegelzahnrades;
13. Einbau einer Friktionskupplung in die Antriebswelle und
14. Einbau einer Zentralschmierung.

Unter Berücksichtigung jeder Einzelbewerbung sind von der Kommission nach eingehender Prüfung insgesamt bedacht worden:

Digitized by Google

Bewerber Nr. 52, Herr Betriebsingenieur Adolf From, Sänitz, O.-L., mit 5 Punkten;
Bewerber Nr. 21, Herr G. Hepperle, Hilpertsau, Baden, mit 4 Punkten;
Bewerber Nr. 35, Herr Jacob Goßweiler, Niefern, mit 4 Punkten;
Bewerber Nr. 1, Herr Konstrukteur Otto Kunze, Bautzen, mit 3 Punkten;
Bewerber Nr. 24, Herr Ingenieur Carl Sayler, Ravensburg, mit 3 Punkten;
Bewerber Nr. 26, Herr Paul Mrosek, Ziegenhals, Schles., mit 3 Punkten;
Bewerber Nr. 32, Herr cand. ing. Kurt Jacobs, Klotzsche, mit 3 Punkten;
Bewerber Nr. 36, Herr Betriebsleiter Dr. Albrecht Steglich, Mannheim-Waldhof, mit 3 Punkten;
Bewerber Nr. 46, Herr Betriebsingenieur Johannes Junghans, Einsiedel bei Chemnitz, mit 3 Punkten.

Jeder Gutpunkt ist in der Honorierung des Vorschlages mit 400 M. bewertet, sodaß insgesamt 124 000 M. zur Verteilung kommen.

Ueber die ausgezeichneten Vorschläge (Abteilungen A und B) sei im einzelnen noch folgendes bemerkt:

Nr. 52. Abteilung A. Als besonders beachtlich ist die Verkürzung der Führungsleiste unterhalb der Kollerschale (2 Punkte) und gleichzeitiger Zurücklegung der Führungsleisten von der Schalenöffnung (1 Punkt) in Form und Ausführung anerkannt. Für die Anbringung von Schutzgittern vor und neben den Schieberöffnungen, welche das Hineinfassen fast unmöglich machen, ohne die Bedienung zu erschweren (2 Punkte), insgesamt 5 Punkte.

Nr. 21. Für Zurücklegung der Führungsleisten von der Schalenöffnung (1 Punkt) und gleichzeitiger Befestigung der Führungsleisten mittels Bolzen, welche durch die Form im Betriebe eine selbsttätige Reinigung der Falze zu gewährleisten scheinen (2 Punkte) und außerdem für Anbringung der Leerscheibe auf besonderem Träger und mit Anpreßung (1 Punkt), insgesamt 4 Punkte.

Nr. 35. Für die durch Skizze erläuterte Verkürzung der Führungsleisten (1 Punkt) mit gleichzeitiger Zurücklegung der Führungsleisten (1 Punkt) und Anbringung eines Schutzmantels um den Schieber (1 Punkt), und schließlich unter Abteilung B für zweckmäßige Anbringung einer Leerscheibe auf besonderem Leerlaufträger (1 Punkt), insgesamt 4 Punkte.

Nr. 1. Bewerbung betrifft die Abteilung B, Stillsetzung des Kollerantriebes, und erschien als beste Lösung. Die Leerlaufscheibe ist auf besonderem Leerlaufträger gedacht, außerdem das kleine Zahnrad zum Ausrücken, und ist beides mit einem Ausrücker zu betätigen (3 Punkte).

Nr. 24. Bringt ebenfalls die Verkürzung der Führungsleisten für den Schieber (1 Punkt) in Verbindung mit der Zurücklegung der Führungsleisten von der Leeröffnung (1 Punkt) und Anbringung eines Schieberanschlages, so daß der Schieber nicht aus den Falzen gezogen werden kann (1 Punkt), insgesamt 3 Punkte.

Nr. 26. Abteilung B. Bewerber bringt eine geschickt durchgeführte Zentralschmierung am Koller zur Anschauung (2 Punkte), auch die Ausrückung mit besonderem Leerlaufträger und Leerlaufscheibe auf der Antriebswelle mit Anpreßung fand Beifall (1 Punkt), insgesamt 3 Punkte.

Nr. 32. Abteilung B. Bewerber bringt eine ansprechende Lösung der Stillsetzung des Kollerganges mit gleichzeitiger Sicherung gegen Wiederanlaufen durch Anbringung eines besonderen Leerlaufträgers und in Verbindung mit der Ausrückung, Kontrolle der erfolgten Ausrückung und Sicherung gegen unbeabsichtigtes Wiederanlaufen (3 Punkte).

Nr. 36. Abteilung A. Bewerber verlegt den Schieberfalz von der Kollerschale vertieft, so daß, selbst wenn aus irgendeinem Grunde die Bedienung die Führungsleisten mit der Hand reinigen wollte, eine Berührung mit den Schabern ausgeschlossen ist. Diese neue und zweifellos zweckmäßige Idee wurde mit 2 Punkten bewertet und für die weiter vorgeschlagene Zurücklegung der Führungsfalze mit 1 Punkt, insgesamt 3 Punkte.

Nr. 46. Abteilung A. Bewerber bringt an Stelle des Schiebers für die Stoffentleerung eine Klappe in Vorschlag, welche gut durchgearbeitet ist, neben einfacher Handhabung eine sichere und dauerhafte Befestigung zu gewährleisten scheint (3 Punkte).

Außerhalb dieser gestellten Aufgaben waren einige Arbeiten eingegangen, die andere Unfälle verhütende Einrichtungen betrafen. Vom Prüfungsausschuß wurde hierfür

Herrn Obermaschinenmeister Thaler, Oberlenningen, für einen eingereichten Querschneiderschutz eine Auszeichnung von 2000 M. zuerkannt,

ferner

Herrn Obermaschinenmeister Nestmann, Einsiedel, für Anbringung eines seitlichen Schutzbügels an Schubkarren zum Schutz der Hand 500 M.

und schließlich

Herrn Werkmeister Heinrich Stolte, Burg Gretesch, für einen Pressenschutz in der Papiermaschine eine Auszeichnung von 1500 M.

Es ist höchst erfreulich, daß die vorletzte Ausschreibung eine so reiche Beteiligung gefunden und anregende Besserungsvorschläge gebracht hat. Allen Bewerbern, auch denjenigen, welche nach bester Ueberzeugung des Prüfungsausschusses diesmal eine Berücksichtigung nicht finden konnten, ist für die Mühe der beste Dank auszusprechen, mit der Bitte, den weiteren Ausschreibungen der Schachtstiftung bzw. der Unfallverhütung ihre Beachtung zu schenken.

Ueber die Nutzbarmachung der Ergebnisse der Preisausschreibung für die Praxis müssen erst noch Verhandlungen mit Maschinenfabriken stattfinden. Auch die nicht ausgezeichneten Vorschläge enthalten manche beachtliche Verbesserungen, wenn auch die erforderliche Punktzahl für eine Auszeichnung nicht voll erreicht wurde.

Wie aber die Zahl der Bewerbungen ergibt, ist durch die Ausschreibung bestimmter Aufgaben die Idee des Unfallschutzes in weitere Kreise getragen worden, und besonders erfreulich ist, daß sich auch eine Anzahl einfacher Arbeiter bei den Lösungen erfolgreich beteiligt hat.

Für alle diejenigen, welche für den einen oder anderen gemachten Vorschlag Interesse haben, stehen Beschreibungen und Abbildungen zur Verfügung.

Chemnitz, den 22. Februar 1923.
Annaberger Str. 81.

Herm. Holtzhausen.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Der Papieraußenhandel Oesterreichs im Jahre 1922.

Ueber den Papieraußenhandel Oesterreichs im Jahre 1922 liegen nunmehr die amtlichen Ausweise vor, und entnehmen wir dem Wiener „Zentralblatt für die Papierindustrie" die nachstehenden Ausführungen. Zunächst muß jedoch bemerkt werden, daß in der Statistik bloß die Mengen der ein- und ausgeführten Güter verzeichnet sind; eine Bewertung derselben zu handelsstatistischen Zwecken war ausgeschlossen, da sich die Warenpreise während des ganzen Jahres 1922 fortwährend und sprungweise änderten und eine richtige Statistik sich nur auf stabilen Werten, deren Jahresdurchschnitt sich nicht weit von den höchsten und niedrigsten Zahlen bewegen darf, gründen kann.

Zur Einfuhr gelangten im Jahre 1922:

Papierzeug . . .	108 471	Meterzentner
Pappen	41 021	„
Papier	33 223	„
Papierwaren . .	9 541	„

An dieser Einfuhr beteiligten sich hauptsächlich die Tschechoslovakei und Deutschland. Im besonderen kamen aus Deutschland 1541 Meterzentner Packpapier, 1021 Meterzentner Seiden- und Zigarettenpapier und 1418 Meterzentner photographische Papiere; aus der Tschechoslovakei fast die ganze Cellulose und Rohpappe, weiter 6686 Meterzentner Packpapier und 4020 Meterzentner Seiden- und Zigarettenpapier.

Zur Ausfuhr gelangten im Jahre 1922:

Papierzeug . . .	448 821	Meterzentner
Pappen	278 492	„
Papier	831 416	„
Papierwaren . .	86 683	„

Papier wurde hauptsächlich nach Italien (450 285 Meterzentner) und nach Ungarn (370 779 Meterzentner) ausgeführt.

Die Gesamteinfuhr betrug 192 256 Meterzentner, die Gesamtausfuhr 1 645 412 Meterzentner. Die Papierindustrie ist demnach bezüglich der Handelsbilanz mit 1 453 156 Meterzentner hochaktiv.

Bei der Gegenüberstellung der Ein- und Ausfuhrziffern zum Jahre 1921 ergibt sich folgendes Bild:

Einfuhr.

	1921	1922	demnach 1922
	Meterzentner		
Papierzeug . .	113 906	108 471	— 5 435
Pappen	33 904	41 021	+ 7 117
Papier	64 270	33 223	— 31 047
Papierwaren . .	15 256	9 541	— 3 857

Die Einfuhr hat im Jahre 1922 demnach gegen das Jahr 1921 in Papierzeug, Papier und Papierwaren stark abgenommen und nur die Pappen weisen eine bemerkenswerte Erhöhung auf, was auf die vermehrte Einfuhr von Rohpappe (16 676), die in Oesterreich nicht erzeugt wird, dann von Teer- und Steinpappe (13 964), die mit Rohpappe verwandt ist, zurückzuführen ist.

Ausfuhr.

	1921	1922	demnach 1922
	Meterzentner		
Papierzeug . .	309 258	448 821	+ 139 563
Pappen . . .	243 014	278 492	+ 35 478
Papier	459 065	831 416	+ 372 351
Papierwaren .	85 172	86 683	+ 1 511

Die Ausfuhr hat sich in allen Zweigen der Papierindustrie stark erhöht, bei Papier beträgt die Erhöhung fast 90 Proz.

Von der Erzeugung im Jahre 1922 wurden exportiert:

	Erzeugung	Export Menge	% d. Erzeugung
	Meterzentner		
Cellulose und Holzstoff	1 745 600	448 821	rund 26
Pappen	415 500	278 492	„ 67
Papier	1 510 800	831 416	„ 54

Die amtliche Statistik dokumentiert damit neuerdings, daß die österreichische Papierindustrie eine Exportindustrie ersten Ranges ist.

Der Verbrauch an Rohpapier, Pappe und Papierwaren in Oesterreich im Jahre 1922 erhellt aus folgender Berechnung, wobei die Lager am Beginn und Schlusse des Jahres unberücksichtigt bleiben.

Erzeugung	1 926 300	Meterzentner
hierzu Einfuhr	83 785	„
	2 010 085	„
ab Ausfuhr	1 196 591	„
Verbrauch im Inlande . .	813 494	Meterzentner,

oder auf die rund 6 800 000 Seelen betragende Bevölkerung rund 11,7 Kilogramm pro Kopf. Diese Kopfquote ist, wie bemerkt, auf Grund des Verbrauches an Rohpapier, Pappe und Papierwaren berechnet, der richtige Verbrauch bzw. die richtige Kopfquote ist natürlich erheblich höher, da zu deren Berechnung auch die großen Mengen eingeführter Erzeugnisse der Vervielfältigungsindustrie, die ganze zwischen dem In- und Auslande ausgetauschte Briefpost, deren Einfuhr die Ausfuhr sicherlich bedeutend überwiegt — man denke nur an die große Einfuhr von Zeitungen —, die Emballage der Paketpost u. dgl., deren statistische Erfassung schwer, zum großen Teile aber unmöglich ist.

Die englischen Kohlenpreise.

Die englischen Kohlenpreise zogen weiter an. Die Nachfrage, besonders aus Deutschland, dauerte an. Es wurden jedoch auch größere Mengen von seiten Frankreichs gekauft. Große Käufe für die französischen Bahnen werden aus Cardiff gemeldet.

Cardiff. Nach den letzten Berichten werden gezahlt für Best Admirality etwa 36/— sh., Western Valleys etwa 35/— sh., Eastern Valleys etwa 34/— sh.

Hull. Die Zechen des Midland-Gebietes fordern zur Zeit ganz außerordentlich hohe Preise. Abschlüsse auf längere Zeit gehen sie kaum ein in der

Digitized by Google

Annahme, durch diese Politik später noch höhere Gewinne zu erzielen. B. S. Y. Hards wurden in den letzten Tagen zu 35/— bis 36/— sh. umgesetzt. Die jetzige Preisforderung der Zechen ist jedoch bereits 40/— sh. Auf dieser Basis hat man angeblich den schwedischen Eisenbahnen ein Angebot unterbreitet. Die nominellen Notierungen lauten: B. S. Y. Hards 37/— bis 40/— sh., Derbyshire/Nottinghamshire Hards 35/— bis 36/— sh., Screened Steam 34/— bis 35/— sh., Rough Slack 25/— bis 26/— sh.

Newcastle. a) Durham Markt. Es wurden notiert: Second claß Durham Gas 33/6 bis 34/— sh. Besonders fest liegen die Preise für Koks und Kokskohlen. Diese Brennstoffe sind sehr schwer erhältlich. b) Northumberland. Es wurden weitere größere Mengen Steam-Kohlen aus dem Markt genommen. Bezahlt wurden dafür D. C. B. Tyne Primes Screened 36/— bis 37/— sh., D. C. B. Tyne Unscreened 32/— bis 33/— sh., Second claß Screened 33/— bis 34/— sh., Prime Smalls 25/— sh.

Scottland. Die letzten Notierungen lauten: First Fiheshire Steam 32/— bis 33/— sh., Trebles 31/— sh., Doublebs 30/— sh., Singles 29/— sh., Pearls 25/6 sh., Droß 20/— bis 21/— sh.

Frachtenmarkt. Die Kohlenfrachten nach den nahen kontinentalen Häfen behaupteten sich auf der bisherigen Basis. Mit einem Abflauen der Raten muß indeß in den nächsten Wochen gerechnet werden. Die letzten Notierungen betragen: Tyne Humber/Hamburg 7/3 bis 7/9 sh., Tyne Humber-Weser 7/6 bis 8/— sh., Firth of Forth/Hamburg 7/9 bis 8/— sh., Tyne Humber/Stettin 8/— bis 8/6 sh., Tyne Humber/Königsberg 8/3 bis 8/6 sh.

Die russische Papierproduktion.

Kürzlich veröffentlichte Statistiken über die Produktion von Zellstoff und Papier in Rußland zeigen, daß von Oktober 1921 bis September 1922 27 000 Tonnen hergestellt wurden. Dem stehen Mengen von 23 000 Tonen im Jahre 1921, 31 000 Tonnen im Jahre 1920 und 338 000 Tonnen im Jahre 1913 gegenüber. Die Produktion von Kartonpapier weist folgende Zahlen auf: 1913 34 000 Tonnen, 1920 300 Tonnen, 1921 2600 Tonnen. Die Produktion von Zellstoff im Jahre 1921 erreichte 11 400 Tonnen und die von Holzzellstoff 14 500 Tonnen.

Die Gesamtzahl der in der russischen Papierindustrie im Jahre 1921 beschäftigten Arbeiter betrug 24 601, 2783 Beamte und Angestellte eingerechnet. Die durchschnittliche Produktionsmenge für einen Arbeiter belief sich auf 22 Tonnen im Jahr. Interessen-Vereinigungen von Papierfabrikanten sind mehrfach gegründet worden. - Ws. -

Finnisches Einfuhrverbot für Lumpen.

Zur Verhinderung der Epidemiegefahr hat der finnische Staatsrat die Einfuhr von Lumpen ohne jedesmalige besondere Genehmigung des Ministeriums des Innern verboten.

MARKT-BERICHTE

Der Altpapierhandel.

Berlin: Der Markt in Papierabfällen stagniert; die Papierfabriken klagen über mangelnde Beschäftigung und können das stark angebotene Material nicht aufnehmen. Geschäfte kommen nur zu sehr gedrückten Preisen zustande.

Hannover: Die Preise für alle Sorten Altpapier haben sich stark gesenkt und die Fabriken nehmen nur wenig Material herein. Allerdings muß gesagt werden, daß gerade Altpapier im Vergleich zu anderen Warengattungen des Rohproduktenhandels bislang noch auf verhältnismäßig guter Preisbasis steht. Es muß also mit weiteren Abschwächungen bei Altpapier gerechnet werden.

Braunschweig: Papierabfälle liegen vollständig lustlos, weil hierin das Rheinland wegen der feindlichen Besetzung als Käufer nicht auftreten kann.

Rheinland: Der Absatz vom unbesetzten zum besetzten Gebiet stockt infolge des Bahnstillstandes. Dagegen ist im besetzten Gebiet keine Altpapierknappheit eingetreten, vielmehr haben sich infolge Nichtabnahme seitens der Industrien des besetzten Gebietes große Lager angesammelt, die auf die Preise drücken, und so sind die Preise für Altpapier stark gewichen. Dieser Zustand wird so lange anhalten, bis die Bahnen im besetzten Gebiet wieder ordnungsmäßig laufen und die Fabriken wieder in die Lage versetzt werden, ihr Fertigfabrikat abzusetzen und genügend Kohle heranzuschaffen, an denen sie großen Mangel leiden. Im Augenblick befindet sich der Altpapierhandel des besetzten Gebietes in einer sich immer mehr verschlimmernden Lage. (Nach dem „Rohproduktenhandel".)

Der Lumpenhandel.

Berlin: Sämtliche Sorten Lumpen sind infolge des Dollarrückganges wesentlich im Preise zurückgegangen. Der Preisrückgang bewegt sich zwischen 20 bis 30 Proz. für die verschiedenen Sorten. Trotz dieser Preissenkung ist der Absatz bei den Fabrikanten in Stockung geraten, da diese bei den unsicheren Verhältnissen erst ihre Lager aufarbeiten wollen, ehe sie neue Rohmaterialien einkaufen, zumal da der Absatz in ihren Fabrikaten ebenfalls viel geringer geworden ist. Ob die Preise nunmehr stabil bleiben werden, wird hauptsächlich von der Gestaltung der Devisenkurse in der nächsten Zeit abhängen.

Braunschweig: Sowohl Woll- als auch Papierlumpen haben die Preise stark nachgegeben, da das rheinische Gebiet als Hauptabsatzquelle zur Zeit wegen der Verkehrsstockungen nicht aufnehmen kann.

Leimmarkt.

Bremen, den 16. März 1923.

Der Markt liegt unverändert bei leicht befestigter Tendenz. Schwächere Positionen wurden größtenteils glattgestellt, so daß sich Angebot und Nachfrage ausbalancieren. Vermeintlich zu erwartende Devisenbefestigung ließ den Export zu gebeserten Weltmarktpreisen kleinere skandinavische und Randstaaten-Orders hereinnehmen.

Notiert wird:

Knochenleim	3800—5000 M.
Lederleim	5000—6400 „
Kaseinleim	8500 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 17. März 1923.

Die abgelaufene Woche zeigte gegenüber der Vorwoche keine wesentlichen Veränderungen, sowohl in den Preisen als auch im Absatz. Im allgemeinen waren die ausländischen Notierungen weiter fest, dagegen wurden zeitweise Partien ängstiger Abgeber zu ermäßigten Forderungen angeboten.

Digitized by Google

	per kg
Leinöl	4400.— M.
Leinölfirnis	4500.— „
Leinölfettsäure	4800.— „
Terpentinöl amerik.	11700.— „
„ franz.	—
„ schwed.	5200.— „
Schellack TN orange	36750.— „
„ lemon	45000.— „
per kg inkl. Orig.-Kiste	
Knochenleim transp.	4225.— bis 4450.— „
Lederleim	5675.— „ 5350.— „
per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.	

Obige Preise basieren auf einem Pfundkurs von 97000.

Carl Heinr. Stöber.

Chemikalien.

Hamburg, den 17. März 1923.

Das Exportgeschäft der vergangenen Woche bewegte sich in ruhigen Bahnen. Sehr gefragt waren Schwefelnatrium krist. und konz. sowie Aetznatron, in welchen Artikeln auch größere Abschlüsse getätigt wurden. Die Folge davon war, daß die Notierungen sprunghaft in die Höhe gingen. Für den Monat April sind die Werke hierin ausverkauft. Für Inland war Aetznatron stärker gesucht, im übrigen bewegte sich das Geschäft nur in engen Grenzen. Die Industrie ist teilweise nur schwach beschäftigt, was naturgemäß den Verbrauch beeinflußt.

	Inland:	Export:
Ameisensäure 85% techn.	2100.— M.	2300.— M.
Aetznatron 125/28°	2400.— „	1670.— „
Aetzkali 88/92%	2450.— „	2800.— „
Antichlor, krist.	850.— „	800.— „
Antichlor, Perlform	1300.— „	1250.— „
Bittersalz	100.— „	135.— „
Bleiglätte, chem. rein	5900.— „	4500.— „
Bleimennige „	5700.— „	4700.— „
Chlorcalcium 70/75%	620.— „	—
Chromalaun 15%	2700.— „	2750.— „
Chlorkalk 110/50°	800.— „	900.— „
Glaubersalz, krist.	220.— „	250.— „
„ kalz.	680.— „	642.— „
Kalilauge 50°	1400.— „	2200.— „
Kalialaun-Kristmehl	820.— „	975.— „
Kalialaun in Stücken	1150.— „	1100.— „
Kupfervitriol 98/99%	2900.— „	2500.— „
Lithopone R. S.	1470.— „	2000.— „
Natron bic. venale	650.— „	1490.— „
„ DAB 5	700.— „	1250.— „
Natronlauge 38/40°	825.— „	—
Pottasche 96/98%	2375.— „	2800.— „
Salmiakgeist 0,910	1300.— „	1820.— „
Salmiak, feinkrist.	850.— „	900.— „
Schwefelnatr., krist. 30/2%	850.— „	900.— „
Schwefelnatr., konz.	1500.— „	1500.— „
Tonerde, schwefels. 14/15%	1000.— „	670.— „
Tonerde, 17/18%	—	820.— „
Soda, kalz. 96/98%	750.— „	750.— „
Soda, krist.	315.— M.	430.— „
Wasserglas-Natron 38/40°	380.— „	750.— „
Zinkweiß R. S.	6000.— „	4300.— „

Carl Heinr. Stöber.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft. In der am 15. März stattgefunden Aufsichtsratssitzung wurde der Rechnungsabschluß für das Jahr 1922 vorgelegt, welcher nach satzungsgemäßer Abschreibung von 2 513 949,13 (1 261 142,49) M., nach Ausschüttung des Gewinnanteiles von 19 200 (9600) Mark für die Vorzugsaktien und der Tantieme laut § 35 der Satzungen mit 416 000 (112 000) M. einschließlich des Gewinnvortrages von 94 857,97 (52 224,63) Mark einen Jahresgewinn von 43 190 824,55 (3 613 163,99) M. ergab.

Der Aufsichtsrat wird der für Samstag, den 7. April 1923, anberaumten Generalversammlung vorschlagen, die Dividende auf 30 (18) Proz. festzusetzen, wonach der Dividendenabschnitt 107 mit 300 M. für eine Aktie zur Einlösung kommt. Zu weiteren Abschreibungen sollen 1 273 670 (637 571,24) Mark und zur Rückstellung auf Werkerhaltungskonto, bei welchem eine Mehrausgabe von 12 987 497,74 M. zu decken ist, 22 500 000 (900 000) M. verwendet werden. 3 000 000 (60 000) M. werden dem Delkrederekonto, 2 000 000 (50 000) M. dem Aufforstungskonto, 1 200 000 (100 000) M. dem Spezialreservekonto und 7·625 285,34 (330 734,78) M. den Wohlfahrtseinrichtungen zugeführt. Der Vortrag auf neue Rechnung beträgt 791 869,21 (94 857,97) Mark.

Es wurde ferner beschlossen, in der Generalversammlung den Antrag zu stellen, die in der außerordentlichen Generalversammlung vom 16. Januar 1923 bereits in Aussicht genommene Kapitalserhöhung, und zwar um 43 430 000 auf 75 750 000 M. zu genehmigen.

Rohstoff-Verband Aktiengesellschaft, Eisenach. Die ordentliche Generalversammlung am 21. Februar 1923 genehmigte einstimmig den Abschluß für das erste Geschäftsjahr und setzte unter Berücksichtigung der gesetzlichen und statutenmäßigen Reserven und reichlichen Abschreibungen die Dividende für die alten Aktien (1 200 000 M.) auf 30 Proz. und für die jungen Aktien (10 800 000 M., welche erst Ende des Jahres 1922 ausgegeben wurden) auf 7½ Proz. fest. Den von der Verwaltung beantragten Bonus in Höhe von 10 Proz. für die alten und 2½ Proz. für die jungen Aktien in voller Höhe an die „Ruhrhilfe" abzuführen, wurde durch Zuruf einstimmig genehmigt. Auch der Vorstand verzichtete auf den ihm zufallenden Tantiemebetrag zugunsten der „Ruhrhilfe". Ferner wurde beschlossen, das Grundkapital um 68 Mill. M. durch Ausgabe von 2 800 000 M. Vorzugsaktien mit mehrfachem Stimmrecht und 65 200 000 M. Stammaktien auf 80 Mill. M. zu erhöhen. Die Durchführung der Kapitalerhöhung wurde einem Konsortium übertragen mit der Maßgabe, daß auf je eine Aktie eine junge Aktie zum Bezugsrecht von 490 Proz. angeboten werden soll und dann ferner 15 Mill. M. in Aktien der Verwaltung zum Kurse von 130 Proz. zur Verfügung gestellt werden. Der neue Aufsichtsrat setzt sich zusammen aus folgenden Herren: Staatsminister von Loebell, Exzellenz, Berlin; Staatsminister a. D. Dr. Südekum, Berlin; Geheimrat Voßberg, Mitglied des Staatsrats, Oberbürgermeister, Potsdam; Generalmajor a. D. Bering, Berlin; Generaldirektor A. Caro, Berlin; Generaldirektor Seeger, Magdeburg-Sudenburg; Generaldirektor H. Branco, Berlin; Ing.-Chem. C. Branco, Berlin; Baurat Carl Töbelmann; Bankier Hoffmann; Bürgermeister Riebeling, Templin.

Handelsregister-Eintragungen.

C. F. Baudisch. Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Neuß am Rhein. Gegenstand des Unternehmens ist der An- und Verkauf von zur Papierfabrikation erforderlichen Roh- und Betriebsstoffen sowie von Fertigfabrikaten der Papierindustrie, schließlich die Gründung oder Teilnahme an Unternehmungen gleicher oder ähnlicher Art. Das Stammkapital beträgt 50 000 M. Zum Geschäftsführer ist der Fabrikdirektor außer Diensten Carl Friedrich Baudisch in Neuß bestellt.

Papierhaus Friedrich Wilhelm Brepohl & Cie., Jachzenbrück (Kreis Teltow). Persönlich haftender Gesellschafter ist der Direktor Friedrich Wilhelm

Digitized by Google

Brepohl in Neuhof (Kr. Teltow). Gesamtprokura ist dem Verlagsbuchhändler Walter Sohnrey in Berlin-Friedenau und dem Kaufmann Erich Ludwig Metzler in Jachzenbrück (Kr. Teltow) erteilt. Es sind sechs Kommanditisten vorhanden. Die Gesellschaft hat am 1. Januar 1923 begonnen.

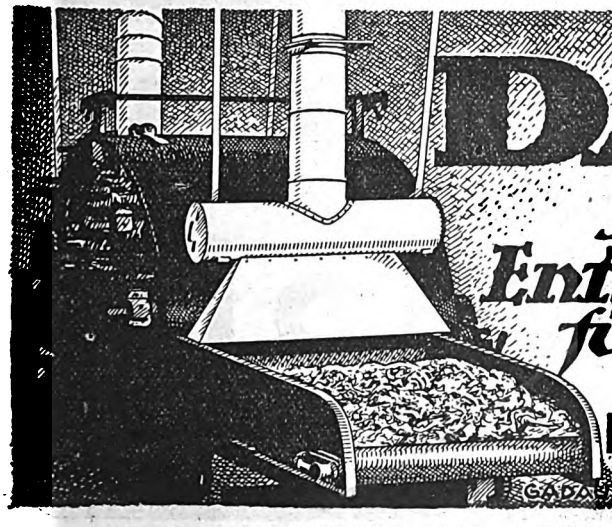
Heinrich Hobelmann Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Papier-Verarbeitungsmaschinenfabrik, Düsseldorf. Die Gesellschaft kann zum Schlusse eines jeden Geschäftsjahres mit einer Frist von drei Monaten gekündigt werden. Gegenstand des Unternehmens: Bau, Reparatur und Verkauf von Maschinen der papierverarbeitenden Industrie. Stammkapital: 500 000 M. Geschäftsführer: Heinrich Hobelmann, Kaufmann in Düsseldorf, Hans Kaltenhäuser, Kaufmann in Düsseldorf. Jeder der beiden Geschäftsführer, Heinrich Hobelmann und Hans Kaltenhäuser, ist allein zur Vertretung der Gesellschaft berechtigt.

Knoeckel, Schmidt & Cie., Papierfabriken A.-G., Lambrecht. Am 21. Februar 1923 wurde im Handelsregister eingetragen die Aktiengesellschaft mit der Firma Knoeckel, Schmidt & Cie., Papierfabriken Aktiengesellschaft, Lambrecht. Gegenstand des Unternehmens ist insbesondere die Fortführung der unter der Firma Knoeckel, Schmidt & Cie., Gesellschaft mit beschränkter Haftung, in Lambrecht betriebenen Geschäfte und Fabrikbetriebe. Das Unternehmen befaßt sich mit der Herstellung von Papierfabrikaten aller Art, zur Papierfabrikation dienenden Gegenständen und mit dem Handel mit solchen. In Verfolgung dieses Zwecks kann die Gesellschaft gleichartige oder andere Unternehmungen erwerben, sich an solchen beteiligen oder deren Vertretung übernehmen, Interessengemeinschaften eingehen sowie Zweigniederlassungen oder Betriebsstätten errichten. Das Grundkapital beträgt 29 Mill. M., eingeteilt in 27 000 Stück Inhaberstammaktien und 2000 Stück Inhabervorzugsaktien, je im Nennwert von 1000 M. Zur Vertretung der Gesellschaft bedarf es, falls mehrere Vorstandsmitglieder vorhanden sind, des Zusammenwirkens zweier Vorstandsmitglieder oder eines Vorstandsmitglieds und eines Prokuristen. Der Aufsichtsrat ist berechtigt, einzelnen Vorstandsmitgliedern die Befugnis zu erteilen, die Gesellschaft allein zu vertreten. Die Vorzugsaktien haben ein auf 8 Proz. beschränktes Dividendenvorrecht und bei Wahlen zum Aufsichtsrat, Beschlüssen über Aenderung des Gesellschaftsvertrags und Auflösung der Gesellschaft sechsfaches Stimmrecht. Die Generalversammlung kann die Umwandlung der Vorzugsaktien in Stammaktien und vom 1. Januar 1933 an die Kündigung der Vorzugsaktien beschließen. 9000 Stück Stammaktien sind zu 300 Proz. ausgegeben, alle übrigen Aktien zu pari. Die Gründer haben sämtliche Aktien übernommen.

Geraer Filztuchfabrik
Lechla & Mehlhorn, Gera
liefert alle Sorten
Filztücher für Papier-, Pappen-, Cellulose-, Holz- u. Strohstoff-Fabriken

Geraer Filztücher

Spezialität:
Abnahmefilze für Kartonmaschinen u. Cellulosefilze in hervorragender Qualität



DAQUA
Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★
MAN VERLANGE PROSPEKT
DANNEBERG & QUANDT
ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

Kutzner & Berger, Luxuspapierfabrik, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin. Gegenstand des Unternehmens: Die Fortführung des von dem Gesellschafter Julius Silberstein bisher unter der Firma Kutzner & Berger geführten Geschäfts, dessen Gegenstand der Betrieb einer Luxuspapierfabrik ist. Stammkapital 300 000 M.

Papierfabrik Rhenania, Aktiengesellschaft, Düsseldorf. Durch Generalversammlungsbeschluß vom 30. Januar 1923 ist der Gesellschaftsvertrag geändert. Gemäß durchgeführtem Beschluß ist das Grundkapital um 23 000 000 M. erhöht und beträgt jetzt 25 000 000 M. Der Sitz ist nach Ratingen verlegt. Von den neuen auf den Inhaber lautenden Aktien über je 1000 M. sind 21 000 Stück Stammaktien und 2000 Stück Vorzugsaktien mit einer Vorzugsdividende bis zu 7 Proz. mit Anspruch auf Nachzahlung aus Fehljahren, vorzugsweiser Befriedigung im Falle der Liquidation und fünfzehnfachem Stimmrecht in den im Kapitalverkehrssteuergesetz vorgesehenen Fällen. Die Stammaktien werden zu 500 Proz., die Vorzugsaktien zu 110 Proz. ausgegeben. Die Bestellung des Vorstandes erfolgt nunmehr nicht mehr zu notariellem Protokoll.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik Aktiengesellschaft, Stettin. Gemäß dem schon durchgeführten Beschlusse der Generalversammlung vom 18. Dezember 1922 ist das Grundkapital um 8 000 000 Mark auf 15 000 000 M. erhöht. Als nicht eingetragen wird bekannt gemacht: Die neuen auf den Inhaber lautenden 8000 Aktien über je 1000 M. werden zum Kurse von 160 Proz. ausgegeben.

Hermann Weigel, Papier-Handels-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin. Gegenstand des Unternehmens: Der Handel mit Papier und Pappe sowie mit Erzeugnissen aus diesen Materialien. Die Gesellschaft ist befugt, sich an Unternehmungen mit gleichen und ähnlichen Zwecken zu beteiligen und alle Geschäfte abzuschließen, die mit dem Gegenstand des Unternehmens auch nur mittelbar zusammenhängen. Stammkapital: 500 000 M. Geschäftsführer: Kaufmann Hermann Weigel in Charlottenburg. Dem Kand. med. Hans Weigel und Frl. Katharina Weigel, beide in Charlottenburg, ist Prokura derart erteilt, daß beide gemeinschaftlich vertretungsberechtigt sind. Die Gesellschaft ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Der Gesellschaftsvertrag ist am 1. März 1923 abgeschlossen. Der Geschäftsführer Hermann Weigel ist von den Beschränkungen des § 181 BGB. befreit.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma

Schneider & Helmecke, Magdeburg,

bei. Wir bitten unsere Leser, diese Beilage freundlichst zu beachten.

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

MASCHINENFABRIK GERMANIA
VORMALS J. S. SCHWALBE & SOHN / CHEMNITZ
liefert als Spezialität
Komplette Einrichtungen
wie auch einzelne Maschinen und Apparate für Holzschleifereien, Stroh-, Zellstoff-, Pappen- und Papierfabriken
Schleifer für Kalt- u. Warmschliff. Hydraulische Großkraftschleifer. Zentrifugal-Sortierer mit liegender oder stehender Welle. Stoffreißer, Stoffmühlen, Hadern-, Stroh- und Zellulosekocher. Turbinen aller Systeme von bewährter Konstruktion, besonders Francis-Regulier-Turbinen, liegend od. stehend, mit Nutzeffekten bis zu 86 Prozent. Geschwindigkeits-Regulatoren für Turbinen von unerreichter Präzision. Dampfkessel, hydraul. genietet. Dampfmaschinen. Transmissionen mit Ringschmierung.

J. F. Müller & Sohn A.-G.
HAMBURG 27
Papierholz
Holzmakler

Digitized by Google

Anzeigenbedingungen d. Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

Preis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 200 Mark.

1/1 Seite	132000 Mark	Rabatt:	
1/2 Seite	66000 Mark	Bei 6 Anzeigen	5%
1/3 Seite	44000 Mark	Bei 13 Anzeigen	10%
1/4 Seite	33000 Mark	Bei 26 Anzeigen	20%
1/8 Seite	16500 Mark	Bei 52 Anzeigen	25%

Preis: Unter Vorbehalt notwendig werdender Preiserhöhungen. Glaubt der Auftraggeber den Zuschlag nicht anerkennen zu können, so steht es ihm frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Gesamtauftragssumme einzuschränken

Zahlung: Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes: Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. — Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

VERLAG „DER PAPIER-FABRIKANT"

GROSSE ERSPARNISSE

DURCH EINBAU VON

DAMPFKESSEL-ABSCHLÄMM-VENTILE- & HÄHNE

BESTENS BEWÄHRTE KONSTRUKTIONEN.
(DURCHGANGS- & ECKMODELLE)
LEICHTE GEFAHRLOSE BEDIENUNG.
GROSSES VORRATSLAGER!

FHB

P. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas

Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Gewandter tüchtig. Kaufmann
27 Jahr alt,
sucht Stellung als
Expedient, Fakturist, Korrespondent
oder ähnliches. Bereits 7 Jahre in gleicher Stellung (Papiergroßhdlg.) gewesen. Ia Zeugnisse, Referenzen stehen zur Verfügung. Angebote unt.
C. V. 462 an Ala-Haasenstein & Vogler Hannover

Tüchtiger
Krepp-meister

erstklassige Kraft, energische Persönlichkeit mit langjähriger Erfahrung zum sofortigen Eintritt
von österreichischer Seidenpapier-Kreppfabrik gesucht.
Angebote mit Zeugnisabschriften und näheren Angaben über Familienverhältnisse, Gehalts- und Wohnungsansprüche usw. unter **P. F. 9556** an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten

Bei Neuanschaffungen bitten wir unsere Inserenten zuerst berücksichtigen zu wollen.

Digitized by Google

Papier-Kraftbraun
stark leimend

leicht löslich, besonders ausgiebig, lichtecht, zum Bräunen von Papier, in jeder Menge sofort lieferbar

Chemische Werke Brockhues A. G.,
Nieder-Walluf, Rheingau

Kleine Mitteilungen.

Die Lage des deutschen Kohlenbergbaus.

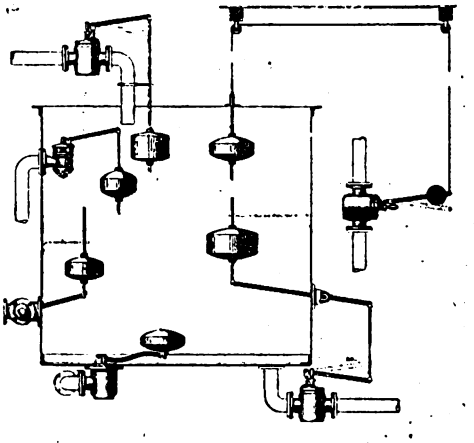
Die Steinkohlenförderung ist im Ruhrgebiet im Januar und Februar aus naheliegenden Gründen zurückgegangen.

Die Förderung des oberschlesischen Steinkohlenbergbaus dürfte im Februar schätzungsweise 0,70 bis 0,71 Mill. Tonnen betragen haben. Da sie im Januar 0,79 Mill. Tonnen ausmachte, ist auch hier ein Rückgang zu verzeichnen gewesen — geringere Zahl der Arbeitstage im Februart gegen Januar, noch verminderte Leistungsfähigkeit zweier Gruben infolge von Unglücksfällen (Heinitzgrube), auch einzelne Teilstreiks von einhalb- bis eintägiger Dauer und vorerst geringe Auswirkung der Ueberstundenvereinbarung in Westoberschlesien.

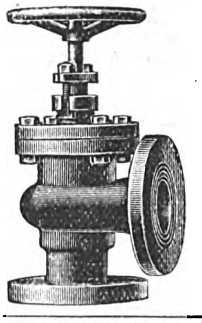
In Niederschlesien ist die durchschnittliche Tagesförderung gestiegen; das auch hier getroffene Ueberschichten - Abkommen (vom 1. Februar 1923 ab) erwirkte diese Steigerung der Steinkohlenförderung. Die Koks- und Brennstoffproduktion war durchschnittlich werktäglich die gleiche wie im Vormonat (die Kokserzeugung im Januar hatte 87 180 Tonnen betragen). Die Anfragen namentlich nach Koks, der sich infolge seiner festen und tragfähigen Beschaffenheit besonders gut für die Verwendung in Eisengießereien, Hüttenwerken usw. eignet, sowie an Guß-, Schmiede- und Industriekohle sind für den März noch umfangreicher geworden und erfordern Zunahme der Ueberschichtenleistung, an der sich einzelne Belegschaften im Februar noch nicht beteiligt hatten.

Im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau hatte die Rohkohlenförderung im Januar 8,7 Mill. Tonnen (gegen 8,3 Mill. Tonnen im Monat vorher), die Brikettherstellung 1,93 Mill. Tonnen (gegen 1,75 Mill. Tonnen im Dezember) und die Kokserzeugung 37 821 Tonnen (gegen 38 455 Tonnen im Vormonat) betragen. Die Steigerung der Rohkohlenförderung und Brikettherstellung im Januar dürfte sich im Februar im Handelskammerbezirk Halle

SCHWIMMER-VENTILE
für alle Regulierzwecke



GEORG MÜLLER, Maschinenfabrik und Eisengießerei
MAGDEBURG 4



J. G. MERCKENS
Aachen-B.
Maschinen- u. Apparatebau / Armaturenfabrik

Ventile, Schieber, Wasserstände
Kondenstöpfe usw.

Heisskalander

für Bogenanlage
100 m Arbeitsbreite, zum Satinieren von Buntdrucken geeignet
zu kaufen gesucht.
Angebote mit Angaben über Lieferant, Bauart usw. erbeten unter **P. F. 9543** an die Expedition dieses Blattes

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz-Sulfitzellstoff.	M.	25.—
☞ Soeben erschienen! ☜		
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Aufl., 1922	M.	20.—
Kaufmännisches für Papiermacher	„	4.50
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe"	„	4.—
Thümes, H., „Tüten- und Beutelfabrikation"	„	12.—
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton"	„	1.50
Papierkalender 1923, Teil 1—2		
Hausbrand: „Verdampfen, Kondensieren und Kühlen"	„	16.—
Wandrowski: „Wasserdichtmachen von Papier"	„	1.—
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb.	„	15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung"	„	2.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers"	„	2.—
Bersch Dr. Jos.: „Chem.-tech. Lexikon"	„	18.—
Haug, Dr. Ad.: „Ueber die Natur der Cellulose aus Getreidestroh"	„	5.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer"	„	5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes"	„	15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner"	„	5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie"	„	1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff"	„	1.25
Haase, W.: „Hartzerkleinerung".	„	4.50
Herzberg, W.: „Papierprüfung" Geb.	„	12.—

Albert-Zoebisch-Taschenbuch-Sammlung für den Papierhandel, bestehend aus:

1. Paper Trade Customs, Codes et Usages en Papeterie, Papier-Handelsgebräuche, geb. 2.— M. 2. Terms for Paper and Board, geb. 6.— M. 3. Terms pour Papiers et Cartons, geb. 6.— M. 4. Handelsbezeichnungen für Papier und Pappe, geb. 6.— M. 5. Sizes of Paper, Les Formats en Papeterie, Papierformate, geb. 3.— M. 6. Gewichts-Umrechnungstafel mit Telegraphenschlüssel, geb. 3.— M. 7. AZ Paper Code — AZ Code Papier — AZ-Papier-Code, geb. 30.— M. 8. Price Tables — Tables des Prix — Preis-Tafeln, geb. 2.— M.

Jeder Satz, jedes Wort, jede Zahl in diesen Bänden ist mit einem Schlüsselwort (Codewort) versehen, das, sei es telegraphiert oder geschrieben, beim deutschen, französischen oder englischen Geschäftsfreund, der den gleichen Zoebisch-Band besitzt, verstanden wird und Mißverständnisse ausschließt. Namentlich der A-Z-Papier-Code ist auch für den Verkehr im Inlande von großem Nutzen, wie schon viele Firmen erkannten. Da dieser Code im Papierfach des In- und Auslandes immer mehr benutzt wird, so gebietet der eigene Nutzen dessen Anschaffung.

Die genannten Preise sind Grundzahlen, welche mit dem jeweiligen Teuerungs-Schlüssel (z. Zt. 2000) zu multiplizieren sind.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

Digitized by Google

nicht wiederholt haben. Den Anforderungen an Briketts konnte trotz guter Wagengestellung nicht in vollem Umfange entsprochen werden.

Die Kohlenversorgung war im Februar im allgemeinen nicht ungünstig. Sowohl die Eisenbahnen, Gasanstalten, Elektrizitätswerke als auch die privaten Verbraucher in Industrie und Hausbrand verfügten noch über Bestände. Die Brennstoffversorgung z. B. des Siegerlandes ist für die nächste Zeit gesichert. Umstellung z. B. auf Oelfeuerung wird durchgeführt. Infolge des Verfahrens von Ueberschichten durch die Bergarbeiter in den meisten der Kohlenreviere war ausreichende Kohlenabgabe möglich. Die Kohlenzufuhr aus Polnisch-Oberschlesien und der Tschechoslovakei hielt sich auf der üblichen Höhe, die Küstengebiete vermochten englische Kohle in starkem Maße aufzunehmen. Heute werden von den Werken an der Küste englische Kohlen in verstärktem Maße verkokt. Allein im Hamburger Hafen sind nach dem Fachblatt „Industrie-Kurier" in der Zeit vom 3. bis 28. Februar 345 100 Tonnen englischer Kohle eingelaufen. Auch die Kohlenversorgung in Süddeutschland ist trotz der völligen Unterbindung der Zufuhr von der Ruhr und dem rheinischen Braunkohlengebiet noch nicht ungünstig. Die Industrie hat sich an die Verwendung von geringem Material, Magerkohle, Schlammkohle, Koksgries, Rohbraunkohle, seit Jahren gewöhnen müssen. Für einen Teil der fehlenden Ruhrbrennstoffe kann Ersatz durch Zufuhr von Kohlen und Koks aus Oberschlesien wie durch die Casseler und die mitteldeutsche Braunkohle geboten werden. Die Nachfrage nach englischer Kohle ist auch in Süddeutschland rege, ebenso nach böhmischer Braunkohle und nach Mährisch-Ostrauer Steinkohle. In der Pfalz mußte das Kohlenkontor die Lieferungen einstellen (Handelskammer-Bericht Ludwigshafen): da das Saargebiet infolge Streiks im Februar keine Kohlen lieferte, waren einzelne Firmen auf die Versorgung mit Auslandskohle angewiesen.

Auszeichnung.

Rektor und Senat der Technischen Hochschule in Darmstadt haben Herrn Ch. Seybold, Mitinhaber der Maschinenfabrik F. H. Banning & Seybold in Düren, in Anerkennung seiner Verdienste auf dem Gebiete des Baues von Maschinen zur Papierfabrikation die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

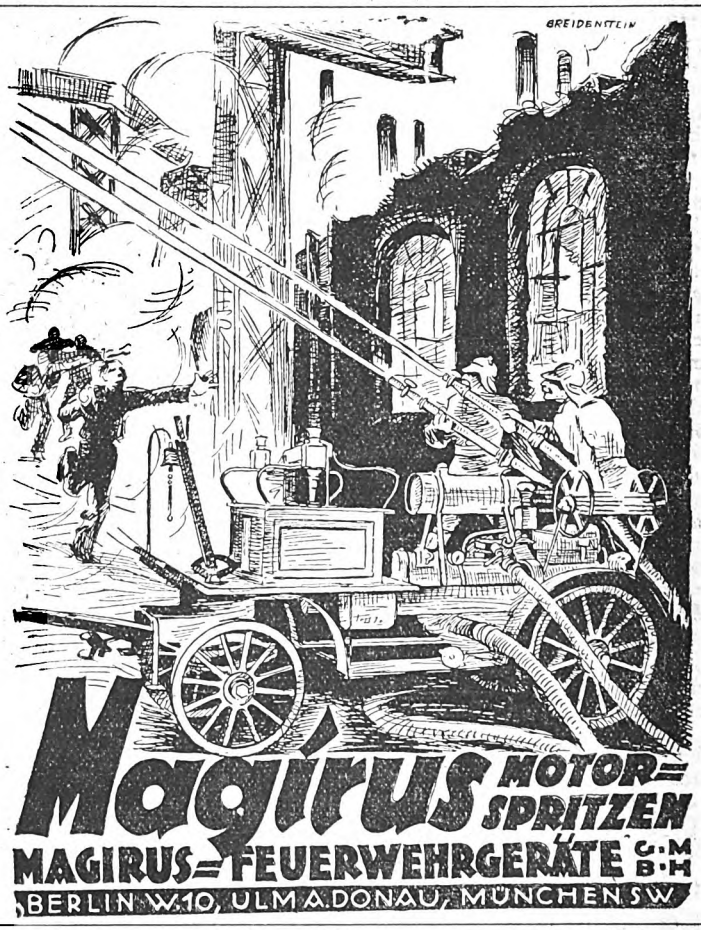
Glycerin

in allen Qualitäten und Grädigkeiten laufend abzugeben

Norddeutsche Glycerin- und Fettsäurewerke

F. THÖRL & Co., A.-G., BERGEDORF BEI HAMBURG

Telegrammadresse: Glycerinwerke Bergedorf



Magirus MOTOR-SPRITZEN

MAGIRUS-FEUERWEHRGERÄTE G.M.B.H.

BERLIN W.10, ULM A.DONAU, MÜNCHEN SW.

KLINGER's Neueste

asbestverpackte, stopfbüchsenlose

Patent-Hahnköpfe

kombiniert mit Klinger's Reflexions-Wasserstands-Anzeiger bieten unbegrenzte Haltbarkeit u. entsprechen allen Anforderungen, die man an eine Kesselarmatur zu stellen vermag. — ORIGINAL-KLINGER-Fabrikate tragen diese

Schutz- R.K. Marke

RICH. KLINGER Aktien-gesellschaft

BERLIN-TEMPELHOF, Saalburgstraße 2-3

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

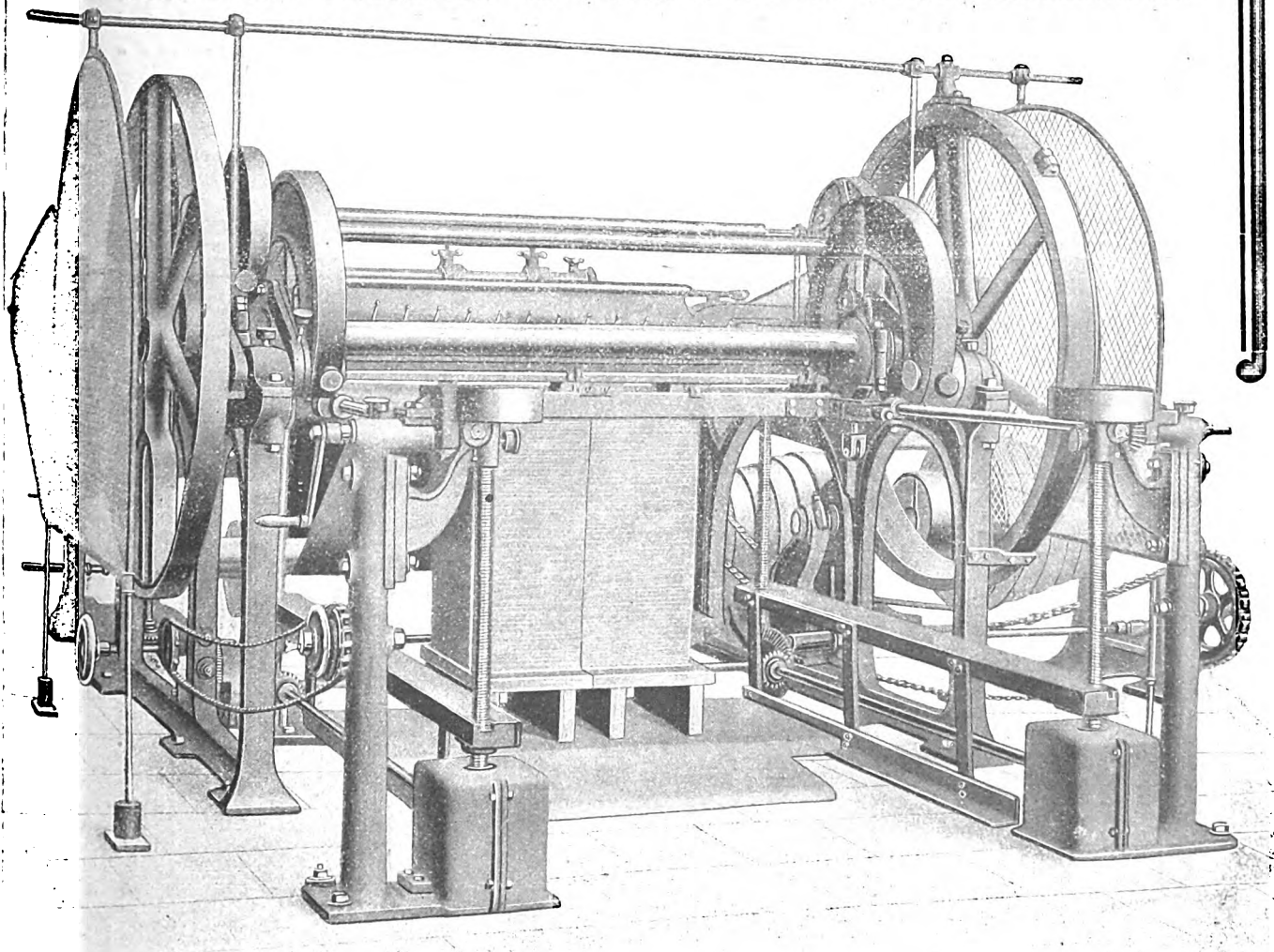
CHEM. LIBRARY
Chemical
MAY 1 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 13. Berlin, den 1. April 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



Querschneidmaschine Modell C3

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer, für 1000 bis 3200 mm Schnittbreite, teilweise sofort, spätestens in 4 bis 6 Wochen nach Bestellung greifbar.

Leistungsfähigste Schneidmaschine der Gegenwart

Digitized by Google

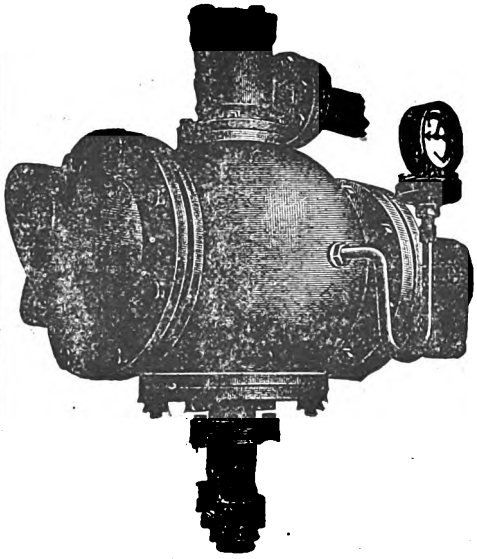
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

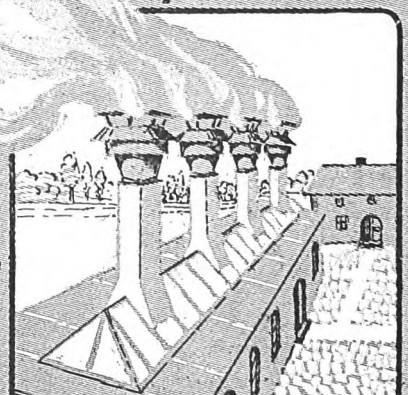
Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Entnebelungs- und Entlüftungs-Anlagen

System Mürbe



Mürbe & Co., G. m. b. H.

Maschinenfabrik,

Görlitz i/Schl.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 1. APRIL 1923 NUMMER 13

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Die wirtschaftliche Verarbeitung von Altpapier ..... Seite 177
Herzberg: Einige Versuche mit dem „Mullen-Prüfer" .... Seite 180
Zeitschriftenschau ..... Seite 182
Bücherschau ..... Seite 184
Patent-Umschau ..... Seite 185
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .. Seite 181
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX (Freistaat Sachsen), Chemnitz ..... Seite 181
Herabsetzung der Kohlenpreise ..... Seite 182
Auslandsschau ..... Seite 182
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 183
Markt-Berichte ..... Seite 189
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 189

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 51. Zur Notverordnung zum Schutz der deutschen Finanzen und Währung.

Einige Zeitungen des besetzten und unbesetzten Gebietes haben über den Inhalt der Notverordnung, betreffend den unerlaubten Verkehr über die Reichsgrenzen sowie zwischen den besetzten Gebieten und dem freien Deutschland (Mitteilung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten Nr. 48), eine kurze Notiz veröffentlicht, in der sich folgender Satz befindet: „Weiterhin ist der Verkehr zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet ohne Erlaubnis der zuständigen deutschen Stellen verboten." Dieser Satz ist in dieser allgemeinen Fassung nicht richtig. Der Warenverkehr zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet ist nach den deutschen Bestimmungen grundsätzlich frei. Er wird, soweit er sich unter Beachtung der deutschen Vorschriften vollzieht, durch die Notverordnung nicht berührt und bedarf insbesondere keiner besonderen deutschen Erlaubnis, soweit es sich nicht um bisher schon zulaufsgenehmigungspflichtige Waren handelt.

Nr. 52. Genaue Buchung der durch den feindlichen Ruhreinbruch erlittenen Schäden.

Für die Firmen der besetzten Gebiete ist es dringend empfehlenswert, alle Schäden, die sie infolge der feindlichen Gewaltmaßnahmen erleiden, insbesondere Strafzahlungen, Beschlagnahmungen usw., sorgfältig gesondert zu buchen und mit den entsprechenden Beweisstücken zu belegen, damit eventuell später die erforderlichen Feststellungen einwandfrei gemacht werden können.

Nr. 53. Genaue Angabe von Gwicht, Stückzahl und Menge auf den Ausfuhrbewilligungen.

Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung macht in einer Verfügung (12. März 1923 — A II 746/23 —) nochmals darauf aufmerksam, daß auf den Ausfuhrbewilligungen alle Angaben über Gewicht, Stückzahl und Menge in bestimmten Zahlen zu machen und Zirkaangaben unter allen Umständen zu vermeiden sind. Sogenannte Zirkaausfuhrbewilligungen, in denen Gewicht, Stückzahl oder Menge der Ware nur ungefähr angegeben sind, sind unzulässig. Sie verursachen zudem lediglich Schwierigkeiten und Verzögerungen bei der Zollabfertigung.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX (Freistaat Sachsen), Chemnitz.

Bekanntmachung

gemäß § 5 der Wahlordnung (Anhang zur Satzung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, gültig vom 1. Januar 1913 ab).

Digitized by Google

Die Wahl:

a) des Sektions-Vorstandes (§ 25 der Satzung),
b) der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung, III. Nachtrag),

soll

Mittwoch, den 6. Juni 1923, mittags ½12 Uhr in Dresden (Hotel „Bellevue")

stattfinden. Sie kann eine Stunde nach Beginn geschlossen werden.

Es sind

a) 5 Mitglieder des Sektions-Vorstandes und 5 Ersatzmänner,
b) 12 Vertreter zur Genossenschafts-Versammlung und 12 Ersatzmänner

auf je 4 Jahre (1. 1. 1924 — 31. 12. 1927) zu wählen.

Die nach § 7 der Wahlordnung vom Wahlvorstande aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle der Sektion IX der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Chemnitz, Annaberger Straße 81, Erdgeschoß, vom 3. April 1923 bis zum Tage vor der Wahl (5. Juni 1923) an den Werktagen in den Stunden von 8—12 Uhr vormittags und 2—6 Uhr nachmittags und Sonnabends von vormittags 8 bis nachmittags 3 Uhr aus.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt für a) die Wahl des Sektionsvorstandes, — b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung — können bis zum 7. Mai 1923 (= 4 Wochen vor dem Wahltage) bei dem Wahlvorstand unter der Anschrift: IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Chemnitz, Annaberger Straße 81, Erdgeschoß, eingereicht werden. Hierbei ist der § 7 der Wahlordnung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 4. Juni 1923 an obengenannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmenabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Die Betriebsverzeichnisse und zugehörigen Nummerlisten können ebenfalls an genannter Stelle vom 3. April 1923 bis 5. Juni 1923 eingesehen werden. Etwaige Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens 4 Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Der Wähler kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages.

Die Stimmzettel sollen von weisser Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Wenn Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Chemnitz, den 23. März 1923.

Der Wahlvorstand:
Kommerzienrat A. Schinkel,
Vorsitzender.

Herabsetzung der Kohlenpreise.

In der Sitzung des Reichskohlenverbandes und des Großen Ausschusses des Reichskohlenrats vom 27. März wurde einstimmig eine Herabsetzung der Kohlenpreise, soweit dies irgend möglich, beschlossen. Der Reichskohlenrat ließ sich bei seiner Beschlußfassung von dem Gedanken leiten, daß in Anbetracht der Durchführung unseres gegenwärtigen Abwehrkampfes unbedingt eine Erhöhung der Lebenskosten und damit ein allgemeines Steigen der Löhne in der deutschen Industrie vermieden werden müßte. In Verfolg dieses Zieles wurde beschlossen, in den Kohlenrevieren, in denen dies möglich ist, die durchschnittlichen Netto-Kohlenpreise herabzusetzen. Daß in den durch den feindlichen Einbruch direkt betroffenen Revieren (Ruhrrevier, Aachener Steinkohlengebiet und Rheinisches Braunkohlenrevier) infolge der außerordentlich gestiegenen Selbstkosten eine Senkung ausgeschlossen ist, stand selbstverständlich außerhalb der Erörterung. Da sich hiermit der Bergbau zu einer Senkung der Kohlenpreise entschlossen hat, dürfte nunmehr auch eine Ermäßigung der Kohlensteuer, wie sie der Reichsfinanzminister für den Fall einer Kohlenpreisermäßigung durch die Kohlenzechen in Aussicht gestellt hat — etwa von 40 auf 30 v. H., und zwar für Kohlen aller Reviere —, unmittelbar bevorstehen.

Die von Reichskohlenrat beschlossenen Ermäßigungen der durchschnittlichen Netto-Kohlenpreise betragen im einzelnen: Für Steinkohle aus Oberschlesien, Sachsen, Niederschlesien, Oberkirchen, Ibbenbüren, dem bayerischen Stein- und Pechkohlenrevier 3000 M. je To. und für Barsinghausen 2000 M. je To., für Braunkohle aus Mitteldeutschland: Briketts 5000 M. und Rohkohle 1900 M. je To., für Braunkohle aus dem bayerischen Braunkohlenrevier: Briketts 2800 M. und Rohkohle 1100 M. je To. Die Herabsetzung soll am 1. April in Kraft treten.

AUSLANDSSCHAU

Ermäßigung der britisch-indischen Zollschätzungswerte für Papier und Papierwaren.

Die scharfe Kritik der Papierverbraucher in Britisch-Indien gegen die Schätzungswerte für Papier und Papiererzeugnisse in der seit dem 1. Januar d. J. geltenden Neuausgabe des Zolltarifs hat die indische Regierung veranlaßt, diese Tarifwerte einer Revision zu unterziehen. Die „Gazette of India" vom 17. v. M. enthält eine Verordnung Nr. 1042, der zufolge die Tarifgruppe 94 des Zolltarifs eine erneute Abänderung erfährt. Die Tarifwerte sind fast durchweg niedriger festgesetzt und damit den tatsächlich geltenden Preisen besser angepaßt worden. Der genaue Wortlaut der Verordnung liegt im Reichswirtschaftsministerium, Zollbüro, Berlin, Kurfürstendamm Nr. 193/194, aus. (Fortsetzung der Auslandsschau S. 185

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Erweiterung des Elektrizitätsgesetzes durch Verleihung.

Von Berat. Regierungsbaumeister Dr.-Ing. Leiner, Privatdozent an der Technischen Hochschule München.

Im Mittellauf der Stolpe, eines Küstenflusses Pommerns, liegt das um 1913 von Koehn erbaute Glambockwerk, das durch Anschneidung des Glambocksees über ein wertvolles Tagesausgleichbecken verfügt. Günstige Geländeverhältnisse ermöglichen die weitere Ausnutzung der Stolpekraft unterhalb des vorhandenen Werkes durch ein Staubeckenkraftwerk bei Klaushof, dessen Stau bis etwa zum Unterwasser des Glambockwerkes reicht, und durch ein weiteres Staubeckenkraftwerk bei Krien, dessen Stau im Unterwasser des Werkes Klaushof endet. Weiter stromabwärts liegt die Stadt Stolp mit einer kleinen, seit Alters her genutzten Mühlenwasserkraft, und schließlich folgt dann wenige Kilometer vor der Mündung der Stolpe in die Ostsee eine noch ungenutzte Kraftstufe bei Bedlin mit dem für diese Lage sehr beachtbaren Gefälle von rund 6 m. (Nach einem Entwurf des Verfassers, 5,15 m nach einem Entwurf der Provinz.)

Als Interessenten für den Ausbau der Kraftstufen bei Klaushof, Krien und Bedlin treten sowohl der Provinzialverband der Provinz Pommern als auch die Stadt Stolp auf. Die Stadt wünschte zuerst Bedlin zu bauen, weil hier die Erdarbeiten am geringsten sind und die durch den Bau erschlossene Kraft vorteilhaft für die Ausführung der umfangreichen Trocken- und Naßbaggerungen der anderen beiden Werke hätte genutzt werden können. Die Provinz geht den umgekehrten Weg und wünscht zuerst Klaushof zu bauen. Ueber dieses letztere Bauvorhaben ist das Verleihungsverfahren abgeschlossen mit dem Ergebnis der Verleihung an die Provinz und der Zurückweisung des städtischen Antrages.

Gemäß § 61 Abs. 1 W. G. hatte die Verleihungsbehörde in erster Linie darüber zu befinden, welchem der beiden Verleihungsanträge aus Gründen des öffentlichen Wohles der Vorzug gebühre.

Der Provinzialverband hatte namentlich folgende Gesichtspunkte als zu seinen Gunsten sprechend herausgestellt:

1. Betriebstechnisch-wirtschaftliche Forderung nach Vereinigung der drei Kraftwerke Glambockwerk, Klaushof und Krien in einer Hand.

2. Günstigste Verwertung der Kraft im Rahmen der bereits vorhandenen und noch zu schaffenden provinziellen Elektrizitätsunternehmungen.

3. Benutzung der von den alten Anlagen bereits vorhandenen Leitungsnetze.

Demgegenüber betonte die Stadt unter Hinweis auf die dem Antrag zugrunde liegenden Entwürfe und Berechnungen des Verfassers die volkswirtschaftliche Ueberlegenheit ihres Antrages, und zwar:

1. Etwa 30 Proz. ausgiebigere Erschließung der Naturkräfte an den Werken Klaushof und Krien.

2. Etwa 30 Proz. billigere Erschließung der Krafteinheit an den beiden genannten Werken.

(Nach Fertigstellung des Spezialentwurfes Krien ergab sich noch eine weitere Steigerung der bei Klaushof festgestellten Zahlen auf über 50 Proz. sowohl bezüglich des Umfanges der Kraftserschließung als auch der Billigkeit derselben.)

3. Vorhandensein eines Privilegs aus dem Jahre 1313, wonach die Stadt jede ihr oder ihren Einwohnern schädliche Stauanlage verbieten kann, infolgedessen sie ihrerseits keinerlei Entschädigung an andere Ausbauinteressenten zu zahlen hätte. (Demgegenüber hätte der Provinzialverband als Bauherr sowohl die Stadt Stolp als auch einen Besitzer einer unausgenutzten Wasserkraft zu entschädigen.)

4. Bereitwilligkeit der Stadt, kraftwirtschaftlich mit dem Provinzialverband zusammenzuarbeiten, insbesondere ihm den Ueberschuß an Kraft zu überlassen, im Falle der Ablehnung dieses Anerbietens aber den Abfallstrom der drei Werke Klaushof, Krien und Bedlin in einem Kalkstickstoffwerk im Hafen Stolpmünde, also im Zentrum des Verbrauches, zu verwerten.

Das Landeswasseramt als Beschwerdeinstanz hat folgendermaßen entschieden:

„. . . . Der Senat ist dem Bezirksausschusse darin beigetreten, daß für den Antrag des Provinzialverbandes überwiegende Gründe des öffentlichen Wohles sprechen und ihm daher gemäß § 61 Abs. 1 des Wassergesetzes der Vorzug zu geben sei . . .

Wo Naturkräfte zur Gewinnung des elektrischen Stromes nur in geringem Umfange zur Verfügung stehen, berührt es wesentlich das öffentliche Wohl, in wessen Hand sie gelangen, zumal wenn die Kohlenbeschaffung schwierig und teuer ist. Im Wettbewerb wird derjenige auf die Verleihung des Rechtes zur Ausnutzung solcher natürlichen Kräfte Anspruch machen dürfen, der in der Lage ist, den wesentlicheren Bedürfnissen zu genügen und tunlichst weite Kreise der Bevölkerung zu versorgen . . .

Das Kraftwerk Klaushof wird in der Hand des Provinzialverbandes oder einer seiner Aufsicht unterstellten Gesellschaft ein Bestandteil der von ihm seit dem Jahre 1910 planmäßig ausgebauten umfassenden Organisation zur elektrischen Versorgung der Provinz Pommern werden . . . Dieses umfassende Unternehmen, durch das die Stromversorgung und, soweit möglich, auch die Stromgewinnung eines großen Gebietes einheitlich in der öffentlichen Hand geregelt wird, bewegt sich in der Richtung, die den in Wissenschaft und Praxis zur Geltung gelangten wissenschaftlichen Anschauungen der Gegenwart entspricht, in anderen Teilen des Staates und des Reiches in ähnlicher Weise verfolgt wird und im Reichsgesetze, betreffend die Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft vom 31. Dezember 1919 (Reichsgesetzblatt 1920, S. 19) auch die gesetzliche Anerkennung gefunden hat . . . Demgegenüber muß der Antrag der Stadt Stolp schon

Digitized by Google

deshalb zurückstehen, weil er nur den Interessen eines kleineren Teiles der Bevölkerung dienen würde, und zwar eines solchen, der auch durch die Ueberlandzentrale Stolp versorgt werden kann . . .

Wenn die Stadt sich nun auch bereit erklärt hat, den nicht gebrauchten Strom der Ueberlandzentrale zur Verfügung zu stellen, so reicht das doch nicht aus, um ihren Antrag demjenigen des Provinzialverbandes gleichzustellen. Der letztere hat außerdem die Abnahme des überschüssigen Stromes abgelehnt, weil es technisch unmöglich sei, mit fremden Kraftwerken ohne einheitliche Betriebsleitung auf einem gemeinsamen Netz zu arbeiten!!!

Für den Betrieb des Kraftwerkes Klaushof kommt noch in Betracht, daß es zur Erzielung von Höchstleistungen offenbar nur in Gemeinschaft mit dem Kraftwerk Glambocksee oberhalb und dem Kraftwerk Gr.-Krien unterhalb davon betrieben werden kann, indem das Staubecken jedes unteren Kraftwerkes gleichzeitig als Ausgleichsbecken für das obere benutzt wird . . .

Die erwünschte Verbindung mit dem Betriebe von Glambocksee würde aber die Stadt nicht ohne weiteres herstellen können, während sie in die Hand des Provinzialverbandes bereits gegeben ist. Der Umstand, daß auch die Stadt Stolp an diesem letzteren Kraftwerke finanziell beteiligt ist, kommt hierbei nicht in Betracht. Sollte aber die Stadt bereit sein, unter Zurückstellung der eigenen Sonderinteressen an die Ueberlandzentrale Stolp alle diejenigen Befugnisse abzutreten, deren diese bedarf, um den in Klaushof gewonnenen Strom für ihr Netz zu verwerten, so würde es sich fragen, welche Gründe dann überhaupt noch vorhanden sein sollten, die Stadt zum rechtlichen Träger dieses Unternehmens zu machen . . . Für die Herstellung von Stickstoffdünger und ähnlichen unter Verwendung elektrischen Stromes zu gewinnenden Erzeugnissen können allerdings wirtschaftliche Interessen allgemeiner Art vorhanden sein. Man wird aber den Betrieb derartiger Fabriken nicht an Stellen fördern dürfen, wo er nur zum Nachteil anderer näher liegender wichtiger Verwendungszwecke ermöglicht werden kann, wie es hier der Fall sein würde . . . .

Der Provinzialverband hat noch darauf hingewiesen, daß es der Stadt an einem Leitungsnetze für den gewonnenen Strom fehlen würde, und daß ihre Stromkosten durch die Aufwendungen dafür belastet werden müßten, während der Provinz das vorhandene Netz der Ueberlandzentrale zur Verfügung stehe. Dieser Hinweis erledigt sich, da für die Bevorzugung der Provinz ohnehin bereits andere wesentliche Gründe sprechen. Wenn die Stadt geltend macht, daß auch die Provinz mit Rücksicht auf den vermehrten Strom zu einem weiteren Ausbau ihres Netzes genötigt sein werde, so kann das dahingestellt bleiben.

Die Stadt hat einen besonderen Wert darauf gelegt, daß ihr Entwurf vor demjenigen des Provinzialverbandes wesentliche technische und wirtschaftliche Vorteile biete und insbesondere zu einer besseren und umfassenderen Ausnutzung der Wasserkräfte führe. Sie hat es dem Bezirksausschuß zum Vorwurf gemacht, daß er ihre sehr eingehenden und mit vielen Zahlen und technischen Angaben versehenen darauf bezüglichen Ausführungen nur mit wenigen allgemein gehaltenen Bemerkungen abgetan habe. Dieser Vorwurf würde nicht unbrechtigt sein, wenn die behaupteten Umstände in der Tat für die Entscheidung wesentlich sein würden . . . Der Senat hat es jedenfalls nicht für notwendig gehalten, seinerseits in diese Prüfung einzutreten, weil die allgemeinen gegen den städtischen Antrag sprechenden Gründe so gewichtig sind, daß sie auch durch die Vorlegung eines günstigeren Bauentwurfes seitens der Stadt nicht beseitigt werden könnten . . . Auch darin vermochte der Senat keinen Grund für die Bevorzugung des städtischen Antrags zu sehen, daß der Provinzialverband nach Ansicht der Stadt dieser oder anderen Widersprechenden für den Verzicht auf die eigene Ausnutzung der in Anspruch genommenen Wasserkraft erhebliche Entschädigungen werde entrichten müssen, die den Strom in seiner Hand belasten würden, während die Stadt Entschädigungen aus diesem Grunde, auch an andere Widersprechende, nicht zu zahlen haben würde, weil sie die Anlegung von Stauanlagen auf Grund ihrer privilegierten Gerechtsame würde untersagen können. Dadurch würde, selbst wenn die Entschädigungsansprüche berechtigt sein sollten, das Gewicht der allgemein für den Antrag des Provinzialverbandes bestehenden Gründe ebenfalls nicht aufgewogen werden können . . ."

Daß fremde Werke in ein gemeinsames Netz arbeiten können, und daß es nur einer Verleihungsbedingung gemäß § 49 W. G. bedurft hätte, um den Besitzer des Werkes Klaushof zur Aufnahme ungleichmäßiger Abfluten des Glambockwerkes zu veranlassen, kann ich als bekannt voraussetzen. Wesentlich wichtiger ist folgendes:

Der vorstehende Beschluß stützt sich, wie ersichtlich, auf wirtschaftliche Erkenntnisse, die er als feststehende „in Wissenschaft und Praxis zur Geltung gelangte wirtschaftliche Anschauungen der Gegenwart" anspricht. Für den vorliegenden Fall angeschrieben lautet diese Erkenntnis:

— — Wenn die Provinzialverwaltung auch auf ewige Zeit nur 70 Proz. der von der Stadt erschließbaren Naturkraft erschlösse, und wenn diese geringere Energiebereitstellung sich allein infolge ungünstigeren Bauentwurfes auch 30 Proz. je Energieeinheit teurer stellte als beim städtischen Ausbau (die Zahl 30 erhöhte sich, wie erwähnt, sogar bei der Durcharbeitung des Entwurfes Krien auf über 50 für beide Werke), wenn der Provinzialverband ferner auch erhebliche Entschädigungen zu zahlen hätte, die die Erzeugungskosten des Stromes noch weiter gegenüber denjenigen des städtischen Ausbaues erhöhen würden, so sind das alles doch nur unerhebliche Nachteile, die gegenüber den Vorteilen des größeren Verwaltungs- und Nutznießerkreises belanglos erscheinen. Sie erscheinen so belanglos, daß es einer Nachprüfung der Richtigkeit des städtischen Beweismaterials überhaupt nicht bedarf, und zwar auch dann nicht, wenn die Stadt sich sogar bereit erklären würde, der Ueberlandzentrale die nötigen Betriebsbefugnisse zu übertragen. — —

Dieser Beschluß bedeutet für die Praxis die verwaltungsrechtliche Sieghaftigkeit jedes Wasserkraft-Bauvorhabens eines größeren Gemeinschaftsverbandes gegenüber demjenigen eines kleineren, auch wenn die Ueberlegenheit des letzteren bezüglich der Energieerzeugung unbestritten ist.

Der Beschluß bedeutet also eine erhebliche Hinaussteckung der

Digitized by Google

Wirkungsgrenzen des Elektrizitätsgesetzes vom 31. Dezember 1919!

So unantastbar und überzeugend auch die Schlußfolgerungen des Landeswasseramtes sind, so bedenklich erscheint die technisch-wirtschaftliche Grundlage derselben.

Die volkswirtschaftlichen Probleme, auch diejenigen der Energiewirtschaft, sind nicht so durchsichtig, daß man grundsätzlich ohne Prüfung der technisch-wirtschaftlichen Qualität annehmen darf: Je größer der Kreis, desto gemeinnütziger. Diese Erkenntnis ist während der letzten Jahre mehr und mehr gereift. Technisch-wirtschaftliche Fehler, die beim Ausbau der Wasserkräfte gemacht werden, betrügen die Volkswirtschaft auf ewige Zeiten um Güter, welche die Natur ihr zudachte. Bedauerlicherweise erkennt nur der für diese Dinge geschärfte Blick die wirtschaftlichen Mängel im Entwurf. Auch beim Betriebe der Werke werden wirtschaftliche Schwächen dem Durchschnittsfachmann selten offenbar, heute und zukünftig um so weniger, als Valutaschwankungen in der Bau- und Betriebszeit die Bilanz mit einem Narrenschleier überdecken, wie ich kürzlich in einer Veröffentlichung über die „Wirtschaftliche Zukunft schwachvalutig gebauter Waserkraftwerke" nachwies.

Es wäre für die Volkswirtschaft von sehr erheblichem Wert, wenn bei Entscheidungen des preußischen Landeswasseramtes über volkswirtschaftliche Qualitätsfragen des Wasserkraftausbaues wirtschaftlich-wasserkraftlich geschulte **Spezialisten** verschiedener Richtung mit gutachtlicher Stimme gehört würden, damit wenigstens in der Beschwerdeinstanz die Qualitätswägung erfolgen kann, die bei den Bezirksausschüssen aus rein verwaltungsgeschäftlichen Gründen nur ausnahmsweise möglich ist. So allein läßt sich das rechtliche Monumentalgebäude des Landeswasseramtsbeschlusses auf einen volkswirtschaftlich sicheren Grund stellen. Vom Standpunkt der Volkswohlfahrt gesehen bleibt darüber hinaus als erstrebenswertes Ziel bestehen, die Verleihung von Wasserkraftrechten den Bezirksausschüssen zu nehmen und einer spezialistisch besetzten Zentralbehörde zu übertragen.

Der Ausstand der schwedischen Papierindustrie.

Seit drei Monaten schon lasten Streik und Aussperrung schwer über Schwedens Papier- und Zellstoff-Industrie und noch ist ein Ende nicht abzusehen. Alle Vermittlungsversuche scheitern an nordischer Halsstarrigkeit. Man hat gehofft, daß die Beilegung des Konfliktes mit den Holzarbeitern in den Forsten auch den Streit in der Zellstoffindustrie beenden werde, jedoch sich darin gründlich getäuscht. Der kürzlich gefällte Schiedsspruch wurde zwar von den Arbeitgebern, aber nicht von den Arbeitern angenommen. Ueber weitere Verhandlungen ist bis zur Stunde nichts bekannt. Es gehen nur Gerüchte, daß der Regierungsvertreter weitere Vorschläge von Zugeständnissen machen werde, doch fehlt hierfür die Bestätigung. Aber selbst wenn auch eine Beilegung des Streikes bis zu den Osterfeiertagen erfolgen sollte, so werden ein oder zwei Wochen noch vergehen, bevor die Fabriken ihre Arbeit aufnehmen können.

Wenn auch bis jetzt infolge der Vereisung der Hafenplätze von einem wesentlichen Einfluß des Streikes in der schwedischen Zellstoffindustrie auf den Weltmarkt nicht gesprochen werden kann, so wird dieser Einfluß sich in der nächsten Zukunft stärker zeigen. Die Papierfabriken in England wenigstens rechneten damit, daß bei der Oeffnung der Häfen genügend Zellstoff aus Schweden, von den vorhandenen Lagern herankommen wird, aber tatsächlich ist so gut wie nichts vorhanden.

Lieferungsverträge mit schwedischen Zellstofffirmen werden daher sicher eine zwei- bis dreimonatliche Unterbrechung erfahren müssen, die Preise werden infolgedessen allgemein steigen, zumal von England und Amerika aus sehr große Aufträge auf Zellstoff nach Schweden gelangt sind. Etwas beeinträchtigt wird die Zellstoff-Hausse auf dem Weltmarkt dadurch, daß die französischen Papierfabriken, die auch gute Abnehmer von nordischem Zellstoff sind, ihre Bestellungen wesentlich einschränken, da der Papierverbrauch in ihrem Lande, infolge der Stockung des allgemeinen Handels durch die politischen Ereignisse sehr zurückgegangen ist. So sind die Preise immerhin noch nicht so gestiegen, daß die schwedische Zellstoffindustrie in der Lage wäre, die großen Lasten, die ihr von der Arbeiterschaft zugemutet werden, zu tragen.

Das Steigen der Preise veranschaulicht nachstehende Tabelle über die Zellstoffpreise in Kristiania:

Preise am	17. 1.	14. 2.	17. 3.	21. 3
feuchter Holzschliff	110	115	117	120
trockner Holzschliff....	245	245	250	255
gebleichtes Sulfit	560	560	560	560
leicht bleichbares Sulfit.	360	380	385	390
leicht bleichbares Sulfat	340	345	355	355
Kraft	330	335	345	345

in norwegischen Kronen für je eine Tonne.

Rußlands Papierindustrie.

Von den Papierfabriken Rußlands stehen, wie aus dem eben in Moskau abgehaltenen Kongreß der russischen Papierfabrikanten hervorgeht, 8 wegen Mangel an Brennstoffen, 6 wegen Mangel an Rohmaterialien still und 9 arbeiten mit Unterbrechung, so daß nur 30—40 Proz. der veranschlagten Produktion hergestellt werden können. Die übrigen Fabriken sind schon seit 1919 außer Betrieb. Die am besten eingerichtete Papierfabrik in Petersburg (frühere Petschatkinsche) ist nicht einmal imstande, den Papierbedarf dieser Stadt zu decken. Von Zellstoffabriken arbeiten gegenwärtig nur 7, die 22—25 Proz. der veranschlagten Produktion liefern. Der Grund besteht in Mängeln aller Art, wie Mangel an Rohmaterialien, schlechten Zufuhren von Brenn- und Rohstoffen infolge der schlechten Beschaffenheit der Eisenbahnen usw. Rund 60 Proz. des erforderlichen Papiers werden jetzt von der Regierung vom Auslande eingeführt. Die übrigen 40 Proz., wesentlich aus billigeren Sorten bestehend, werden in Rußland hergestellt.

Die Sodaschätze des Magadi-Sees in Britisch-Ostafrika.

Im Hamburger „Wirtschaftsdienst" wird eine auf die Magadi Soda Co. Ltd. in London zurückzu-

Digitized by Google

führende Darstellung über die Bedeutung des Magadi-Sees für die Sodaversorgung der Welt veröffentlicht, der wir folgende Einzelheiten entnehmen:

„Der Magadi-See liegt in Britisch-Ostafrika, nordöstlich vom Kilimandscharo. Im Jahre 1904 drangen zum erstenmal Europäer bis zu seiner Küste vor und berichteten von den gewaltigen Sodamengen, die dort lagern und ständig durch die Mutterlauge neu erzeugt werden. Nach der Darstellung sollen 75 qkm mit reiner natürlicher Soda bedeckt sein. Auf Grund des Berichtes einer im Jahre 1909 an die Küsten des Sees entsandten Expedition wurde im Jahre 1911 die oben genannte Gesellschaft begründet. Sie baute eine Bahn, welche den See mit der Ugandabahn verbindet; im Jahre 1916 wurden auf diesem Wege die ersten Mengen natürlicher Soda in Mombosa verschifft. In der Nähe des Sees wurden Kalzinieröfen errichtet, um die natürliche Soda in kalzinierte Soda umzuwandeln. Die Gesellschaft beabsichtigt, ihre Anlagen in nächster Zeit weiter auszubauen, da die Vorräte an Soda ausreichen sollen, den Weltbedarf auf weit über 100 Jahre zu decken. Da die Transportfrage befriedigend gelöst ist und die Gewinnung der Soda „ohne übermäßige Kosten" vor sich geht, glaubt die Gesellschaft imstande zu sein, ihre in den Handel gebrachte kalzinierte Soda den verbrauchenden Industrien zu mäßigem Preise zuzuführen."

Polnische Papiersorgen.

Die Nöte, die in Deutschland der Papierkonsum schon seit so langer Zeit zu spüren bekommen hat, sind auch in Polen keineswegs unbekannt. Wenn dieses Land auch hinsichtlich des Verbrauchs auf den Kopf der Bevölkerung von jeher sehr zurückgestanden hat, und mit 4,2 kg auf das Jahr gegenüber z. B. Nordamerika mit 62,7 kg noch heute sehr weit zurücksteht, so bleibt doch die heimische Produktion verhältnismäßig noch viel weiter hinter diesem Bedarf zurück. Er wurde für das vergangene Jahr auf über 113 000 To. beziffert, während die polnischen Papierfabriken nur 42 000 To. herzustellen imstande waren. Immerhin läßt sich seit dem Jahre 1919 eine Steigerung der eigenen Produktion auf beinahe das Dreifache feststellen, womit freilich noch nicht die Vorkriegsmenge von 1913 (62 000 To.) erreicht wurde. Die Zellstoffabriken Polens, die im Jahre 1913 noch 27 000 To. produzierten, konnten 1919 nur 6900, 1920 8400, 1921 15 600 und 1922 erst 17 500 To. liefern. Der jährliche Bedarf Polens wird aber mit 42 000 To. angegeben. Schuld an diesen Verhältnissen ist die mehrjährige Stillegung einer ganzen Reihe von Papier- und Zellstoffabriken, die erst allmählich ihren Maschinenbestand wieder ergänzen und ihre gesamte technische Einrichtung den modernen Erfordernissen anpassen können. Aber selbst wenn demnächst die Czulower Zellulosefabrik mit einer jährlichen Produktion von 6000 To. wieder in Betrieb gekommen sein wird, muß man immer noch mit einem Manko von über 50 000 To. Papier rechnen. Hinzu kommt noch, daß nicht nur sehr große Mengen von Papierholz aus Polen, besonders den neu erworbenen Gebieten, sondern auch ganz erhebliche Quanten Zellstoff ausgeführt werden. Das polnische Zeitungsgewerbe befürchtet jetzt eine neue Beeinträchtigung seiner Interessen durch die bevorstehende Erhöhung der Zölle auf das vom Ausland bezogene Papier, das sich bisher billiger stellte als das einheimische. Man verlangt statt dieser Maßnahme, daß die Regierung auf eine Herabsetzung der Inlandspreise einwirke.

Die Aussicht auf eine allgemeine Verteuerung des Papiers hat, wie uns aus Warschau berichtet wird, den dortigen Papiermarkt in den letzten 14 Tagen außerordentlich belebt. Man sucht sich mit großen Vorräten einzudecken. Dabei zeigt sich aber, daß die Fabriken schon teurer sind als der Engroshandel. So zahlte man für Druckpapier bei der Fabrik 3900, beim Engroshändler nur 3500 M. je kg (das sind unter Berücksichtigung des Kursunterschiedes nicht viel andere Preise als in Deutschland). Packpapier, grau, berechneten die Fabriken mit 5500, der Engroshandel mit 4900 M. Papier für Zigarettenmundstücke kostete 4500 M. je kg., ausländisches Seidenpapier 70 000 M. Zywiecer Seidenpapier 53 000 M., Marke „Sic" 67 500 M., Marke „Lago 400" 22 000 M., Marke „Delicja" 28 500 M. je Ries.

Angestelltenvertretung in England.

Große Fortschritte sind in den englischen Industrien dadurch gemacht worden, daß den Arbeitnehmern Gelegenheit zur Teilnahme an der Leitung der Industriebetriebe gegeben worden ist. Dies trifft insbesondere für die Mitwirkung bei der Festlegung der Arbeitsbedingungen, Disziplin- und Lohnzahlungsverfahren zu. In einigen Werken ist das Whitley-Rätesystem teilweise angenommen worden; der Betriebsrat stellt hierbei die Vertretung von im ganzen 10 v. H. der ganzen beteiligten Arbeitnehmer dar; die Form der Vertretung ist jedoch in jedem Betrieb verschieden.

Allgemein ist das Whitley-Rätesystem in seiner ursprünglich vorgesehenen Form nicht angenommen worden. Der Endzweck war die vollkommene Ueberwachung der ganzen Industrie durch Arbeitgeber und Arbeitnehmer; das ganze Land sollte unter der Leitung eines Rates zusammengefaßt werden. Die allgemeinen und die Bezirksräte sollten die gemeinsame Betriebsleitung der Industrie bilden und über alle auf Geschäftspolitik und sonstige auf die allgemeine Förderung des Geschäfts gerichteten Fragen entscheiden; dieses Programm war jedoch grundsätzlich unrichtig und undurchführbar, da dabei das Käuferpublikum nicht als Vertretung vorgesehen war. Die teilweise Beteiligung an der Betriebsleitung ist jedoch in dieser Weise durchgeführt worden, obwohl eine große Arbeitnehmergewerkschaft, die Amalgamated Society of Engineers, sich von Anfang an weigerte, dieses Verfahren anzuerkennen oder in irgendeiner Form zu unterstützen.

Ueber die österreichische Papierindustrie

berichtet Richard Wiener in der Zeitung „Der Warenmarkt" folgendes:

„Eine Exportindustrie, wie die österreichische Papier- und papierverarbeitende Industrie, bedarf einer Exportförderung, die sich natürlich in den Abmachungen der Handelsverträge zur Geltung bringen kann.

Die Verhandlungen mit Ungarn bewegen sich in der Hauptsache in der Richtung einer Beseitigung

Digitized by Google

der ungarischen Devisenvorschriften, deren Handhabung sich geradezu als eine Importkampagne dargestellt hat. Wenn nun aber die Exportkampagne in den Sommermonaten beginnen wird, so werden auch die Verfügungen der Devisenzentrale, die heute jeden Import unmöglich machen, verschwinden müssen. Die bestehenden Schwierigkeiten im Zahlungsverkehr haben die tschechischen und deutschen Papierfabrikanten veranlaßt, ihre Lieferungen nach Ungarn einzustellen. Ungarn ist jedoch auf den Papierimport angewiesen, denn die ungarische Papierindustrie ist noch gänzlich in den Kinderschuhen, wenn sich auch einige Fabrikanten, wie wir hören, mit der Absicht tragen, ihre Papiermaschinen aus der Slovakei nach Ungarn hinüberzubringen, was aber mit einem ungeheuren Kostenaufwand verbunden wäre. Falls dies einmal aber durchgeführt sein sollte, so würde gewiß die Einfuhr von Papier durch hohe Einfuhrzölle zu verhindern gesucht werden, was heute nur bei der Einfuhr von Papierwaren der Fall ist, da man diese Erzeugung durch Schutzzölle zu fördern sucht.

Im Verkehr mit der Tschechoslovakei besteht die große Ungerechtigkeit, daß Oesterreich doch eine Einfuhrfreiheit für Papiere auch der Tschechoslovakei gegenüber gewährt, während diese ein vollkommenes Einfuhrverbot aufrecht hält. Hier müßte vor allem eine Remedur geschaffen werden, und diese besonders, wenn man bedenkt, daß wir sogar Altpapier, insbesondere altes Zeitungspapier, nach der Tschechoslovakei ausführen und so eines der wichtigsten Rohprodukte der Erzeugung der heimischen Industrie vorenthalten.

Der Export nach Jugoslavien wäre durch die Zahlungserleichterungen der letzten Zeit möglicher geworden, wenn nicht dort gleichzeitig eine Erhöhung der Zollpositionen erfolgt wäre. Ueberdies wird dort eine ganz modern eingerichtete große Fabrik in Betrieb gesetzt werden, so daß später ein Handel mit Papier nach dorthin stark reduziert werden wird. Ein Erfolg wurde in der letzten Zeit insofern erzielt, als die willkürlichen Entscheidungen der einzelnen jugoslavischen Handelskammern aufgehört haben, wonach früher z. B. die Handelskammer in Belgrad Einfuhrerlaubnis für Papier erteilt hat, während die Agramer Handelskammer diese ausnahmslos ablehnte. Solche ungleichmäßige Entscheidungen und Verfügungen einzelner Aemter sind natürlich für den Handel äußerst drückend und müssen unbedingt unterbleiben."

Die japanische Papierindustrie.

(Ende Dezember 1922.)

Die japanische Papierindustrie konnte sich in der Ausdehnung, die sie während des Krieges genommen hat, nicht behaupten, nachdem europäische und amerikanische Waren auf dem Weltmarkt wieder in Konkurrenz getreten sind. Der Export ist von 1919 bis 1921 auf weniger als ein Fünftel gesunken und auch auf dem inländischen Markt verlieren die japanischen Fabrikanten bei steigender Einfuhr trotz hoher Schutzzölle mehr und mehr Boden an die ausländischen Wettbewerber. Fünf der ganz großen japanischen Papierfabriken haben daher den Betrieb eingestellt und viele Pappe- und Packpapierfabriken in Echigo sind in Konkurs geraten. Im Kriege hatte Japan besonders die Märkte der Südseeinseln und der Straits Settlements an sich gerissen, die es jedoch nach Kriegsschluß alsbald wieder verlor. In den ersten neun Monaten 1921 hatte die japanische Papierausfuhr nur noch einen Wert von ungefähr 18 Mill. Yen; im gleichen Zeitraum 1922 fiel die Ausfuhr auf 15,9 Mill. Yen und beschränkte sich auf Druckpapier, Reispapier, Gampi, Torinoko und andere japanische Spezialsorten. Die Ausfuhr von Druckpapier besserer Qualität ist völlig eingestellt worden. Dieser Abnahme der Ausfuhr steht eine ganz erhebliche Steigerung der Einfuhr gegenüber. Während in den ersten zehn Monaten 1921 etwa 22 Mill. Kin im Werte von 8,3 Mill. Yen eingeführt wurden, betrug die Einfuhr im entsprechenden Zeitraum 1922 etwa 79 Mill. Kin im Werte von etwa 16 Mill. Yen. Die Einfuhr kam aus England, Nordamerika, Schweden, Deutschland, Norwegen, Kanada, Belgien und Frankreich und umfaßte hauptsächlich Kunstpapier, koloriertes Papier, Packpapier, Pappe u. a., alles Waren, die auch im Lande selbst hergestellt werden.

Auch in der Papiermasse-Industrie herrscht Ueberangebot. Die Unternehmer hatten, um die Preise hochzuhalten, eine trustartige Verkaufsorganisation gebildet und die Produktion eingeschränkt, indem sie vor allem die Amurholzstoffgesellschaft zur Einstellung ihres Betriebes gegen Gewährung einer Entschädigung veranlaßten. Trotzdem finden fremde Waren, ungeachtet des Einfuhrzolles, in wachsendem Maße Absatz. Die Einfuhr stieg von 37,5 Mill. Kin in 1921 auf 95,1 Mill. Kin (je Jan./Okt.), ihr Wert von 5,5 Mill. Yen auf 10,3 Mill. Yen. Auch die Inlandsproduktion hat in den ersten zehn Monaten 1922 gegenüber dem Vorjahr eher zu- als abgenommen. Sie wird für den genannten Zeitraum auf etwa 390 Mill. Kin geschätzt.

Die Lager der Großhändler und der Papierfabriken sind deshalb zur Zeit außerordentlich groß und drücken stark auf die Marktpreise.

Beschäftigungsgrad in der Papierindustrie der Vereinigten Staaten.

Nach Mitteilungen des Statistischen Büros, denen Berichte von 130 Papier- und Holzmassefabriken zugrunde liegen, zeigt es sich, daß im Monat Dezember 1922 38 840 Arbeiter beschäftigt waren, während im Monat Januar dieses Jahres nur 38 497 Arbeiter Beschäftigung fanden. Das bedeutet demnach eine Abnahme von 9 Proz. Die Gehaltszahlung blieb fast die gleiche, es handelte sich im Dezember um 970 741 Dollar und im Januar um 970 289 Dollar. Nach Mitteilung von 112 Pappschachtelfabriken hat auch hier die Arbeitslosigkeit zugenommen. Im Dezember vorigen Jahres waren 13 309 Arbeiter beschäftigt, im Januar dieses Jahres nur 12 789 Arbeiter. Das bedeutet eine Abnahme des Beschäftigungsgrades um 3,8 Proz. Im Monat Dezember wurden 276 641 Dollar gezahlt, im Janar jedoch nur 254 843 Dollar, das bedeutet eine Abnahme von 7,9 Proz.

Eine Papierausstellung in New York.

Die amerikanische Papierindustrie wird während der am 9. April beginnenden Papierwoche in New York eine Ausstellung ihrer Erzeugnisse veranstalten, der auch die Papiermaschinenindustrie sich anschließen wird.

Digitized by Google

Frankreichs Einfuhr von Druckpapier und Zellstoff im Monat Januar 1923.

Im Monat Januar führte Frankreich 12 275 t Zeitungsdruckpapier ein, gegenüber 6259 t im gleichen Monat des Vorjahres. Diese Einfuhr entfällt auf die nachstehenden Länder: England 450 t, Schweden 704 t, Norwegen 3172 t, Finnland 1418 t, Deutschland 4351 t, Niederlande 455 t, Belgien-Luxemburg 692 t, Schweiz 649 t, Tschechoslovakei 294 t, andere Länder 89 t.

An Zellstoff wurden im Monat Januar 1923 38 234 t eingeführt, gegenüber 20 336 t im gleichen Monat des Vorjahres, und zwar handelt es sich um 15 365 t mechanische und 22 769 t chemische Masse. Bei der mechanischen Masse handelt es sich um 2285 t trockene Masse und 13 179 t feuchte Masse, die feuchte Masse enthält 50 Proz. Wasser.

Frankreichs Ausfuhr von Papier.

Man hatte in Frankreich die Anfrage an die Regierung gerichtet, ob die Ausfuhr von Altpapier nicht zu untersagen sei. Nach sorgfältigem Studium von Sachverständigen ist dahin entschieden worden, daß sich die Notwendigkeit für den Augenblick nicht fühlbar macht. Im Monat Januar 1923 wurden daher 275,1 t Altpapier ausgeführt. Im gleichen Monat des Vorjahres stellte sich diese Ausfuhr nur auf 5,4 t. Die Ausfuhr französischer Bücher hat sich im Monat Januar d. J. ebenfalls sehr gesteigert, sie beträgt 236,9 t gegenüber 185,7 t im Januar 1922. Davon entfielen auf Großbritannien 4,4 t, auf Deutschland 3,5 t, Belgien-Luxemburg 91 t, Schweiz 194 t, Italien 4,5 t, Vereinigte Staaten 38,6 t, Algerien 2 t, Kanada 3,3 t, andere Länder 70,8 t. Die Ausfuhr von Büchern nach den Vereinigten Staaten hat sich ganz besonders gesteigert, denn sie betrug im Monat Januar 1922 7 t und jetzt fast 39 t. Belgien-Luxemburg erhielt Januar 1922 58,4 t, jetzt 91 t.

Der Papierverbrauch der Weltpresse.

In der Monatsschrift „Zeiten und Völker" findet sich eine sehr interessante Zusammenstellung über den Papierverbrauch der großen Weltblätter aus der Feder von Tony Kellen. In Paris gibt es zwei Zeitungen mit ungewöhnlich hoher Auflage, den „Petit Parisien" und das „Petit Journal". Das eine Blatt gibt seine tägliche Auflage auf über 1½ Millionen an, während das andere schon vor Jahren die erste Milion überschritt. Das „Petit Journal", das kleinere der beiden Blätter, verbraucht für sich jährlich 120 000 Waldbäume. In England umfaßt die „Harmsworth- oder Northcliffe-Presse" die Zeitungen und Zeitschriften mit größter Auflage. Die ganze Gruppe umfaßt mehr als 60 Zeitungen, unter denen die „Times", die Daily Mail" und die „Evening News" die bekanntesten sind. Auch der „Daily Mirror", der in der Kriegszeit eine Auflage von 850 000 hatte, gehört zu diesem Konzern. Der Papierverbrauch der Northcliffe-Presse betrug 1915 monatlich 100 000 Zentner, jährlich also 1 200 000 Zentner, deren Wert damals auf 20 Millionen angegeben wurde. Da England ein waldarmes Land ist, erwarb der verstorbene Lord Northcliffe in Neufundland große Wälder, in denen jährlich 1 600 000 Baumstämme gefällt und hergerichtet wurden. Dieses Holz wird dann in einer dem Konzern gehörenden Fabrik an der Themsemündung zu Papier verarbeitet. Aus dem Papier werden dann allwöchentlich 30 Millionen Exemplare Zeitungen und Zeitschriften hergestellt, die bekanntlich zu Lord Northcliffes Lebenszeiten Gift und Galle gegen Deutschland spien.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist der Papierverbrauch noch bedeutend größer. Die Zeitungen haben dort nicht nur ein größeres Format, sondern besitzen auch einen viel stärkeren Umfang als die deutschen Blätter. Die Sonntagsnummer einer Newyork-Zeitung wiegt fast zwei amerikanische Pfund, d. h. etwa 900 Gramm. Zur Herstellung dieses Papiers sind erforderlich: Eine Unze (28 Gramm) Bleichpulver, 2 Pfund Kohlen, 3 Pfund Tannenholz, 1 Unze Schwefel, 1½ Unze ungelöschter Leim und eine geringe Menge rote und blaue Farbe. Die ganze Auflage einer solchen Zeitung verbraucht das Holz von ungefähr 100 amerikanischen Acres, d. h. von 40 Hektar. Der gegenwärtige Papierverbrauch in den Vereinigten Staaten beträgt jährlich etwa 38 Millionen Tonnen, für deren Herstellung 57 Millionen Tonnen Fichtenholz erforderlich sind. Bei einem so gewaltigen Verbrauch ist es selbstverständlich, daß sich in Amerika die Besorgnis erhebt, daß auf die Dauer der amerikanische Holzreichtum nicht auslange. Man bemüht sich daher in Amerika, Papier aus dem Ausland einzuführen, um die amerikanischen Bestände zu schonen.

Deutschland deckte während der Vorkriegszeit einen großen Teil des Holzbedarfs der Zellstoffabriken durch Einfuhr aus Schweden und Rußland. 1913 betrug die Einfuhr an Cellulose aus dem Auslande mehr als ½ Million Doppelzentner im Werte von fast 9 Mill. M. Allein 260 000 Doppelzentner entfielen auf die schwedische Einfuhr. Seit dem Kriege ist die Einfuhr aus Rußland fortgefallen und auch die Einfuhr aus Schweden war in erheblichem Umfang nur solange möglich, als die Valutaverhältnisse noch nicht so ungünstig lagen wie heute. Man behalf sich während des Krieges und noch einige Zeit nachher mit einer Einschränkung des Bedarfs. Zudem wurde wenig Bau- und Industrieholz gebraucht, so daß das nötige Holz für die Zellstoffabriken wenigstens zum großen Teil aus den deutschen Wäldern bezogen werden konnte. Die Zellstoffherstellung hat in Deutschland heute fast die Höhe der Friedensjahre erreicht. Außerdem hat die Bautätigkeit wieder stärker eingesetzt und umfangreiche Holzlieferungen an die Entente haben die deutsche Holzproduktion ebenfalls stark beansprucht. Die Folge hiervon ist ein gewaltiges Ansteigen des Holzpreises, das sich in der Verteuerung des Papiers und weiterhin in der Verteuerung der Zeitungen auswirkt. Der Jahresbedarf der deutschen Zeitungen an Papierholz wird auf etwa 1 Million Raummeter oder etwa 750 000 Festmeter geschätzt. Das wäre ungefähr ein Vierzigstel der normalen staatlichen Holznutzung oder ein Fünfundsiebenzigstel der gesamten deutschen Holznutzung. Ein staatliches Eingreifen gegen den auf Grund der Konjunktur gemachten Holzwucher scheint danach sehr wohl möglich zu sein. Die Länder brauchten nur den 40. Teil ihrer Holzproduktion zu billigeren Preisen abzugeben. In diesem Punkt haben sich die Landesregierungen bisher aber recht schwerhörig gezeigt, da die Einnahmen aus dem Waldbesitz vielfach das Rückgrat der Landesfinanzen bilden.

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Vom Altpapiermarkt.

Trotz weiteren Rückganges der Preise auf dem Altpapiermarkt macht sich, gemäß der „Kartonnagen- und Papierwarenzeitung", Kaufunlust bemerkbar, da anscheinend der Bedarf bei den verarbeitenden Werken infolge geringerer Beschäftigung nachgelassen hat.

Es wurden notiert:

Gemischte Papierabfälle	etwa	150—160 M.
Kartonnagenabfälle	„	180—200 „
Lederpappenabfälle	„	240—260 „
Holzpappenabfälle	„	250—260 „
Weiße holzhaltige Abfälle	„	300—330 „
Weiße holzfreie Abfälle	bis	800 „
Akten und Skripturen (frei von harten Deckeln)	etwa	300—320 „
Druck	„	220—240 „
Zeitungen	„	240—260 „

Alles unratfrei, in Ballen gepreßt, resp. in Paketen und Bündeln. Die obenstehenden Preise verstehen sich pro Kilogramm, und zwar sind es diejenigen Preise, die der Großhandel für Abfälle bei den pappe- und papierverarbeitenden Werken anlegen mußte.

Der Lumpenhandel.

Von einer rheinischen Firma erhielt der „Rohproduktenhandel" folgenden Bericht:

„Wir sind hier in unserem Bezirk durch die Bahnsperre vollständig von jeglichem Verkehr abgeschnitten, außerdem können wir durch die bekannten Maßnahmen der Regierung nichts nach dem Ausland und dem unbesetzten Gebiet versenden. Der größte Teil der Betriebe nicht nur unserer Branche, sondern auch die Textilbranche und ebenfalls die Eisenwerke stehen still, die Arbeiter erhalten Lohnsicherung. — Der Einkauf der unsortierten Lumpen ist selbstverständlich dementsprechend heute billig, da die kleineren und mittleren Händler um jeden Preis verkaufen möchten; doch sind infolge der vollständigen Stockung auch die Großhändler nicht in der Lage, die Gelder für die Ware aufzubringen.

Es dürfte unbedingt notwendig erscheinen, daß die Regierung, die die Arbeiter durch Lohnsicherung schützt, auch Maßnahmen ergreift, die die Betriebe im besetzten Gebiet für ihre Verluste — natürlich nicht für die Gewinnverluste, sondern für die tatsächlichen Verluste und Schäden, die sie täglich haben — entschädigt."

Leimmarkt.

Bremen, den 23. März 1923.

Die sich bedenklich verschärfende Wirtschaftskrise brachte das Geschäft fast zum Stillstand.

Entsprechend lagen die Forderungen zu Käufers Benefit.

Irregulärer Handel war überdies mit Zwangsverkäufen am Markt.

Im- und Export zeigte keine Bewegung.

Notiert wird:

Knochenleim	3500—4500 M.
Lederleim	5000—6000 M.
Caseinleim	8500 M.

Schulenburg & Co.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges., Stettin. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1922 einen Ueberschuß von 263,1 Mill. Mark. Hiervon soll eine Dividende von ca. 60½ Goldpfennig (errechnet nach dem Dollarkurs der Berliner Börse vom 13. März 1923) von 80 Mill. Mark = 3000 Mark pro Stammaktie von 1000 Mark = 240 Mill. Mark zur Verteilung gelangen.

Von den restlichen 23,1 Mill. Mark beantragt die Gesellschaft 20 Mill. Mark für Ruhegehälter und Wohlfahrtszwecke zu verwenden, so daß als Vortrag für neue Rechnung 3,1 Mill. Mark verbleiben würden. Im Bericht des Vorstandes heißt es u. a.:

Diese im Verhältnis zu unserer Friedensdividende von 120 Goldmark für die Aktie geringe Auszahlung ist uns in der vorgesehenen Höhe dadurch ermöglicht worden, daß wir einen Teil unserer Druckpapierfabrik auf die Erzeugung anderer Papiere umgestellt haben, weil die Preise im Verhältnis zu den Selbstkosten oft unzureichend waren.

Die General-Versammlung findet am 17. April, vormittags 11 Uhr, in Stettin in den Räumen der Börse statt.

Freiberger Papierfabrik Weißenborn. Dem Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1922 entnehmen wir folgendes „Im Berichtsjahre waren unsere Anlagen durchweg gut beschäftigt. Dieselben sind in gutem Zustand geblieben und weiter vervollkommnet worden. Die für Neubauten und Neuanschaffungen aufgewendeten Summen erscheinen nach Abzug der entsprechend bemessenen Ueberteuerungsbeträge als Zugänge auf den betreffenden Anlagekonten. Die Beschlüsse der ordentlichen Generalversammlung vom 14. März 1922 betreffend Aufnahme einer 5 proz. Schuldverschreibungsanleihe von 10 Mill. M. und der außerordentlichen Generalversammlung vom 14. Oktober 1922, betreffend Erhöhung des Aktienkapitals um 13 Mill. Mark, sind durchgeführt worden. Die von diesen Aktien zur Verfügung der Verwaltung bestimmten 2 Mill. M. sind noch nicht verwendet worden und bleiben im Einverständnis mit dem Uebernahmekonsortium bei der Dividendenausschüttung unberücksichtigt.

Die üblichen Zuwendungen an unsere Belegschaft sowie die vertragsmäßige Vergütung an Vorstand und Beamte haben wir bereits vor dem Rohgewinn abgesetzt, und es bleibt nach Abzug der Abschreibungen und der satzungsgemäßen Vergütung für den Aufsichtsrat ein Betrag von 23 731 382 M. zur Verfügung der Generalversammlung. Wir schlagen vor, eine Dividende von 100 v. H. auszuschütten, und zwar 11 000 000 M. 100 v. H. auf 11 000 000 M. alte Aktien, 5 500 000 M. 100 v. H. auf die halbdividendenberechtigten 11 000 000 M. junge Aktien, ferner dem Vorstand zur Verfügung zu stellen: 3 000 000 M. zu Fürsorgezwecken für Beamte und Arbeiter, 1 500 000 M. für öffentliche Wohlfahrtspflege = 21 000 000 M. und den dann verbleibenden Rest von 2 731 382 M. auf das Jahr 1923 vorzutragen."

Holzstoff- und Papierfabrik Schlema bei Schneeberg. Die ordentliche Generalversammlung der Gesellschaft findet am Sonnabend, den 14. April 1923, nachmittags 3 Uhr, in Zwickau im Hotel Kästner statt.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau, vorm. Gebr. Woge, Alfeld. Die Generalversamm-

Digitized by Google

lung beschloß, das Aktienkapital um 54,6 auf 75 Mill. Mark Stammaktien und um 6 Mill. Mark Vorzugsaktien mit zehnfachem Stimmrecht zu erhöhen. 20,4 Mill. Mark Stammaktien werden den Aktionären im Verhältnis 1 : 1 zu 600% angeboten, 7,5 Mil. Mark durch die Verwaltung nicht unter 600% verwertet, der Rest von 26,7 Mill. Mark bleibt zur Verfügung der Verwaltung. Gegen diese Beschlüsse erhob ein Aktionär Widerspruch zu Protokoll.

München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft in München. Die Gesellschaft ladet die Aktionäre zu der am Samstag, den 7. April 1923, München II, Neuhauser Straße 6/II, vormittags 11½ Uhr, im Sitzungssaal des Notariats stattfindenden ordentlichen Generalversammlung ein.

Die Tagesordnung sieht folgende Punkte vor:

1. Bericht des Vorstandes und des Aufsichtsrats unter Vorlage des Jahresabschlusses 1922 mit Gewinn- und Verlustrechnung; Beratung und Beschlußfassung hierüber sowie Erteilung der Entlastung.
2. Verwendung des Reingewinns.
3. Erhöhung des Grundkapitals von M. 32 320 000 auf M. 75 750 000 durch Ausgabe von
   a) 43 000 neuen auf Namen lautenden Stammaktien zu je M. 1000 Nennwert,
   b) 2150 neuen Vorzugsaktien zu je M. 200 Nennwert mit zwanzigfachem Stimmrecht und 6% bevorzugter aber beschränkter Dividende.
4. Festsetzung der Begebung der neuen Aktien und Bestimmung über die Einräumung des Bezugsrechts der Aktionäre auf die neuen Stammaktien.
5. Aenderung des durch die Kapitalerhöhung betroffenen § 3 Abs. 1 der Satzungen.

Robschützer Papierfabrik. Im Bericht des Vorstandes heißt es: „Die bereits im Geschäftsjahr 1921 angezogenen Schwierigkeiten haben sich im verflossenen wesentlich verschärft, weniger innerwirtschaftlich als im Hinblick auf die Zuspitzung der Dinge in der Welt. Es ist vollkommen unmöglich, auch nur für eine kurze Spanne Zeit disponieren zu können.

Wir haben uns trotzdem nicht verdrießen lassen, den schier aussichtslosen Kampf gegen die vielfältigen Widerwärtigkeiten aufzunehmen. So haben wir in Sonderheit unsere Arbeit darauf gerichtet, unsere Betriebe zu modernisieren und zu vervollkommnen. Wir hoffen, in dieser Beziehung das Möglichste getan zu haben. Nach außen hin waren wir bestrebt, die Verbindung mit unserer alten Kundschaft enger zu gestalten; besonders haben wir mit befreundeten Exporteuren, oft unter gewaltigen Opfern, daran gearbeitet, die, vor allem im fernen Osten, durch den Krieg verlorenen Absatzgebiete wieder zu erobern.

Die letzten Monate haben uns bewiesen, daß unsere Arbeit Erfolg hatte. Wir haben starke amerikanische und finnische Konkurrenz durch exakte und tadellose Lieferung aus dem Markte gebracht und haben wir, ohne Ueberhebung, zu unserem Teil das Ansehen des deutschen Kaufmannes und Fabrikanten im Auslande wieder hergestellt.

Abgesehen von Kleinigkeiten, ist das Geschäftsjahr reibungslos verlaufen. Der Vorstand hat sich bei Aufstellung der Bilanz nicht blenden lassen durch Zahlen. Wie richtig das war, zeigen die letztvergangenen Wochen. Wir haben mit unseren Preisen die Weltmarktpreise wesentlich überschritten und arbeiten zur Zeit mit Verlust. — In sämtlichen beteiligten Kreisen konnte der Anschluß

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Patent-Häcksel-Maschinen
Bratislawia

J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google

an den Hochstand des Dollars gar nicht schnell genug erreicht werden. Dabei trifft vor allem den Reichsverkehrsminister durch eine ungerechtfertigte Frachtenpolitik ein gerüttelt Maß von Schuld. Es kosteten z. B. 1914 10 t Papier nach Dresden 35 M. und heute 202 400 M. Fracht. Wohin die Entwicklung der Dinge treiben soll, wenn die Devisen von der Reichsbank so niedrig wie bisher gehalten werden, wissen wir nicht. Die Preisentwicklung im Innern rechtfertigt jedenfalls einen Dollarstand von 35 000 bis 40 000 M. Wir sind der Ansicht, daß man nicht den Wert der Mark erhöhen kann, ohne gleichzeitig die Gestehungskosten für die Industrie zu erniedrigen, wenn man überhaupt auf dem Weltmarkte konkurrieren will.

Infolgedessen ist es uns schleierhaft, wie die Regierung um die Mitte Februar einerseits die Devisenkurse mit Hilfe der Devisenbestände der Reichsbank und Berliner Privatbankiers auf ein ungerechtfertigt niedriges Niveau drücken und anderseits Frachten, Löhne, Kohlen, Posttarife und Brotpreis um 100 Proz. erhöhen konnte. Diese Manipulationen haben Industrie und Handel enorm geschadet und niemand genützt.

Das Ergebnis des Geschäftsjahres 1922 ist ein Rohgewinn (einschließlich Vortrag von 1921 46 255 M.) von . . . 17 064 380 M. welchen wir vorschlagen wie folgt zu verteilen:

Zuwendung an Reservefonds I	900 000 M.	
Zuwendung an Werkerhaltungskonto . .	900 000 M.	
Zuwendung an Reservefonds II	10 000 000 M.	
Zuwendung an Beamtenstiftungskonto . . .	2 000 000 M.	
100 Proz. Dividende . .	1 000 000 M.	14 800 000 M.

so daß ein Ueberschuß von . . . . . 2 264 380 M. verbleibt, der zur Verfügung der Generalversammlung steht."

Die Generalversammlung findet am 28. März 1923 statt.

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cunnersdorf im R. Am 20. März wurde in Breslau eine außerordentliche Generalversammlung abgehalten. Der Vorsitzende des Aufsichtsrats, Kommerzienrat Hans Schlesinger-Berlin, begründete den Kapitalbedarf der Gesellschaft und deren Anträge auf Kapitalerhöhung mit dem geringen Kaufwert der Mark und den hohen Preisen für Materialien und Löhne usw. Hierauf wurde einstimmig und ohne Debatte beschlossen, das Aktienkapital um 20 Millionen Mark Stammaktien auf 34 Millionen Mark zu erhöhen. 14 Millionen Mark der jungen Aktien werden den alten Aktionären im Verhältnis von 1 zu 1 zum Bezuge angeboten werden. Der Ausgabekurs steht heute noch nicht fest, dürfte aber etwa 2500 Prozent betragen. Von den verbleibenden 8 Millionen Mark sollen 4 Millionen bald bestens im Interesse der Gesellschaft verwertet werden, während die restlichen 4 Millionen als Vorratsaktien im Besitze der Gesellschaft verbleiben. Die neuen Aktien werden an der Dividende für 1922/1923 voll teilnehmen. Gleichfalls einstimmig wurde noch beschlossen, das Stimmrecht der bestehenden 2 Millionen Mark Vorzugsaktien von dem 5fachen auf das 12fache zu erhöhen. Die mit diesen Beschlüssen zusammenhängenden Aenderungen der Satzungen wurden gutgeheißen. Der Geschäftsgang wurde als befriedigend bezeichnet. Der durch den Brand entstandene Schaden ist durch die Versicherung fast ganz gedeckt worden. Anwesend waren 12 Aktionäre, die 8 448 000 Mark Stammaktien und 2 Millionen Mark Vorzugsaktien angemeldet hatten.

Handelsregister-Eintragungen.

Papierfabrik Schubert & Co., Berthelsdorf. Die bestehende Einzelfirma ist durch den Eintritt zweier Kommanditisten in eine Kommanditgesellschaft umgewandelt worden. Die Gesellschaft hat am 1. Januar 1923 begonnen.

E. Sprick, Papier- und Wellpappenwerke, Aktiengesellschaft, Bielefeld. Der Gesellschaftsvertrag ist am 5. Februar 1923 festgestellt. Gegenstand des Unternehmens ist der Großhandel mit Packpapieren, Pappen und sonstigen Papieren, die Herstellung von Wellpappen und Kartonnagen, sowie die Vornahme von Handelsgeschäften jeglicher Art, insbesondere Fortführung des bislang unter der Firma E. Sprick betriebenen Unternehmens. Das Grundkapital beträgt 12 Mill. M., eingeteilt in 1200 auf Namen lautende Aktien, und zwar 1000 Stammaktien und 200 Vorzugsaktien von je 10 000 M., welche zum Nennwerte ausgegeben sind.

Verwertungsges. für Rohmaterialien m.b.H.
Berlin O 17, Mühlenstraße 70-71
Telephon: Königstadt 707,708,727,3830,3848 • Telegr.-Adresse: Rohmaterial

Schwefelsaure Tonerde	Alaun	Wasserglas
Soda calc.	Soda krist.	Bittersalz
Chlormagnesium	Blank fix	Kaolin
Talkum	Harz	Leim

Schwefel- und Salzsäure

Digitized by Google

KESSELROHRREINIGER „TURBO" ges. gesch.
für Wasserrohrkessel u.s.w.
SCHLICK'SCHER
DAMPF — FLUGASCHEN- RAUCH-ROHR-
GUSTAV SCHLICK

AUSBLASE-METALLSCHLÄUCHE
für bis 18 Atm. und 380° C.
„SIROCCO" ges. gesch.
HEISSLUFT-, RUSS- UND REINIGER
DRESDEN 15 N. 6.

Filz-Waschmittel

fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Einstanzpapier

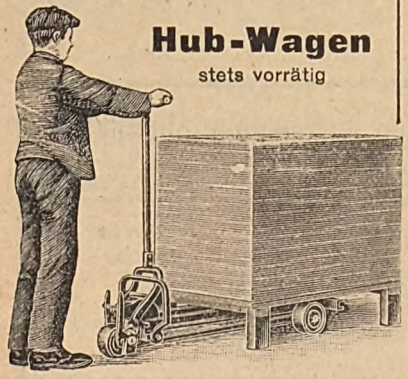
sofort günstig lieferbar

ca 5000 kg h'h Druck
„ 4000 kg h'f Druck
„ 3000 kg fertige Bücher, ca. 1 cm stark mit leichtem Deckel

Franz Fischer G. m. b. H.
Leipzig, Hugo-Licht-Straße 1
Telegramm-Adr.: Chartarius
Fernsprecher: Nummer 17297

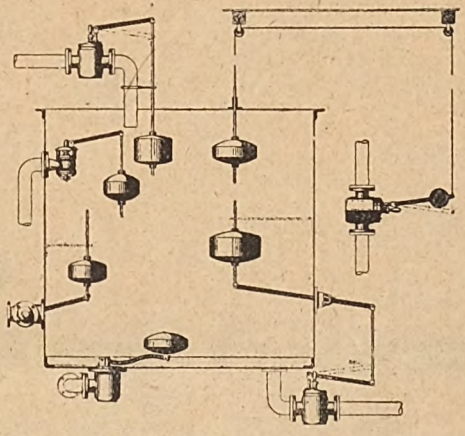
H. Köttgen & Cie.
Transportgerätefabrik
Bergisch-Gladbach 104

Hub-Wagen
stets vorrätig



SCHWIMMER-VENTILE
für alle Regulierzwecke

Condens-Wasser-Rückleiter D. R. P. für Kesselspeisung



Condens-Töpfe mit rohrl. Umführung

GEORG MÜLLER, Maschinenfabrik und Eisengießerei
MAGDEBURG 4

Gebrauchte gut erhaltene

Trockenpartie

bestehend aus mindestens 5 Trockenzylindern, Durchmesser ca. 1,20 m, Arbeitsbreite 1,10—1,50 m, Dampfdruck 2½ Atm., zu kaufen gesucht. Angebote unter **P. F. 9562** an die Expedition dieses Blattes erbeten

CELLULOSE

Ib. ungebleicht, Mitscherlich oder Ritter-Kellner, für inländische und ausländische Papierfabriken in großen Mengen zu kaufen gesucht. — Angebote mit reichlichem Mustermaterial unter **P. F. 9558** an die Exped. ds. Bl. erb.

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140—142, senden.

Digitized by Google

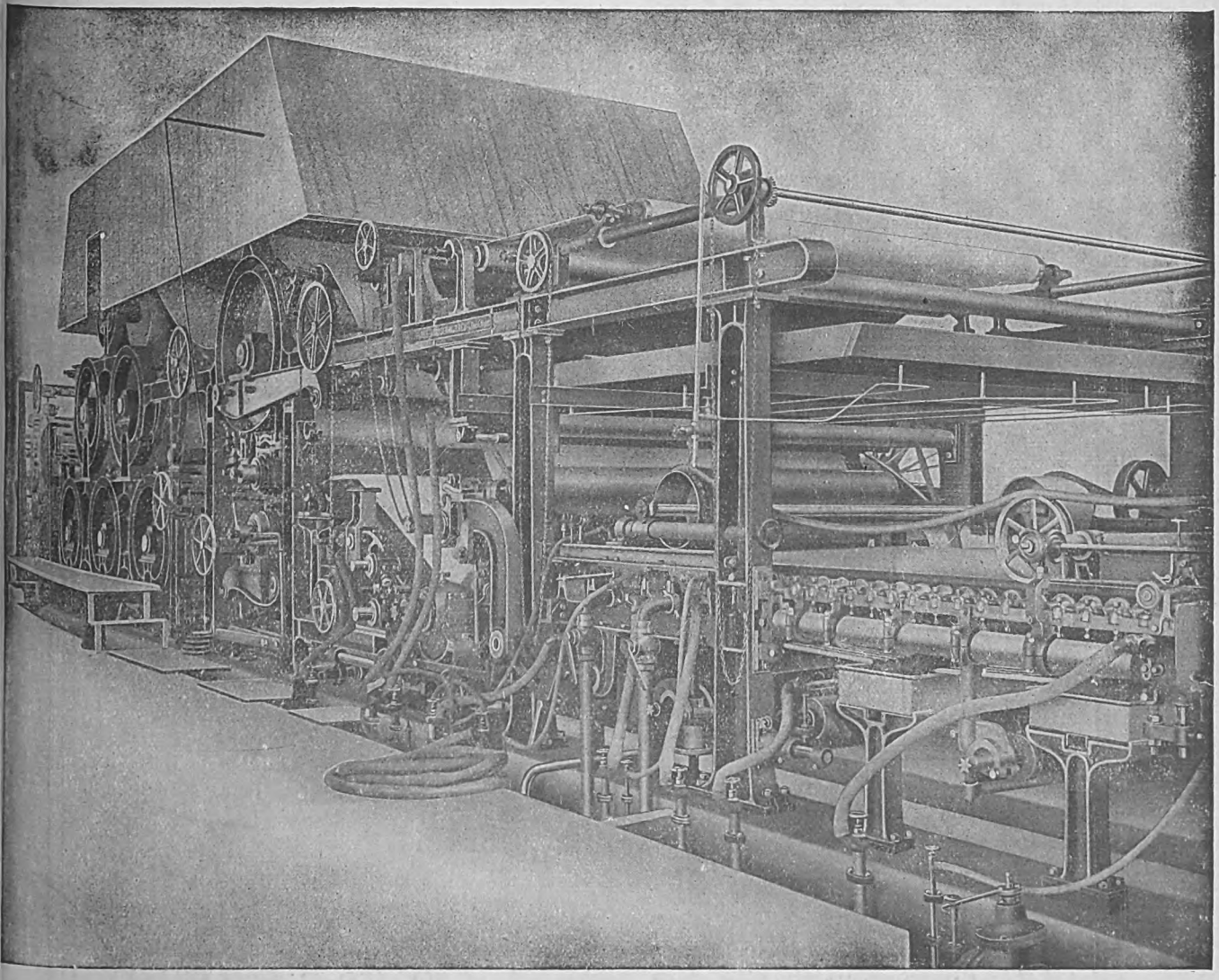
MAY 14 1923
Chemical Library
MAY 15 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 14. Berlin, den 8. April 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Papiermaschine für dünne Papiere
mit Selbst- und Handabnahme

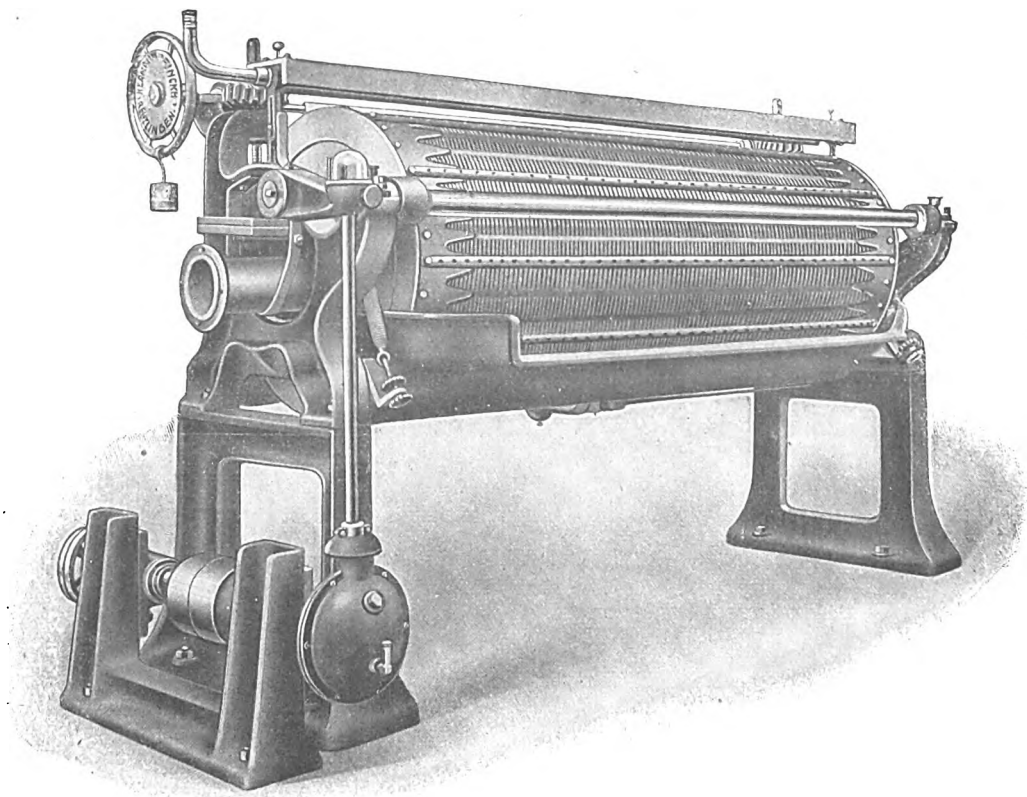
Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 2.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 8. APRIL 1923 NUMMER 14

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Die wirtschaftliche Verarbeitung von Altpapier ..... Seite 189
Dalén: Prüfung des Löschpapiers von der Oberfläche aus .. Seite 192
Zeitschriftenschau ..... Seite 196
Fragekasten ..... Seite 198
Patent-Umschau ..... Seite 198
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 200
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 193
Ruhrbesetzung, Weltkohlenmarkt und Wettbewerb der amerikanischen Kohle ..... Seite 194
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 195
Nichttageszeitungspapierpreis für den Monat April ..... Seite 196
Zellstoffpreise im April 1923 ..... Seite 196
Holzstoffpreis im April 1923 ..... Seite 196
Auslandsschau ..... Seite 197
Markt-Berichte ..... Seite 198
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 198

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 54. Keine Eisenbahnfrachten an feindliche Kassen!

Keine Abstempelung alter Ausfuhrbewilligungen in Ems!

Kein Transport durch feindliche Speditions- und Schiffahrtsfirmen!

In letzter Zeit ist von den Franzosen und Belgiern wiederholt von Firmen der besetzten Gebiete die Zahlung von Eisenbahnfrachten verlangt worden. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß derartige Zahlungen verboten sind. Verboten ist es ferner, die vor dem 25. Januar 1923 vom Emser Aus- und Einfuhramt rechtmäßig erteilten Bewilligungen mit dem Stempel „Mayer" von diesem jetzt nur in feindlichem Interesse arbeitenden Amte oder von sonstigen interallierten Büros nochmals abstempeln zu lassen. Ferner ist es Pflicht aller deutschen Firmen, sich bei Vergebung von Transporten nur der deutschen Speditions- und Schiffahrtsfirmen zu bedienen. In einigen rheinischen Großstädten haben sich im Laufe der letzten Jahre französische und belgische Transportgesellschaften niedergelassen, die unter Nichtachtung der deutschen Bestimmungen mit den französischen und belgischen Behörden in engster Fühlung stehen und den deutschen Interessen zuwiderhandeln. Keine deutsche Firma darf mit solchen Gesellschaften arbeiten.

Nr. 55. Verzicht auf Maßnahmen des § 18 der Anlage II des Teiles VIII des Friedensvertrages.

Nach einer Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie haben bisher folgende ehemals feindliche Staaten Verzichterklärungen auf den § 18 der Anlage II zum Teil VIII des Friedensvertrages (Beschlagnahme deutscher Guthaben usw.) ausgesprochen: England, Japan, Tschechoslovakei, Belgien, Portugal, Jugoslawien, Peru, Kanada, Neuseeland und Südafrikanische Union. Mit Ausnahme der Erklärungen von England und Peru sind diese Verzichterklärungen aber in einer Form gehalten, die eine sichere Gewähr dafür, daß eine Ausübung der sich aus § 18 ergebenden Rechte seitens der verzichtenden Staaten ausgeschlossen ist, nicht gibt. Ein Beweis dafür ist die Haltung Belgiens bei der Ruhrgebietsbesetzung, das sich bei den von ihm ergriffenen Maßnahmen gerade auf den erwähnten § 18 bezieht. Vorderhand muß daher dringend davor gewarnt werden, im Vertrauen auf die Verzichterklärungen dieser Staaten Vermögenswerte in diesen Ländern zu investieren, falls nicht eine besondere Sicherheit in jedem einzelnen Falle gegeben wird.

Nr. 56. Unter Bezugnahme auf Nr. 41 unserer Mitteilungen geben wir bekannt, daß die Firma Allgemeine Transportgesellschaft vorm. Gondrand & Mangili m. b. H., Frankfurt a. M., durch den Verein Deutscher Spediteure ihren Fall genau hat klar stellen lassen und sich einwandsfrei entlastet hat. Es handelt sich hierbei um das Vorgehen eines jungen Beamten der Filiale Kaiserslautern, der in Unkennt-

Digitized by Google

nis der durch das Vorgehen der Franzosen veränderten Verhältnisse gehandelt hatte.

Ruhrbesetzung, Weltkohlenmarkt und Wettbewerb der amerikanischen Kohle.

Die durch die französische Ruhraktion auf dem Weltkohlenmarkt hervorgerufene Hausse hat nunmehr zu einem Vordringen der amerikanischen Kohle nach Mitteleuropa geführt. Wir entnehmen hierüber der „Deutschen Bergwerkszeitung" die nachstehenden interessanten Ausführungen: „Eine größere Kohlenausfuhr der Vereinigten Staaten nach Europa ist in den lezten Jahrzehnten nur zweimal, nämlich in den Jahren 1920 und 1921, zu verzeichnen gewesen. Im Jahre 1920 bezogen die europäischen Länder insgesamt 10¼ Mill. Tonnen Kohlen aus Nordamerika, weil namentlich Großbritannien und Deutschland infolge des Rückganges ihrer Förderung, der bei Deutschland in der Hauptsache auf den Verlust wichtiger Kohlenbezirke zurückzuführen ist, nicht in der Lage waren, die kohlenverbrauchenden Länder Europas mit ausreichenden Kohlenmengen zu versorgen. Damals gingen die englischen Kohlenpreise infolge der überaus starken Nachfrage außerordentlich in die Höhe; ihre Aufwärtsbewegung erfuhr dabei trotz der nicht unbeträchtlichen Einfuhr amerikanischer Kohle seitens europäischer Länder keinerlei Hemmung; Großbritannien beherrschte vielmehr den internationalen Kohlenmarkt. Im Jahre 1921 sah sich Großbritannien infolge des dreimonatigen allgemeinen Kohlenarbeiterstreiks zu Bezügen bedeutender Mengen amerikanischer Kohle gezwungen. Diesmal konnten die Kohlenexporteure der Vereinigten Staaten die Marktlage voll ausnutzen, denn sie hatten keinen fremden Wettbewerb zu fürchten, da Nordamerika das einzige Land war, welches damals Großbritannien mit genügenden Kohlenmengen beliefern konnte.

Gegenwärtig ist die Lage wesentlich anders. Weder Großbritannien noch die Vereinigten Staaten nehmen auf dem Weltkohlenmarkt eine Monopolstellung ein, sondern beide Länder stehen als Konkurrenten auf dem Weltmarkt einander gegenüber. Großbritannien ist nicht in der Lage, die günstige Marktlage allein auszunutzen, denn seine Kohlenförderung und Kohlenausfuhr reichen nicht aus, die Nachfrage zu befriedigen. Entweder sind die englischen Bergwerke bei der jetzigen Siebenstundenschicht hinsichtlich der Kohlenförderung oder die englischen Transport- und Umschlagseinrichtungen hinsichtlich der Verschiffungen an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt; denn alle Versuche, diese wesentlich zu steigern, sind bisher nicht gelungen. Da aus diesem Grunde die große Nachfrage nach englischer Kohle nur zu einem Teil befriedigt werden konnte, so war ein starkes Anziehen der englischen Kohlenpreise die unausbleibliche Folge. Das Ausmaß der Kohlenpreissteigerung ist aus folgender Zusamenstellung zu ersehen (fob-Preise in Schilling je Litertonne):

Markt von Cardiff:	1. Januar	1. März
Beste Admiralitätskohle	28/6	35/0
Zweite Sorte Admiralitätskohle	28/0	33/0
Western Valleys	27/6	35/0
Beste kleine Kesselkohle	19/0	27/6
Markt von Newcastle:		
Beste Kesselkohle	24/6	35/0
Zweite Sorte Kesselkohle	22/0	31/0
Kleine Kesselkohle	12/6	20/0

Anfang Januar konnte Großbritannien seine Kohlen cif Häfen der amerikanischen Ostküste noch wesentlich billiger liefern als die Bergwerksbesitzer der Vereinigten Staaten ihre Kohle. Damals stellte sich der Preis der amerikanischen New-River- und Pocahonta-Kohle frei Hampton Roads auf etwa 9 Dollar je Großtonne, während der cif-Preis für englische große Admiralitätskohle 8,75—9 Dollar, für eine Mischung von 50% großer und 50% kleiner Admiralitätskohle 7,75—8 Dollar und für eine solche von zwei Dritteln großer und einem Drittel kleiner Admiralitätskohle 8—8,25 Dollar per Litertonne betrug. Infolgedessen bezogen die Vereinigten Staaten im Januar nicht unbeträchtliche Mengen englischer Kohle; im ganzen Monat wurden 327 260 l. t. von Großbritannien nach den Vereinigten Staaten verschifft. Inzwischen sind nun aber, während die englischen Kohlenpreise stark anzogen, die Preise der amerikanischen Kohle beträchtlich zurückgegangen. Während sich die beiden oben angeführten amerikanischen Kohlensorten Anfang Januar noch frei Hampton Roads auf etwa 9 Dollar stellten, beträgt ihr Preis jetzt etwa 6,25—6,50 Dollar. Während beste Kesselkohle Tyne eine Preiserhöhung um 10/6 Shilling und beste Admiralitätskohle Cardiff eine solche um 6/6 Schilling fob erfuhr, fielen die fob-Preise der entsprechenden amerikanischen Kesselkohle um nahezu 12 sh die Tonne. Das Ergebnis dieser entgegengesetzten Preisbewegung der englischen und amerikanischen Kohle war mithin eine Verbilligung der letzteren um 18/6—22/6 sh je Tonne.

Die dargelegten Wettbewerbsverhältnisse zwischen der englischen und amerikanischen Kohle erklären das Vordringen der letzteren nach Mitteleuropa. Zwischen den Preisen der englischen und amerikanischen Kohle cif mitteleuropäischen Häfen besteht gegenwärtig nur eine geringe Spannung. Die Lage ist für die amerikanischen Kohlenexporteure insofern günstiger, als sie große Mengen für die Ausfuhr verfügbar haben. Bei einem Preis von 6,50 Dollar für amerikanische Kohle fob Hampton Roads und etwa 3 Dollar Seefracht Nordamerika-Europa stellt sich der gegenwärtige Preis cif mitteleuropäischen Häfen einschließlich Versicherungsbeiträgen auf etwa 10 Dollar oder bei dem gegenwärtigen Umrechnungskurs etwa 42/6 Schilling. Das ist bei den augenblicklichen Frachten weniger als der entsprechende cif-Preis für Cardiffer beste Admiralitätskohle Für Genua würde die Preisspanne 4/6 zugunsten der amerikanischen Kohle betragen.

Wie sich das Preisverhältnis zwischen der englischen und amerikanischen Kohle in der nächsten Zeit gestalten wird, ist noch nicht abzusehen, doch seien folgende Erwägungen angestellt. Zunächst ist es wahrscheinlich, daß infolge der erhöhten Nachfrage die fob-Preise der amerikanischen Kohle anziehen werden. Sodann ist ein Anziehen der Seefrachten nicht ausgeschlossen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß eine Erhöhung der Seefrachten für Kohle sich nicht auf einzelne Seewege beschränkt, sondern meist auf den gesamten Weltfrachtenmarkt übergreift. In einem solchen Falle würde sich die Fracht Amerika-Mitteleuropa wegen der größeren Entfernung wesentlich stärker verteuern als die von Großbritannien nach den mitteleuropäischen Häfen.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 199.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die Bedeutung des Wiskottlichtes für Haus, Gewerbe und Industrie.

Von Prof. Ernst Blau.

Die Bestrebungen, elektrische Energie vollkommen in nutzbares Licht zu verwandeln, reichen bis in das Jahr 1902 zurück, in dem Lummer seinen bekannt gewordenen Vortrag im Elektrotechnischen Verein in Berlin über Ziele und Grenzen der Leuchttechnik gehalten hat. Inzwischen ist die Glühlampentechnik stetig weiter fortentwickelt worden. Die Oekonomie der modernen Metallfadenlampe ist eine etwa sechsmal bessere und die Oekonomie der Nitralampe hat sich gegenüber derjenigen der Metallfadenlampe als eine doppelt so große erwiesen. Trotzdem werden durch die zur Zeit beste gasgefüllte Glühlampe von der aus 1 kg Kohle erzeugten elektrischen Energie nur ungefähr 1080 Kerzenstunden erhalten, während bei vollkommener Umsetzung dieser elektrischen Energie in Lichtenergie etwa 40 000 Kerzenstunden erzeugt werden könnten, bei restloser Umwandlung der in 1 kg Kohle enthaltenen Energie aber 530 000 Kerzenstunden. Die Zahlen lassen deutlich erkennen, mit welchen großen Verlusten nicht nur die Lichterzeugung, sondern auch die Lichtverwertung verbunden ist. Es bleibt bei letzterer ein sehr bedeutender Teil unausgenutzt, weshalb mit allen Mitteln danach getrachtet werden muß, die schlechte Verwertung der Lichtquellen zu vermeiden, um eine Ersparnis an Strom und damit an Kohle, an einem unserer wertvollsten Rohstoffe, zu erzielen.

Mit Hilfe von Armaturen und Reflektoren verschiedenster Ausführungsformen gelang es, dem Zwange des Sparens einigermaßen zu genügen und hierbei für die mannigfaltigsten Anforderungen eine gute sowie wirkungsvolle Beleuchtung allmählich zustande zu bringen. Hauptsächlich unterscheidet man gegenwärtig zwischen breitstrahlender, tiefstrahlender und scheinwerferartiger Reflektorwirkung. Bei den Breitstrahlern wird das Lichtmaximum etwa unter einem Winkel von 60 bis 80 Grad gegen die Vertikalrichtung entwickelt, weshalb sie zur Erzielung gleichmäßigerer Beleuchtung bei größeren Lampenabständen in Betracht kommen. Bei den Tiefstrahlern wird das meiste Licht unter einem Winkel von 0 bis 30 Grad gegen die Vertikale gegeben, so daß sie sich zur Beleuchtung verhältnismäßig kleiner Flächen bei größerer Aufhängehöhe eignen. Bei den scheinwerferartigen Reflektoren endlich ist der Lichtkreis auf einen sehr engen Bereich in der Richtung der Lampenachse beschränkt und das Lichtmaximum entsprechend verstärkt. Daher benutzt man sie für Schaufenster- und Bühnenbeleuchtung sowie für mancherlei Spezialzwecke.

Durch die von der A. E. G. in Berlin begründete Osram G. m. b. H. in Berlin werden seit einigen Jahren die Wiskottspiegelreflektoren vertrieben, deren lichttechnischer Fortschritt darin liegt, daß die Richtung der von ihnen ausgesandten Lichtstrahlen, den besonderen Eigenschaften der Hohlspiegel entsprechend, eine außerordentlich präzise ist. Nach den Angaben von Dr. Wiskott wird der Hohlspiegel aus einer schwer zerbrechlichen, hitzebeständigen Masse mit fast mathematischer Genauigkeit und zu billigen Preisen angefertigt, was bei Glas- und gedrückten Metallspiegeln vorher nicht gelungen war. Die Spiegelfläche selbst besteht aus einer auf Hochglanz polierten Silberschicht, besitzt höchstes Rückstrahlungsvermögen und ist gegen die Einwirkung der Luft durch einen hauchartigen Lacküberzug besonders sorgfältig geschützt. In gewerblichen Betrieben müssen die Spiegel durch Glasglocken überdies verwahrt werden.

Die Kurve der Wiskottspiegelreflektoren ist im übrigen so berechnet, daß durch Verstellung der Lampe der Strahlungsbereich in weiten Grenzen verändert werden kann. Das Strahlungsmaximum läßt sich nach Belieben unter die Lampe einrichten oder je nach der benutzten Type mehr oder weniger seitlich verschieben. Es ist hierdurch möglich, mit dem gleichen Spiegelreflektor und der gleichen Lampe je nach Bedarf eine kleine Fläche intensiv oder eine größere Fläche weniger hell zu beleuchten, ohne daß die Aufhängehöhe geändert werden muß. Bei Anordnung mehrerer Spiegel in einem Raum kann eine gute und gleichförmige allgemeine Beleuchtung erreicht werden. Auch können Einzelteile des Raumes hinsichtlich Lichtstärke bevorzugt werden. Andererseits ist eine gleiche Beleuchtung bei beliebiger Höhe des Lichtes herbeizuführen, die ohne Reflektoren nur bei niedriger Lichtpunkthöhe zu erzielen ist. Unabhängig von der Aufhängehöhe kann der gesamte Lichtstrom ausschließlich zur Flächenbeleuchtung ausgenutzt werden.

Ermöglicht wird die Aenderung des Strahlungsverhältnisses dadurch, daß die Wiskottspiegel mit veränderlicher Fassung eingerichtet sind, was gleichfalls eine Neuerung gegenüber den bisherigen Beleuchtungskörpern mit fest eingestellten Lampen ist. Durch eine schon geringe Verschiebung der Lampen aus dem Brennpunkt des Spiegels wird das Strahlungsverhältnis fühlbar verändert. Es ist daher nicht erforderlich, die Wiskottspiegel genau in dem ihrem Strahlungsverhältnisse entsprechenden Abstand aufzuhängen, da doch die Regelung ohne nennenswerte Mühe bewerkstelligt werden kann. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß bei dem Strahlungsverhältnis 1 : 1 der Durchmesser der bestrahlten Fläche gleich der Aufhängehöhe des Spiegels sein soll und daß bei dem Streuungsverhältnis 2 : 1 der Durchmesser der beleuchteten Fläche gleich der doppelten Aufhängehöhe zu sein hat. Spiegel mit dem Streuungsverhältnis 1 : 1 werden benutzt, wenn die Aufhängehöhe der Lampen sehr groß sein muß oder wenn es darauf ankommt, kleinere Flächen ausgiebig zu beleuchten, Spiegel mit dem Streuungsverhältnis 2 : 1 hingegen dort, wenn es sich um die Beleuchtung niedriger Räume handelt oder ausgedehnte Flächen mit nur wenigen Lampen zu beleuchten sind.

Versuche mit Wiskottlicht haben gezeigt, daß dieses unter halbem Stromverbrauch fast genau die

Digitized by Google

gleiche Lichtfülle ergibt, wie andere beste Beleuchtungsmittel. Dies bedeutet nicht nur für den Lichtkonsumenten eine erhebliche Erleichterung der Beleuchtungsausgaben, sondern auch für die derzeit schwer ringende Wirtschaft eine außerordentlich erfreuliche Leistung zugunsten der überaus wichtigen Kohlenfrage.

Nicht unerwähnt möge bleiben, daß die Spiegelreflektoren die blendende Wirkung stärkerer Lichtquellen, zu denen die neuzeitlichen Erzeugnisse der elektrischen Glühlampenindustrie zählen, aufheben, dem Auge ein gleichmäßigeres Licht zuführen und auf diese Art den Nachteil eines großen technischen Fortschrittes auszugleichen imstande sind.

Wiskottspiegel lassen sich in ihrer äußeren Ausgestaltung jeder künstlerisch erforderlichen Form anpassen, wie es Oertlichkeit und deren Stil verlangen. Soll Beleuchtung von der Decke aus in Verwendung kommen, so kann man den Spiegel in diese versenkt einbauen und durch passend ausgesuchte Zwischengläser ein bei voller Helligkeit dennoch starkes und nach Belieben abgestimmtes Licht im Raume verbreiten. Für indirekte Beleuchtung, die bekanntlich darin besteht, daß das von einer Lampe ausgestrahlte Licht nicht unmittelbar der Fläche zugeführt wird, sondern erst der weißen Decke, die es ihrerseits auf das Gebrauchsfeld zurückströmen läßt, eignet sich die Wiskottbeleuchtung mit gasgefüllten Lampen gegenwärtig besser als alle sonstigen Beleuchtungsarten. Das Wiskottlicht ähnelt sehr dem Tageslicht bei leicht bedecktem Himmel, es ist diffus, erzeugt keine schweren Schatten und erhöht die Plastik der Körper. Vor allem eignet sich diese Beleuchtungsart für Operations- und Zeichensäle sowie für Kunstausstellungen. Ferner hat das Wiskottlicht für Haus, für Gewerbe und Industrie sowie für besondere Zwecke des Eisenbahn- und Fahrzeugbaues große Bedeutung erlangt. Welche große Rolle heute das Wiskottlicht in der Bühnentechnik spielt, beweist dessen vor nicht langer Zeit erfolgte Zuziehung zur Beleuchtung des Großen Schauspielhauses durch Max Reinhardt. Eine besondere Verwendung des Wiskottlichtes ist noch diejenige als Straßenbahnscheinwerfer. Durch den zwischen 15 und 3 Grad liegenden Oeffnungswinkel des spitzen Scheinwerferkegels wird eine Verstärkungszahl von 200 bis 5000 erzielt, das heißt, die Lichtstärke der benutzten Lampe wird in der Richtung der Scheinwerferachse entsprechend vervielfacht.

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Nichttageszeitungspapierpreis für den Monat April.

Nach der im Reichswirtschaftsministerium erfolgten Verständigung wurde der Preis für den Monat April auf

1401,50 Mark je Kilo Rollenpapier

frei Empfangsstation bei Doppelladungsbezügen und bei den bekannten Lieferungsbedingungen festgesetzt.

Voraussetzung für die Durchhaltung des Papierpreises bis Ende April ist, daß die Zellstoffabrikanten den der Kalkulation zugrunde gelegten Preis von 144 300 M. je 100 kg Ib-Zellstoff im Laufe des nächsten Monats auch dann nicht erhöhen, wenn der Dollarkurs von 20 900, auf welcher Grundlage der Zellstoffpreis aufgebaut ist, etwas nach oben gehen sollte.

Wie in den Vormonaten, haben sich die Zellstoff- und Holzstoffabrikanten auch für den Monat April wieder bereit erklärt, in die vom Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken für die Verleger zu verwaltende Rückvergütungskasse einen entsprechenden Betrag abzuführen, welcher diesmal aber wesentlich geringer ist als früher. Für den Monat März soll die Rückvergütung aus Beiträgen der Zellstoff- und Holzstoffindustrie zwei Milliarden Mark betragen, wogegen sie für den Monat April nur auf 650 Millionen Mark festgesetzt worden ist. Aus dem Betrage von 650 Millionen Mark plus eines kleinen Zuschusses von der Holzstoffindustrie wird sich eine Senkung des Papierpreises um 50 bis 60 M. je Kilo herbeiführen lassen, bei einer Gesamtabnahme von nicht über 1200 Waggons im Monat April.

Zahlungsbedingungen lauten nach wie vor wie folgt: Kasse innerhalb sieben Tagen nach Abgang der Ware, wobei in 99 von 100 Fällen als Versandtag das Datum der Rechnung maßgebend ist. Bei Ueberschreitung dieser Frist werden als Verzugszinsen die üblichen Banksätze der Großbanken-Vereinigung für Kreditgewährung (Zinsen, Provision, Unkosten) berechnet.

Zellstoffpreise im April 1923.

Die Zellstoffpreise für alle Lieferungen ab 1. April 1923 bis einschließlich 30. April 1923 sind wie folgt festgesetzt:

Sekunda ungebleicht . .	137 150 M.	
Ib ungebleicht	144 300 „	
Prima normal	149 480 „	für 100 kg
Prima bleichfähig . . .	163 490 „	88 : 100
Sekunda gebleicht . . .	187 240 „	
Prima gebleicht	195 000 „	

frei Bahnstation des Empfängers unter den Lieferungsbedingungen des Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten. Diese Grundpreise sind errechnet auf der Dollarbasis am Stichtage (22. März 1923) von 20 900.

Die Zahlungsbedingungen sind die gleichen wie für März 1923.

Die endgültigen Preise für alle diejenigen Abnehmer, welche die Vorausbezahlung ordnungsgemäß und rechtzeitig geleistet haben, werden nach dem durchschnittlichen Dollarkurs zwischen dem 23. und 27. März (einschl.) auf Basis des Dollarkurses vom 20 900 am Stichtag berechnet.

Holzstoffpreis im April 1923.

Der Preis für Holzstoff (normalen Wasserschliff) ist im Monat April auf 65 000 M. für 100 kg, lufttrocken gedacht, ab Schleifereistation festgesetzt worden. Zuschläge für Feinschliff, Dampfschliff und gebleichten Stoff bleiben, wie bisher, den einzelnen Organisationen überlassen.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Verlustbilanzen in der ungarischen Papierindustrie.

Die Erste ungarische Papierindustrie-A.-G. weist in ihrer Bilanz für das Jahr 1921 einen Verlust von 6 172 463 Kronen aus, der mit den in der Tschechoslowakei bestehenden schwierigen Verhältnissen begründet wird. Nach dem Bericht der Direktion haben sich die Verhältnisse auch in dem Geschäftsjahr 1922 nicht gebessert.

Der Zahlungsverkehr nach Ungarn.

Der Verband der österreichischen Papier-, Cellulose-, Holzstoff- und Pappenindustrie in Wien hat gemeinsam mit der wirtschaftlichen Vereinigung der Papierindustrie in Prag und dem Vereine deutscher Papierfabrikanten in Berlin die Verfügung getroffen, daß von den ihnen angeschlossenen Fabriken vor jeder Lieferung der Nachweis verlangt wird, daß die Zahlung entweder in der freien, auch in Oesterreich (Böhmen, Deutschland) verfügbaren Valuta des Importstaates (in diesem Falle Ungarkronen) oder in einer anderen, dem Lieferanten genehmen, frei verfügbaren Valuta sichergestellt ist. Ohne diesen Nachweis ist die Lieferung zu verweigern.

Jugoslawisches Einfuhrverbot für Papier.

Die Druckereivereinigungen Jugoslawiens haben eine Zusammenkunft gehabt, um die Frage des Papiereinfuhrverbotes zu prüfen. Der Ausschuß für den Devisenankauf hat die Interessenten darüber unterrichtet, daß die Erlaubnis zu Devisenkäufen für die Einfuhr von Papier nicht mehr bewilligt würde.

Eine Papierfabrik für die amerikanische Reichsdruckerei.

Der Vorsteher der amerikanischen Reichsdruckerei empfiehlt in seinem Jahresbericht an den Kongreß die Angliederung einer Papierfabrik an die Reichsdruckerei. Als Hauptgründe führt er aus, daß die großen von der Reichsdruckerei geforderten Papiermengen billiger beschafft werden können. Ebenso könnten in der Papierfabrik Versuche im großen angestellt werden, die bisher das staatliche Materialprüfungsamt im kleinen durchführte. Die Schriftleitung des „Paper Trade Journal" wendet sich entschieden gegen diesen Plan, da die Leitung einer Papierfabrik zu viel Erfahrung bedürfe, als daß man sie an eine Druckerei angliedern könnte. Selbst die großen Tageszeitungen hätten erfahren müssen, daß es im allgemeinen viel angenehmer und billiger ist, andere Leute das Papier herstellen zu lassen, das man selbst verdruckt.

Die Zellstoff-Produktion der Vereinigten Staaten

hat im Januar 1923 zum ersten Male wieder die Rekordziffern des Jahres 1920 erheblich überschritten. Sie betrug im ganzen 314 834 t gegenüber 266 921 t in dem gleichen Monat des vorigen Jahres und gegenüber 302 541 t der Januarproduktion des Jahres 1920. Der gesamte Vorrat an Zellstoff aller Arten belief sich am 31. Januar auf 116 738 t, war also erheblich niedriger als in irgendeinem der vorhergehenden Jahre. Trotzdem haben noch im Januar 1923 mehr Schleifer und Kocher, erstere namentlich wegen der ungünstigen Wasserlage, stillgestanden, als in dem gleichen Monat vorigen Jahres. Eine Tabelle der Zeitschrift „Paper" vom 14. März führt an, daß im Januar 1923 776 Maschinen 157 010 Stunden stillgestanden haben, während bei weit geringerer Gesamtproduktion im Jahre 1922 der Gesamtstillstand von 921 Maschinen 124 211 Stunden betrug.

Absatzmöglichkeiten auf dem italienischen Papiermarkt.

Es bieten sich auf dem Papiermarkt gute Möglichkeiten, denn die heimische Erzeugung ist nicht imstande, den Bedarf auch nur annähernd zu decken. Die Jahreseinfuhr stellt sich auf rund 25 000 t, hauptsächlich kommen Zeitungsdruckpapier, Buchdruckpapier und Pappen in Frage. In 1921 wurden 22 377 Tonnen unliniiertes Papier, 5875 t gewöhnliche Pappen, 146 t liniiertes Papier, 406 t Briefumschläge, 456 t farbige Papiere, 165 t Tapeten, 147 t photographische Papiere, 56 t Pergament, 110 t Löschpapier, 193 t Einwickelpapier, 244 t Sand- und Schmirgelpapier und 405 t feine Pappen eingeführt. Die Ausfuhr machte in 1921 8621 t aus, wovon auf Einwickelpapier 4083 t, auf Zigarettenpapier 1333 t, auf unliniiertes Papier 1474 t und auf liniiertes Papier 839 t entfallen. Es dürfte nicht schwer fallen, den italienischen Handel an ein besseres und stärkeres Schreibpapier zu gewöhnen; man bevorzugt zur Zeit sehr leichte Gewichte, weil das Porto sehr hoch ist. Ein Papier von 65 g gilt bereits als schwer, und solche von 115 g benutzt man nur für Bücher und Wochenschriften. Die üblichen Maße dafür sind 59×92 cm. Kopierpapier wird in der Größe von 46×59 cm und im Gewichte von 18 bis 24 g je Quadratmeter geliefert; ein Blatt reicht für zwei Kopierbuchseiten. Satinierte Papiere für Abbildungen, bessere Wochenschriften und gute Bücher kommen in der Größe von 59×92 cm und im Gewicht von 80 bis 150 g je Quadratmeter in Betracht. Kopierbuchpapier stellt sich auf 480 bis 520 Lire und die leichteren Sorten auf 360 bis 380 Lire frei italienische Grenze. Was besonders guten Absatz finden würde, sind Kartonpapiere für die Herstellung von Künstlerpostkarten und Bildern. Daneben besteht noch eine gute Nachfrage nach Isolierpapier für Kabel; die englischen Preise hierfür sind zu hoch.

Aus Skandinavien.

Obwohl die Arbeiterunruhen in Schweden noch immer fortdauern, so nimmt man doch allgemein an, daß der Streik während der ersten Hälfte des April beendigt sein wird. Aber selbst, wenn das der Fall ist, wird der durch den Streik hervorgerufene Produktionsausfall 200—250 000 t Sulfit- und etwa 100 000 t Sulfat-Zellstoff betragen. Dieser Ausfall wird natürlich einen erheblichen Eindruck auf die Preisbildung haben. Bis jetzt hielten sich noch die Preise auf derselben Höhe, wie sie in unserem letzten Heft vom 21. März berichtet sind.

Digitized by Google

Für feuchten Holzschliff war das Angebot sehr gering, auf dem Markt in Kristiania wurden schon Abschlüsse bis über 1924 getätigt, und zwar zu Preisen, die sich ungefähr auf 114—115 Kr. beliefen. Abschlüsse für dieses Jahr erzielten 120 bis 125 Kr.

Trockener Holzschliff war in Norwegen überhaupt nicht zu bekommen, einige wenige Ballen in Schweden wurden für 180 Kr. angeboten.

Kraftzellstoff erzielte ungefähr 370 Kr. und eine Anzahl Ballen wurden sowohl nach europäischen wie auch Ueberseeländern verkauft.

Gebleichter Sulfitzellstoff wurde in ziemlichen Mengen zu Preisen von 550 Kr. an verkauft. Die Nachfrage ist nicht mehr ganz so stark wie bisher, doch bleiben die Preise sehr fest.

Leicht bleichbarer Sulfitzellstoff ist noch immer zu Preisen von etwa 385—390 Kr. pro Tonne gefragt.

Die Preise für Zeitungspapier in Rollen stehen in Norwegen unverändert auf 420 Kr.

Die Aussichten für eine Aufhebung des Farbstoffeinfuhrverbots in Großbritannien.

„Chemical Trade Journal" schreibt: Es ist erfreulich und beruhigend, daß nach der heftigen Propaganda für die Aufhebung der „Dyestuffs Act" ein Mann in der autorativen Stellung von Sir Milton Sheridan Sharp auf der Jahresversammlung der „Bradford Dyers' Association" erklärte: „Die „Dyestuffs Act" ist vom Parlament angenommen worden, und ich habe keine Sympathie für die Bewegung, welche ihre Aufhebung verlangt." Nach den Andeutungen von Sir Sharp ist es so gut wie sicher, daß auch Mr. Sutcliffe Smith, der Präsident der „Colour Users Association", dieselbe Ansicht zum Ausdruck bringen wird.

MARKT-BERICHTE

Der Lumpenhandel.

Aus Hannover wird berichtet:

Die Marktlage ist sehr gedrückt, die Fabriken kaufen fast nichts. Der Handel wickelt sich nur zwischen Händlern auf Grund früherer Abschlüsse ab. Auslandsgebote für geringere Lumpensorten liegen vor, doch sind diese vorläufig nicht annehmbar, da die Preise für unsortierte Lumpen noch zu hoch sind.

Eine Firma in Sachsen schreibt unter dem 28. März:

Infolge der vollkommen daniederliegenden wirtschaftlichen Lage und des überaus schlechten Geschäftsganges in der gesamten Textilindustrie ist das Geschäft in allen Sorten Lumpen, sowohl in wollenen, als auch in baumwollenen, zur Zeit vollkommen ruhig. Trotz dieser schlechten Geschäftslage sind neuerdings vom sächsischen Wirtschaftsministerium für die Arbeiter der sächsischen Textilindustrie die ohnehin schon sehr hohen Löhne um weitere 20 Proz., rückwirkend vom 1. März, hinaufgesetzt worden, was die Geschäftslage wahrscheinlich noch ungünstiger gestalten wird. Zu alledem kommt die durch das rigorose Vorgehen der Banken noch ganz besonders verschärfte Geldknappheit. Schon allein durch die Geldknappheit sind verschiedene Firmen gezwungen, ihre Betriebe noch weiter einzuschränken.

Daß auf der anderen Seite die Ausfuhr für Lumpen freigegeben wird, will jetzt wenig besagen, weil diese Maßnahme wieder einmal viel zu spät kommt. Wie schon in früheren Berichten wiederholt betont worden ist, liegen bei dem jetzigen Dollarstand die Preise für viele Artikel ganz wesentlich über den Weltmarktpreisen, so daß sich eine Ausfuhr dadurch von selbst verbietet. Die Preisideen in Deutschland sind heute sehr weit auseinandergehend. Ich habe beispielsweise im Laufe der letzten Woche einen und denselben Artikel von verschiedenen Firmen zu verschiedenen Preisen, die sich zwischen 2500 M. und 6000 M. per Kilo bewegten, erhalten. Derartige Unterschiede kennzeichnen am besten die Unsicherheit in der gesamten Branche. Eine Besserung dürfte demnächst wohl kaum eintreten; vielmehr deutet alles darauf hin, daß die Lage sich noch weiter verschlechtern wird.

Ein Berichterstatter in Bremen teilt mit:

Das Lumpengeschäft ist vollkommen eingeschlafen. Im Handel ist das Angebot sehr groß, und die Preise sind von Tag zu Tag weichend. Die Fabrikanten verhalten sich passiv, und wenn nach größerer Mühe ein Abschluß getätigt wird, so zu stark reduzierten Preisen. Infolge der überaus großen Geldknappheit und der sehr hohen Fracht lassen sich schwer Geschäfte abwickeln.

(Nach dem „Rohproduktenhandel".)

Der Altpapierhandel.

Eine Berliner Firma schreibt dem „Rohproduktenhandel":

Wie auf allen anderen Marktgebieten, so liegt auch der Markt in Altpapier sehr flau. Die Preise sind erheblich zurückgegangen und haben allem Anschein nach jetzt den Tiefstand erreicht. Eine Belebung des Geschäfts ist in nächster Zeit kaum zu erwarten, zumal da auch die Geldknappheit das Geschäft sehr beschränkt.

Leimmarkt.

Bremen, den 29. März 1923.

Wider sonstige Usance besserte sich die Nachfrage kurz vor dem Feste. Teils handelte es sich um neu einsetzende, vorsichtige Meinungskäufe, teils aber auch um bis zum allerletzten Termin aufgeschobenen Deckungsbedarf. Der Markt zeigte sömit ein freundlicheres Bild bei leicht befestigter Tendenz. Nicht unwahrscheinlich, daß trotz noch zu beobachtender Zwangsverkäufe ein weiterer Preisrückgang unterbleibt, zumal teilweise bereits Abstriche von 50 Proz. und mehr vorgenommen sind. Der Exporthandel ordnete mangels inländischer Konkurrenzfähigkeit vorzugsweise Transitpartien englischer Provenienz.

Notiert wird:

Knochenleim . . .	4000—4500 M.
Lederleim	5000—6000 „
Caseinleim	9500 „

Schulenburg & Co

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Heidenauer Papierfabrik A.-G., Heidenau. Die Generalversammlung genehmigte 10 Proz. Dividende für die Vorzugs- und 100 Proz. für die Stammaktien sowie die Kapitalserhöhung um 40,5 auf 75 Mill. M. unter Einräumung eines Bezugsrechts zu 2000 Proz. im Verhältnis 1 : 1. Beschlossen wurde auch, den Vorzugsaktionären künftig je ½ Proz. Zusatzdividende zu gewähren für jedes volle Prozent, das über 10 Proz. hinausgehend auf die Stammaktien verteilt

Digitized by Google

wird. Das neue Geschäftsjahr hat sich bis jetzt befriedigend angelassen.

München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft. Von interessierter Seite wird uns mitgeteilt: Die mit 30 Proz. in Aussicht genommene Dividende für das Geschäftsjahr 1922 wird mit 50 Proz. der am 7. April 1923 stattfindenden Generalversammlung vorgeschlagen werden. Dadurch wird eine ungefähr gleiche Summe zur Gewinnausschüttung an die Aktionäre verwendet, die ursprünglich in anderer Form hierfür vorgesehen war. Die Verwaltung hofft diesen durch das Geschäftsergebnis gerechtfertigten Dividendensatz auch auf das erhöhte Kapital künftig beibehalten zu können.

Norddeutsche Lederpappenfabriken A.-G., Groß-Särchen. Nach dem Bericht für 1921/22 ist die Erzeugung in allen drei Betrieben gestiegen. Das Werk Lenartowitz wurde wegen seiner geringen Erzeugung abgestoßen. Nach 2,62 (0,26) Mill. M. Abschreibungen werden 5,06 (0,20) Mill. M. Reingewinn ausgewiesen, woraus 40 (8) v. H. Dividende verteilt, 1 Mill. M. der Wohlfahrtskasse und 0,71 Mill. M. der Gewinnreserve zugewiesen werden. Bei 8,80 (5) Mill. Mark Grundkapital stehen 78,25 (6,28) Mill. M. Verbindlichkeiten, 71,04 (7,33) Mill. M. Forderungen, worunter 2,04 Mill. M. Bankguthaben und 24,71 (2,90) Mill. Mark Bestände gegenüber. Neu erscheint eine 5 proz. Obligationsschuld von 8 Mill. M.

Sächsische Cartonnagen-Maschinen-Aktiengesellschaft, Dresden. Die 28. ordentliche Hauptversammlung genehmigte einstimmig das Rechnungswerk des abgelaufenen Geschäftsjahres, setzte die vorgeschlagene Dividende auf 42 Proz. für die Vorzugsaktien und auf 150 Proz. für die Stammaktien fest, entlastete einstimmig die Verwaltung und wählte die satzungsgemäß aus dem Aufsichtsrate ausscheidenden Kommerzienräte Max Berger (Leipzig) und Ludwig Born (Berlin) wieder. Ferner wurde ebenfalls einstimmig beschlossen, das Grundkapital der Gesellschaft um 28 Mill. M. auf 41,5 Mill. M. vom 1. Januar 1923 voll dividendenberechtigter Stammaktien zu erhöhen. Von den neuen Stammaktien werden 26,7 Mill. M. zum Kurse von 450 Proz. an ein Konsortium mit der Verpflichtung begeben, davon a) 24 Mill. Mark den bisherigen Stammaktionären dergestalt zum Bezuge anzubieten, daß auf eine alte Stammaktie zwei neue Stammaktien zum Kurse von 500 Proz. zuzüglich Bezugsrechts- und Börsenumsatzsteuer erworben werden können, 1,5 Mill. M., den Vorzugsaktionären dergestalt anzubieten, daß auf jede Vorzugsaktie eine neue Stammaktie zum Kurse von 500 Proz. ebenfalls einschließlich Bezugsrechts- und Börsenumsatzsteuer bezogen werden können; b) 1,2 Mill. M. den Mitgliedern der Verwaltung und den Oberbeamten der Gesellschaft zum Kurse von 500 Proz. zuzüglich Börsenumsatzsteuer, unter Auferlegung einer Sperrverpflichtung bis 31. März 1924, anzubieten. Die restlichen 1,3 Mill. Mark neuen Stammaktien sollen zum Kurse von 1000 Prozent mit der Verpflichtung übernommen werden,

Fabriklager: Berlin SW 48, Friedrich Pauly, Wilhelmstr. 122
„ Hamburg 3, Johannes Fehmel, Pastorenstr. 2.
„ Magdeburg, Nitze & Poetsch Sternstr. 1.

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

DAQUA-ENTNEBELUNG

Bestbewährtes Entnebelungs-System für alle industriellen Betriebe
MAN VERLANGE PROSPEKT 129. Pf.
DANNEBERG & QUANDT
ABTEIL. 6. BERLIN. W. 35.

Digitized by Google

sie im Interesse der Gesellschaft zu verwerten. An dem über den Kurs von 1050 Proz. hinaus sich ergebenden Erlös soll die Gesellschaft mit 70 Proz. beteiligt sein.

Handelsregister-Eintragungen.

Papierhandels- und Exportgesellschaft mit beschränkter Haftung in Liquidation. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Zum Liquidator bestellt ist der Kaufmann Theodor Wohlfahrt zu Frankfurt a. M.

Rheinische Papierhandelsgesellschaft mit beschränkter Haftung, Mannheim. Der Gesellschaftsvertrag der Gesellschaft mit beschränkter Haftung ist am 27. Januar und 13. März 1923 festgestellt. Gegenstand des Unternehmens ist der Handel mit Papieren und Pappen aller Art sowie mit allen Gegenständen des graphischen Gewerbes und der zu ihrer Herstellung dienenden Maschinen, auch im Wege der Ein- und Ausfuhr. Das Stammkapital beträgt 500 000 M., Fritz Knapp, Kaufmann, Mannheim, ist als Geschäftsführer bestellt. Sind mehrere Geschäftsführer bestellt, so vertreten je zwei derselben gemeinsam oder einer derselben mit einem Prokuristen die Gesellschaft. Die Bekanntmachungen der Gesellschaft erfolgen durch den „Deutschen Reichsanzeiger".

Rheinische Luxuspapier- und Schreibwarenfabrik, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Aachen. Max Sommereisen, Kaufmann in Aachen, ist als Geschäftsführer abberufen.

Papier-Kalender 1923
mit Adreßbuch der Papier-Fabr.
Preis: Inland 1520 M., Ausl. m. Val.-Zuschl
Gegen Voreinsend. des Betrages zu beziehen.
Heilm. Henklers Verlag ◆ Dresden-A.

Braune Packpapiere
färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich von
G.E.Habich's Söhne,
Veckerhagen a. d. Weser bei Cassel
gegr 1786

Technischer Leiter gesucht!
Wir suchen für eine Papierfabrik in Spanien, welche feine und mittelfeine Papiere herstellt, einen tüchtigen technischen Leiter. Alter ab 25 Jahre. Bevorzugt: verheiratet und katholisch. Kontrakt für 5 Jahre mit Jahresgehalt 10000 Peseten. Freie Wohnung, Licht und Heizung, zudem Jahresgratifikation von 1000—3000 Peseten. Französisch in Ermangelung von spanischen Kenntnissen erforderlich. Freie Ausreise mit Familie. Angebote mit ausführlichen Angaben erbeten an die Direktion der
Jagenberg-Werke A.-G. ⋆ Düsseldorf

Wächter-Kontrolluhren
liefert
F. A. Knupke · Berlin-Pankow
Mendelstraße 44

Bandeisenschlösser

Lenkrollen
für Riesbretter und Lagerkarren
Jos. Hölzgens, Langerwehe

77

Bewerbungen um gutbezahlte Stellungen, in diesem Blatte veröffentlicht, führen schnell zum Erfolg.

Einstanzpapier
sofort günstig lieferbar
ca. 5000 kg h'h Druck
„ 4000 kg h'f Druck
„ 3000 kg fertige
Bücher, ca. 1 cm stark
mit leichtem Deckel
Franz Fischer G. m. b. H.
Leipzig, Hugo-Licht-Straße 1
Telegramm-Adr.: Chartarius
Fernsprecher: Nummer 17297

Gebrauchte gut erhaltene
Trockenpartie
bestehend aus mindestens 5 Trockenzylindern, Durchmesser ca. 1,20 m, Arbeitsbreite 1,10—1,50 m, Dampfdruck 2½ Atm., zu kaufen gesucht. Angebote unter **P. F. 9562** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Holländermesser u. Grundwerke
aus feinster, zähester, kaligewalzter, garantiert zink- und eisenfreier und absolut säurebeständiger Phosphor-Bronce / aus allerfeinstem, zähestem Spezial-Stahl liefert prompt zu ringfreien Preisen
Emil Kreuzburg ⋆ Hagen in Westfalen 12

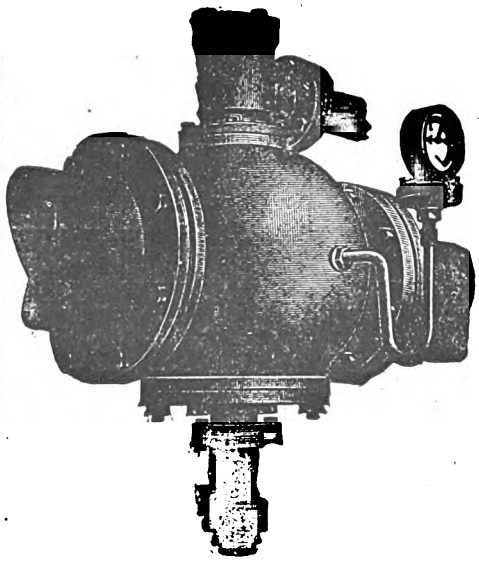
Digitized by Google

Digitized by Google

L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

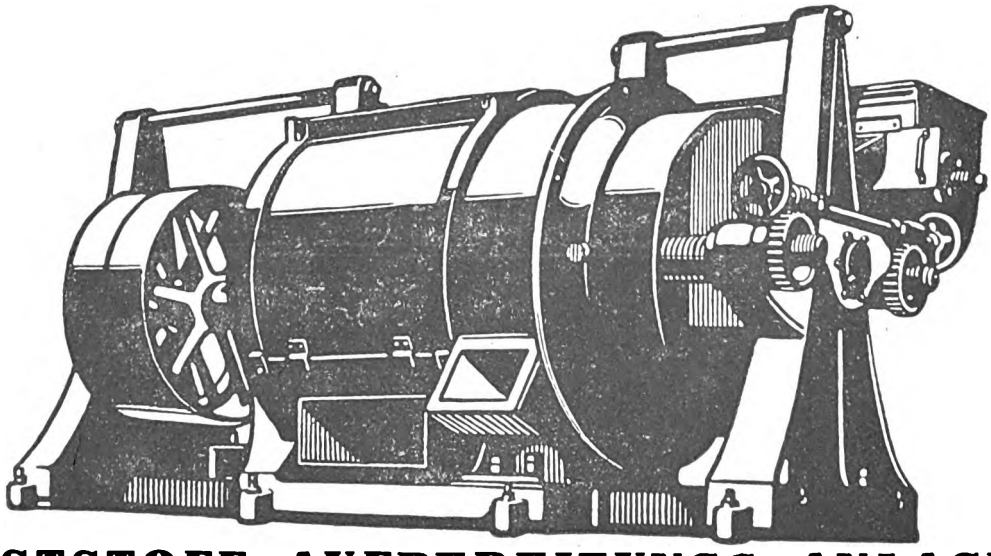
Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen, mit großen Kohlenersparnissen.

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

1a Referenzen

Eine größere Anzahl solcher Anlagen bereits im Betrieb

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a. M.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 1/4 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 15. APRIL 1923 NUMMER 15

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Clerc: Ein neues Verfahren zur Herstellung von Zellstoff...Seite 201
Wahlberg: Ueber die Rötung von Sulfitzellstoff.....Seite 204
v. Hößle: Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer...Seite 205
T. W.-Karteien.....Seite 207
Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (TWL).....Seite 207
Zeitschriftenschau.....Seite 208
Bücherschau.....Seite 209
Patent-Umschau.....Seite 210
Vereins-Mitteilungen.....Seite 212

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V...Seite 205
Was die Technik Neues bringt.....Seite 207
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 7, Berlin.....Seite 208
Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (6. April 1923).....Seite 209
Das Dollarproblem.....Seite 209

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 58. Verhalten deutscher Firmen der besetzten Gebiete bei Beschlagnahme von Reparationswaren durch die Einbruchsmächte.

Die Interalliierte Rheinlandkommission hat bekanntlich zwei rechtswidrige Verordnungen 153 und 154 erlassen (vergl. DAK. Nr. 23 Artikel 242), die die Beschlagnahme von Gegenständen und Erzeugnissen aller Art anordnen, die von interalliierten Staatsangehörigen bei deutschen Staatsangehörigen im freien Handelsverkehr bestellt worden sind und für die entweder die Bezahlung der Lieferungen vollständig erfolgt ist oder für die, falls die Lieferfrist abgelaufen ist, der interalliierte Staatsangehörige den im Vertrag vorgesehenen Preis zu zahlen bereit ist. Die Reichsregierung hat demgegenüber in der Notverordnung vom 29. März 1923 („Reichsanzeiger" Nr. 76; vergl. DAK. Nr. 26 Artikel 279) verboten, Waren zu liefern oder sonstige Leistungen zu bewirken, wenn bekannt ist oder den Umständen nach angenommen werden muß, daß sie unter Mitwirkung von Dienststellen der an der Ruhrbesetzung beteiligten Mächte oder anderer nach den deutschen Vorschriften nicht zuständigen Stellen dem Besteller oder einem sonstigen Empfänger zugeführt werden sollen. Falls Waren auf Grund der Verordnungen 153 und 154 von den Feinden bei Firmen der besetzten Gebiete angefordert werden, dürfen diese Firmen nichts tun, um dieser Anforderung zu entsprechen. Sie müssen es vielmehr den feindlichen Stellen überlassen, ob und wie sie, gegebenenfalls gewaltsam, sich der Ware bemächtigen wollen. Die feindlichen Verordnungen sind rechtsunwirksam und dürfen daher nicht befolgt werden.

Nr. 59. Beitritt Jugoslaviens zum Bemelmanns-Abkommen.

Das Reichsministerium für Wiederaufbau erläßt folgende Bekanntmachung, betreffend Ausführung von Reparationslieferungen im freien Verkehr an das Königreich der Serben, Kroaten und Slowenen, vom 15. März 1923:

Nachdem das Königreich der Serben, Kroaten und Slowenen der zwischen der Reichsregierung und der Reparationskommission geschlossenen Vereinbarung vom 2. Juni 1922 („Reichsgesetzblatt" II S. 638) beigetreten ist, können im Rahmen des genannten Abkommens die von Deutschland zur Erfüllung des Vertrages von Versailles auszuführenden Sachlieferungen im Wege freier Verträge zwischen deutschen Staatsangehörigen des Königreichs der Serben, Kroaten und Slowenen erfolgen.

Auf dieses Lieferungsverfahren findet die Bekanntmachung, betreffend Ausführung von Reparationslieferungen im freien Verkehr an Belgien, vom 2. Oktober 1922 („Deutscher Reichsanzeiger" Nr. 223 vom 4. Oktober 1922) sowie die Bekanntmachung, betreffend Ausführung von Reparationslieferungen

Digitized by Google

im freien Verkehr an Belgien und Portugal, vom 20. Oktober 1922 („Deutscher Reichsanzeiger" Nr. 241 vom 25. Oktober 1922) entsprechende Anwendung.

Nr. 60. Anlegung gesetzlicher Reserven der Aktiengesellschaften in Dollarschatzanweisungen des Reiches.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie teilt mit: Auf Wunsch des Herrn Reichsministers der Finanzen veröffentlichen wir nachstehend den Wortlaut des am 12. v. M. vom Reichtag verabschiedeten Gesetzes über die Anlegung gesetzlicher Reserven der Aktiengesellschaften in Dollarschatzanweisungen des Reiches:

„Gesetz über die Anlegung gesetzlicher Reserven der Aktiengesellschaften in Dollarschatzanweisungen des Reiches.

Der Reichstag hat das folgende Gesetz beschlossen, das mit Zustimmung des Reichsrates hiermit verkündet wird:

§ 1.

Aktiengesellschaften und Kommanditgesellschaften auf Aktien, welche Dollarschatzanweisungen des Deutschen Reiches — Gesetz vom 2. März 1923, Reichsgesetzblatt Teil I, Seite 155 — als Anlagen des gesetzlichen Reservefonds besonders buchen und bei der Aufstellung ihrer Bilanz einen Verlust an diesen Schatzanweisungen infolge eines Rückganges des Dollarkurses feststellen, können diesen Verlust vom gesetzlichen Reservefonds abschreiben, jedoch nur bis zur Höhe des Betrages, der auf Grund einer nach dem 1. Oktober 1922 beschlossenen Erhöhung des Grundkapitals als Aufgeld bei Ausgabe neuer Aktien gemäß § 262 Nr. 2, § 325 Nr. 3 des Handelsgesetzbuches in den Reservefonds eingestellt worden ist.

Werden die Dollarschatzanweisungen veräußert oder eingelöst und übersteigt der Erlös ihren Buchwert, so sind die von dem Reservefonds nach Abs. 1 abgeschriebenen Beträge bis zur Höhe des Erlöses, jedoch nicht über den Anschaffungspreis der Dollarschatzanweisungen hinaus, in den Reservefonds wieder einzustellen.

§ 2.

Dieses Gesetz tritt mit dem auf die Verkündung folgenden Tag in Kraft."

Wir nehmen an, daß dieses Gesetz voraussichtlich einer Reihe von Aktiengesellschaften oder Kommanditgesellschaften auf Aktien Veranlassung sein wird, ihre gesetzlichen Reserven oder einen Teil davon in Dollarschatzanweisungen anzulegen, d. h. vorhandene Devisenbestände in Dollarschatzanweisungen umzutauschen, da das Gesetz diesen Gesellschaften die Möglichkeit gibt, falls aus dieser Anlage wegen einer Besserung des Wertes der deutschen Mark Verluste entstehen, sie aus den Reservefonds zu decken. Diese Möglichkeit besteht, soweit die Kapitalserhöhungen durch Ausgabe junger Aktien, aus welchen das dem Reservefonds überwiesene Aufgeld stammt, nach dem 1. Oktober 1922 beschlossen sind.

Nr. 61. Aufhebung des Frachturkundenstempels.

Durch das kürzlich vom Reichstag verabschiedete Gesetz über die Berücksichtigung der Geldentwertung in den Steuergesetzen wird der Frachturkundenstempel (Tarifnummer 6 des bisherigen Reichsstempelgesetzes) aufgehoben, und zwar mit Wirkung vom 1. April 1923 ab. Für die vor diesem Zeitpunkt ausgestellten Frachturkunden bleibt es insoweit bei den bisherigen Vorschriften, als die Abgaben vorher fällig geworden sind. Es ist ferner eine Erstattung des Steuerwertes für die in den Händen der Steuerpflichtigen befindlichen ungebrauchten Frachturkundenstempelmarken und gestempelten Frachturkundenvordrucke vorgesehen. Eine nähere Bestimmung hierüber wird noch ergehen.

Nr. 62. Umrechnungskurse bei Auslandsfrachten.

Die Reichsbahnverwaltung hat angeordnet, daß vom 1. April d. J. ab die Verkehrstreibenden die Kurszettel für die Umrechnung von Auslandsfrachten von den zuständigen Reichsbahndirektionen auf schriftlichen Antrag hin laufend beziehen können. Für diesen Bezug gelten folgende Bedingungen:

„1. Der schriftliche Antrag ist bis zum 15. des letzten Monats eines Vierteljahres unmittelbar bei derjenigen Reichsbahndirektion zu stellen, zu deren Bezirk die Abfertigung gehört, bei der die Kurszettel abgeholt werden sollen (vergl. 4).

2. Der Antrag muß sich mindestens auf den Bezug der Kurszettel während eines Vierteljahres erstrecken. Auch wenn die Kurszettel erst nach Beginn des Vierteljahres bestellt werden, ist der volle Bezugspreis (vergl. 3 und 5) zu zahlen. Die bereits erschienenen Kurszettel werden in diesem Falle nicht nachgeliefert.

3. Der vierteljährliche Bezugspreis, der unter dem Vorbehalt von Nachlieferungen festgesetzt wird, muß im voraus bei der Abfertigung eingezahlt werden.

4. Die Kurszettel, die für die Verkehrstreibenden bestimmt sind, werden den Abfertigungen mit dem für den Dienstgebrauch nötigen Abdruck von der Reichsbahndirektion überwiesen. Die Kurszettel müssen von den Verkehrstreibenden bei der Abfertigung abgeholt werden. Eine Zusendung durch die Post findet nur dann statt, wenn der Abfertigung Freiumschläge zur Verfügung gestellt werden.

5. Für das Vierteljahr April-Juni 1923 beträgt der Bezugspreis bei Abgabe eines Stückes Kurszettel 3800 M. Bei Stundungsnehmern kann auf Wunsch das Stundungskonto mit dem Bezugspreise belastet werden." (Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 208.)

An unsere Leser!

Obwohl nach der letzten Erhöhung des Bezugspreises Mitte März wiederum eine Erhöhung des Buchdrucktarifs eingetreten ist, so konnten wir doch den für den Monat März festgesetzten Bezugspreis von

3000 Mark

auch für den Monat April und voraussichtlich auch für den Monat Mai gelten lassen. Wir bitten aber unsere Leser dringend, rückständige Bezugspreise und die Bezugspreise für April und Mai umgehend auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 zu überweisen, um sich und uns die erheblichen Porto- und Einziehungskosten zu ersparen. Eine Zusendung von Rechnungen kann in Zukunft nicht mehr stattfinden, dagegen müssen die fälligen monatlichen Bezugspreise vom 20. jeden Monats an unter Hinzurechnung der Spesen, die in jedem einzelnen Falle 150 Mark betragen, durch Nachnahme erhoben werden

Der Verlag der Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant"

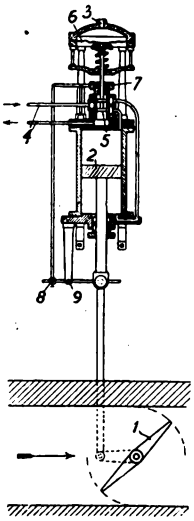
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Dampfdruckzugregler mit Hilfsmotor zur Bewegung des Rauchschiebers von Kesselfeuerungsanlagen.

Die Wirtschaftlichkeit eines Dampfkessels hängt u. a. auch von der Feinheit ab, mit der der Heizer der jeweiligen Belastungs- bzw. Druckänderung entsprechend den Kesselzug ändert. Unaufmerksamkeit und als deren unvermeidliche Folge sprunghaftes Oeffnen oder Schließen des Schiebers ist immer mit Brennstoffverschwendung verknüpft.

Diese Nachteile sollen nach Richard Bosselmann, Berlin (Patent 364 976) dadurch überwunden werden, daß der Kesseldruck mittels einer manometerartigen Einrichtung auf einen Hilfsmotor mit Rückführung an seiner Steuerung einwirkt. Die neue Vorrichtung macht nicht nur die Zugregelung von der Aufmerksamkeit des Heizers völlig unabhängig, sondern gestattet auch eine äußerst feine Einstellung innerhalb beliebig einstellbarer Regelgrenzen.



Die Rauchschieberklappe 1 liegt wie gewöhnlich zwischen Kessel und Schornstein; sie ist durch eine Zugstange mit einem von einem besonderen Steuerglied beeinflußten Hilfsmotorkolben 2 verbunden. Der Rohranschluß 3 führt zum Kessel. Die beiden Röhrchen 4 sind an eine Wasser- oder Oeldruckanlage angeschlossen. Der durch Druckflüssigkeit bewegte Hilfsmotorkolben 2, der kleine Hilfssteuerkolben 5 und die unter dem Kesseldruck stehende, gegen eine Feder wirkende Membran 6 befinden sich bei normalem Kesseldruck in Mittelstellung, wobei die Klappe 1 halb geöffnet sei. Der Hilfssteuerkolben 5 ist unmittelbar mit der Membran verbunden und bewegt sich in einer mit Kanälen versehenen Hülse 7, deren Bewegung zwangläufig durch eine Hebelübersetzung von der Bewegung des Hilfsmotorkolbens 2 abhängt. Dieses Zwischenglied erfüllt den gleichen Zweck wie die Rückführung bei den mittelbaren Reglern (Servomotoren), jedoch mit dem Vorteil, daß die Empfindlichkeit in weiten Grenzen verstellt werden kann, denn das Gelenk 8 ist verschiebbar bis nahe zu dem festen Drehpunkt 9 eingerichtet, so daß die Bewegung der Hülse 7 bis fast zum Stillstand und damit die Regulierung für jede beliebige, den jeweiligen Betriebsverhältnissen angepaßte Empfindlichkeit eingestellt werden kann.

Tritt nun eine Entlastung an der Dampfverbrauchsstelle und infolgedessen eine Drucksteigerung im Kessel ein, so wird die Membran 6 aus ihrer Gleichgewichtslage nach abwärts gedrückt. Der Druckölzufluß zum Raum oberhalb des Hilfsmotorkolbens 2 wird durch den Hilfssteuerkolben 5 freigegeben. Der Hilfsmotorkolben 2 bewegt sich infolgedessen so weit nach abwärts bzw. dreht den Rauchschieber 1 so weit zu, bis die Drucksteigerung im Kessel zum Stillstand gekommen ist. Hierbei folgt die Hülse 7 dem Kolben und bringt durch Abdeckung der Oeldruckkanäle diesen zum Stillstand, so daß der Weg des Hilfsmotorkolbens und die Verstellung der Klappe 1 entsprechend begrenzt sind.

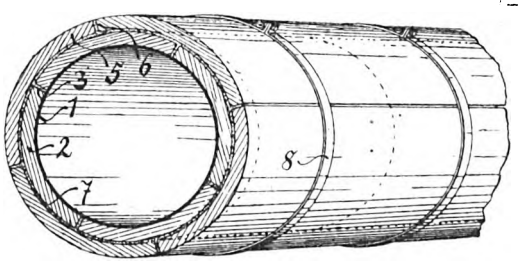
Erfolgt ein stärkerer Dampfverbrauch, so tritt eine Druckverminderung über der Membran ein; dadurch bewegt sich umgekehrt der Hilfsmotorkolben so weit nach aufwärts, bis die Rauchklappe 1 durch Oeffnen den Kessel auf die entsprechende höhere Leistung eingestellt hat.

Die Membran 6 kann durch einen fein eingeschliffenen Kolben oder einen elastischen Kolben ersetzt werden. — Bhl. —

Rohr- und Kesselisolierung.

Um Kessel, Röhren oder beliebige andere Gegenstände zu isolieren, werden die zu isolierenden Gegenstände mit Hohlkörpern umkleidet. Um nun in höherem Maße als bisher den Wärmeausgleich durch die Fugen zwischen den benachbart liegenden Hohlkörpern und bei Bildung von Rissen in der Isolierung zu verhindern, werden nach einem Patent 366 064 von der Firma A. C. Pohlmann in Hamburg die Fugen, die zwischen den Hohlkörpern bei deren Zusammenbau gebildet werden, mit einem isolierenden Stoff in Puverform ausgefüllt. Treten infolge der Erwärmung Formänderungen der Hohlkörper, aus denen die Isolierung hergestellt ist, ein oder bilden sich Risse in ihr, dann ist dies belanglos, da die schädlichen Hohlräume von der pulverförmigen Dichtungsmasse in den zwischenliegenden Fugen immer wieder selbsttätig ausgefüllt werden, wodurch eine sichere Gewähr gegen den Wärmeaustausch gegeben wird.

In der Abbildung ist die Neuerung an einem Rohr dargestellt.



Das eiserne Rohr 1 ist außen mit einer aus schalenförmigen in sich unterteilten und daher lufterfüllte Hohlräume einschließenden Teilen 2 gebildeten Isolierschicht versehen, die lose auf das Rohr aufgelegt ist. Zwischen je zwei benachbarten Teilen 2 befindet sich eine radiale Fuge 3, die mit einem pulverförmigen Isolierstoff, der z. B. aus Lykopodiumsamen, Kieselgurpulver oder Kohlenstaub besteht, angefüllt ist. Gleichachsig zu dieser aus den Teilen 2 gebildeten Isolierschicht liegt eine

Digitized by Google

zweite aus Teilen 5 gebildete solche Schicht. Die radialen Fugen 6 dieser Schicht sind gegen die Fugen 3 der inneren Schicht versetzt und ebenfalls mit pulverförmigem Isolierstoff angefüllt. Dasselbe ist der Fall bei der zylindrischen Fuge 7, die zwischen der inneren und äußeren Isolierschicht liegt.

Die äußere Isolierschicht wird mit einer in der Abbildung nicht dargestellten Bandage oder Umhüllung, die das Herausfallen des pulverförmigen Isolierstoffes verhindern, versehen, und auf diese werden die schellenartigen, mittels Bolzen und Schrauben zusammenziehbaren Bänder 8 herumgelegt. — Bhl. —

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 63. Beförderung von Stückgütern auf Privatgleisanschlüssen.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie teilt mit:

„Die Bedingungen für die Beförderung von Stückgütern auf Privatgleisanschlüssen waren bisher in den einzelnen Reichsbahndirektionsbezirken verschieden. Ab 1. April d. J. werden für das ganze Reichsbahngebiet einheitliche Bedingungen eingeführt werden, die vom Deutschen Eisenbahnverkehrsverband mit Zustimmung des Reichsverkehrsministeriums aufgestellt worden sind. Abdrücke der neuen Bedingungen sind bei den zuständigen Reichsbahndirektionen erhältlich. Nachfolgend geben wir die wichtigsten Bestimmungen bekannt, welche die Gebühren und Zahlungsverpflichtungen (§ 7 der Bedingungen) betreffen:

1. Anschlußgebühr.

Für die Stückgutbeförderung wird die für Wagenladungen festgesetzte Anschlußgebühr nach Maßgabe des § 21 der Allgemeinen Bedingungen für Privatgleisanschlüsse erhoben.

2. Schuppengebühr.

Wenn Wagen zum Ein- oder Ausladen an Güterschuppen — oder die örtliche Umladestelle — des Anschlußbahnhofes gestellt werden, so wird

a) bei Verwendung von Privatgüterwagen des Anschließers eine Schuppengebühr in Höhe der tarifmäßigen Stellgebühr (zur Zeit 3894 M.),
b) bei Verwendung von bahneigenen Wagen eine Schuppengebühr in Höhe von 50 v. H. der tarifmäßigen Bahnhofsgebühr für Sendungen in Wagen von 15 t Ladegewicht (zur Zeit 30 600 Mark) erhoben.

3. Ladegebühr.

Für das Ein- und Ausladen an den Güterschuppen oder der örtlichen Umladestelle durch die Eisenbahn wird eine Ladegebühr in Höhe von 50 v. H. der Ladegebühr des Nebengebührentarifs zum Deutschen Eisenbahngütertarif Teil I, Abteilung B (zur Zeit für 100 kg 195 M.) erhoben. Der Berechnung wird das Gesamtgewicht der in jedem Wagen beförderten Güter zugrunde gelegt.

Bei Stückgütern im Einzelgewicht von mehr als 500 kg wird jedoch die volle tarifmäßige Ladegebühr und gegebenenfalls das tarifmäßige Krangeld (zur Zeit für je 100 kg 75 M., mindestens 970 M. für die Frachtbriefsendung) erhoben.

4. Personalgebühr.

Werden die Stückgüter auf dem Anschlusse durch Eisenbahnpersonal übernommen oder übergeben, so sind der Eisenbahnverwaltung die ihr hierdurch entstehenden Kosten zu erstatten. Sie sind nach den jeweiligen Grundsätzen für die Vergütung der Leistungen für Dritte festzusetzen.

5. Abweichungen von der Gebührenberechnung zu Ziffer 2 bis 3 unterliegen der Genehmigung der Reichsbahndirektion; die Gebühren sind stets in Bruchteilen der tarifmäßigen Gebühr festzusetzen.

6. Die Gebühren werden dem Anschließer in der Stundungsrechnung täglich zur Last gestellt.

Der Deutsche Eisenbahn-Verkehrsverband hat diese Bedingungen festgesetzt, ohne mit den beteiligten Verkehrstreibenden vorher Fühlung zu nehmen. Wir beabsichtigen, durch Verhandlungen mit dem Reichsverkehrsministerium über uns notwendig erscheinende Abänderungen zu verhandeln, und bitten zu diesem Zweck um entsprechende Mitteilungen aus den Kreisen der Anschließer. Insbesondere wären wir für Mitteilungen darüber dankbar, ob und inwieweit die einzelnen Reichsbahndirektionen von der Gebührenberechnung zu Ziffer 2 bis 3 der obigen Bestimmungen Abweichungen eintreten lassen. Unseres Erachtens ist die Bestimmung, daß die Gebühren stets in Bruchteilen der tarifmäßigen Gebühren festzusetzen sind (vergl. Ziffer 5) nicht in der Weise auszulegen, daß diese Gebühren oder Bruchteile davon stets zu erheben sind, sondern in dem Sinne, daß diese Gebühren auch ganz wegfallen können."

Wir bitten, Material im obigen Sinne der Geschäftsführung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten zuzusenden, die für Verwertung desselben Sorge tragen wird.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 7, Berlin.

Bekanntmachung

gemäß § 5 der Wahlordnung (Anhang zur Satzung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, gültig vom 1. Januar 1913 ab).

Die Neuwahl

a) des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung);
b) der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung)

soll

Donnerstag, den 14. Juni 1923, nachmittags 1 Uhr, in Hildesheim, Hotel Kaiserhof

stattfinden. Die Wahlhandlung kann eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden.

Es sind zu wählen auf je vier Jahre (1924 bis 1927)

a) 5 Mitglieder des Sektionsvorstandes und 5 Ersatzmänner,
b) 2 Vertreter zur Genossenschaftsversammlung und 2 Ersatzmänner.

Digitized by Google

Die nach den §§ 7 und 28 der Wahlordnung vom Wahlvorstand aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle unserer Sektion zu Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, an den Werktagen in den Stunden von 9 bis 3 Uhr aus. Diese Wahlvorschläge lauten wie folgt:

I. Für den Sektionsvorstand:

a) Mitglieder:

1. Kommerzienrat Ferd. Eppen, Papier- und Holzstoffabrikant zu Winsen a. d. Luhe; i. Fa.: J. H. Eppen Akt.-Ges., daselbst.
2. Fr. Henseling, Papierfabrikant zu Delligsen, Kr. Gandersheim; in Fa: Delligser Papierfabrik J. Wiesener Wwe., daselbst.
3. Emil Pott, Pappen- und Holzstoffabrikant zu Innerstethal bei Langelsheim a. Harz; i. Fa.: A. Pott, daselbst.
4. Heinrich Woge, Pappenfabrikant zu Elze in Hann.; i. Fa.: J. H. Woge, daselbst.
5. Ottom. Eickhoff, Holzstoffabrikant zu Blankenburg a. Harz; i. Fa.: Gebr. Eickhoff, daselbst; Betriebssitz Altenbrak i. Bodethal.

b) Ersatzmänner:

1. Georg Keferstein, Papierfabrikant zu Ilfeld a. Harz; i. Fa.: A. Keferstein, daselbst.
2. Heinrich Lovis, Holzstoffabrikant zu Heiligenstadt (Eichsfeld); i. Fa: Th. D. Lovis Söhne, daselbst, Betriebssitz Holzschleiferei in Sieberthal.
3. Friedrich Penseler, Pappenfabrikant zu Brunkensen bei Alfeld a. d. Leine; i. Fa.: Julius Penseler, daselbst.
4. Hermann Bauermeister, Pappenfabrikant zu Kaierde, Kr. Gandersheim; i. Fa.: Vereinigte Patentpappenfabriken Bauermeister & Henseling G. m. b. H., daselbst, Betriebe in Kaierde und Holzminden.
5. Anton Heide, Fabrikdirektor in Alfeld a. d. Leine; i. Fa.: Hannoversche Papierfabriken Alfeld - Gronau vorm. Gebr. Woge zu Alfeld a. d. Leine.

II. Für die Vertreter zur Genossenschaftsversammlung:

a) Vertreter:

1. Kommerzienrat Ferd. Eppen, Papier- u. Holzzellstoffabrikant zu Winsen a. d. Luhe; in Fa.: J. H. Eppen Akt.-Ges., daselbst.
2. Fr. Henseling, Papierfabrikant zu Delligsen, Kr. Gandersheim; i. Fa.: Delligser Papierfabrik J. Wiesener Wwe., daselbst.

b) Ersatzmänner:

1. Emil Pott, Pappen- und Holzstoff-Fabrikant zu Innerstethal bei Langelsheim a. Harz; i. Fa.: A. Pott, daselbst.
2. Ottomar Eickhoff, Holzstoff-Fabrikant zu Blankenburg a. Harz; i. Fa.: Gebr. Eickhoff, daselbst, Betriebssitz Altenbrak i. Bodethal.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt für
a) die Wahl des Sektionsvorstandes,
b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung

können bis 16. Mai 1923 bei dem Wahlvorstand unter der Adresse: Sektion 7 der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlhandlung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 11. Juni 1923 an obengenannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmenabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Das Betriebsverzeichnis und die dazugehörige Nummernliste können ebenfalls an genannter Stelle von heute bis zum 11. Juni 1923 eingesehen werden. Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Der Wähler kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages. Die Stimmzettel sollen von weißer Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Soweit Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Berlin SW 11, Dessauer Str. 2, den 7. April 1923.

Der Wahlvorstand
Ferd. Eppen, Vorsitzender.

Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (6. April 1923).

Lohnregelung für die Gruppe Ost- und Westpreußen ab 20. März d. J.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„Der Hofarbeiterlohn stellt sich in der Gruppe Ost- und Westpreußen für die Zeit vom 3. bis 17. April 1923 auf 1260 M.

Die Löhne der übrigen Arbeitnehmer erhöhen sich in dem gleichen Verhältnis."

Das Dollarproblem.

Bemerkungen zur deutschen Preisgestaltung.

Von * *.

I.

Jede Zeit hat ihren Kometen, an den sie sich hält: im Glück, im Unglück, im Glauben, im Aberglauben. Wir haben den Dollar. Neu in der Art, heute aber jedermann vertraut; steigt, fällt, steht still; immer im Brennpunkt des Interesses. „Erscheinen" tut er, da er seine Epoche versteht, nicht mehr am Himmel, sondern in der Zeitung. Verursacht, gleich seinen Vorgängern, Ebbe und Flut, tränkt die Gemüter mit Trübsal, erhebt die Herzen, veranstaltet ungezählte Sitzungen und stiftet über alledem Verwirung. Und Unfug.

Man kann sich ihm nicht mehr entziehen; seinem starken Einfluß als Preisregulativ widersteht keine Ware, keine Leistung. Er bestimmt den Umfang der Produktion, das Tempo des Umschlags, die Intensität des Erwerbes, Geldüberfluß und Geldmangel. Alles aufs engste, unzertrennlich miteinander verknüpft, ein Knäuel, dessen Fäden einzeln zu entwirren niemandem gelingen würde.

Man schwört auf ihn. Ist er nicht Grund, ist er doch Vorwand. Immer aber ist er Maßstab. Angemessene und unangemessene Preise voneinander zu unterscheiden, dient er dem Urteil als Halt: auf ihn reduziert man, wenn der Vorwurf des Wuchers oder die Anerkennung der Mäßigkeit unter Beweis gestellt werden sollen. Was man mit diesen „Beweisen" aber liefert, ist in 99 von 100 Fällen Selbsttäuschung; bestände die letzte Weisheit wirklich nur

Digitized by Google

in der mechanischen „Anpassung" der Preishöhe an den Dollarstand, so könnte man die Wirtschaft getrost einigen Börsenmaklern überlassen.

Man rühmt dem Deutschen Gründlichkeit nach. Diese Eigenschaft bringt es mit sich, daß auch der Irrtum hierzulande tiefer Wurzel faßt als anderswo.

Der Dollar„maßstab" ist ein solcher Irrtum.

II.

Die Tatsache, daß, wenn der Dollar steigt, auch die Preise steigen, wenn er fällt, die Preise aber nicht mit fallen, erregt immer wieder Anstoß. Die Böswilligkeit, an die man glaubt, und die man denen, die man als die Verantwortlichen ansieht, immer wieder vorwirft, steht indessen keineswegs so fest. Der Schein trügt. In Wirklichkeit sind die „Verhältnisse" stärker als die, welche die Schuld haben sollen.

Der Entwertungsprozeß der Mark, dessen Stadien äußerlich durch den Stand des Dollars gekennzeichnet werden, bedingt Preisbewegungen, über die der einzelne, trotz der bewußten Gefolgschaft, die er leistet, nicht mehr Herr ist. Nicht er zieht die Schlußfolgerung, sondern die Schlußfolgerung zieht ihn, nach einem Gesetz, dessen Wesen und Schwergewicht in der unbedingten Verknüpfung beruht, in der alle „Preise" mit- und untereinander innerhalb eines bestimmten Wirtschaftsgebietes stehen. Dieser Zusammenhang wird viel zu oft außeracht gelassen. Kein „Preis" besteht für sich. Er ist Teilerscheinung; abhängig von der „Gesamtwirtschaft". Mit ganz beschränkter „Eigenbeweglichkeit". Immer in „Relation".

Der Einwand, daß sich, wenn man das heutige Preisniveau der Friedensbasis gegenüberstellt, die „Relationen" gegeneinander als wesentlich verschoben darstellen, trifft nicht das Gesetz selbst, er besagt nur, daß sonst noch Einflüsse am Werke sein müssen, die speziell als preisbildend für die einzelne „Ware" in Betracht kommen. Man kann, was diese letzteren Preisfaktoren betrifft, von absoluten oder Realfaktoren sprechen, während man in der Einwirkung des „Geldstandes" auf die generelle Preishöhe — darum dreht es sich hier! — lediglich eine Erscheinung „nominaler" Art zu erblicken hat. Daher auch die wissenschaftliche Unterscheidung zwischen Real- und Nominalteuerung, obwohl die Grenze zwischen beiden flüssig, oder richtiger, überhaupt nicht vorhanden ist. Jeder Versuch, einen Preis nach diesen Gesichtspunkten zu zerlegen, müßte von vornherein scheitern. Trotzdem ist es wichtig, diese Dinge im Auge zu behalten, da man gerade dem Problem der Nominalteuerung anhand des Dollarstandes immer wieder beizukommen sucht.

Die Erkenntnis, daß die Dollargefolgschaft nach oben und unten dem unmittelbaren Wollen des Einzelnen nicht oder (zugegeben, meine Herren!) doch nur ganz beschränkt unterliegt, bildet mit den wichtigsten Schlüssel zum Verständnis der heutigen Preisgestaltung.

Von ihr zu reden, ist aber um so mehr vonnöten, als es Mode geworden ist, daß sich die Interessenten immer wieder in fälschlichen Wucherbegriffen verfangen. Es ist seltsam, was in dieser Hinsicht alles geleistet wird. Der Dollar schlägt sein „Volk" mit Blindheit.

III.

Keine Frage: Die anscheinende Unmöglichkeit entsprechender Preisrückbildungen bei wieder sinkendem Dollar bringt für die deutsche Wirtschaft jedesmal empfindliche Störungen mit sich. Namentlich mit Rücksicht auf den so überaus notwendigen Export. Man könnte ihnen nur entgehen, wenn man sich allerorten zu Gleitpreisen entschlösse, bei der Ware sowohl als bei der Leistung. Dem steht aber in erster Linie der Umstand entgegen, daß die ordnungsmäßige Grundlage, auf der sich die „Gleitung" aufzubauen hätte, der „Ausgangspreis", fehlt. Ohne gefährliche Konstruktionen, die namentlich gegen die „natürliche Bildung" der Preise, gegen die Preisrealität, d. h. gegen das „organische Wachstum" der Preise verstoßen müßten, ginge es nicht ab. Man kann eine Wirtschaft nicht auf künstlichem Boden großziehen, auch nicht wenn er „golden" oder „friedensmäßig" aussieht. Man kann ihr ihre Preisbedingtheiten, denen kein menschlicher Scharfblick gewachsen ist, ihre natürlichen Preisgebundenheiten (Relationen) nicht zugunsten eines Zahlenschemas rauben, ohne sie dem Verfall preiszugeben. Organisation ist kein Ersatz für Organismus.

Wie und wann soll denn aber die „preisliche" Wiederein- und -anpassung, deren Bedeutung für die schließliche Wiederzurechtfindung Deutschlands im Kreise der Weltvölker niemand bestreiten wird, vor sich gehen? Die Antwort lautet eigentlich recht simpel: Die Anpassung wird und kann nicht — kann nicht! — eher vor sich gehen, als bis die Mark endgültig stabilisiert ist. Mark„stützung" und Markhebung genügen nicht. Experimente mit unsicherem Ausgang, weiter nichts. Selbstbewußtsein verbürgt noch keinen Erfolg. Der Wirtschaftler kann nicht dringend genug warnen. Die Gesundung muß von innen heraus kommen, aus der Wirtschaft selbst. Ein Kranker wird nicht dadurch besser, daß man ihm die Krücken fortnimmt. Das muß er selber besorgen.

Trösten wir uns. Es wird noch etwas dauern.

Warum? Weil die breite Volksmeinung (tut sie Unrecht?) vollständig an dem Gedanken der weiteren, zwangsläufigen Entwertung der Mark hängt und festhält, weil es keinen Begriff der „Mark" mehr gibt, der länger als 24 Stunden Geltung hat, und weil es, eine Folge davon, an jeder

Papierholz
direkt von In- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MULLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

maßgeblichen „Orientierung" fehlt. Wer einen Preis zurückzubilden hat — für den Fall der vorübergehenden Dollarsenkung — weiß nicht, was seine Vor-, Hinter- und Nebenmänner „tun" werden. Er kennt ihre „Einschätzung" der Markgeltung nicht. Sein Preis ist, wie gesagt, keine singuläre, d. h. seinem vollen Einfluß ausgelieferte Angelegenheit. Er muß sich nach den „anderen" richten; der Kurszettel versagt. Wie wird er wiederkaufen können? Billiger? Teurer? Zum selben Preis? Werden die Frachten fallen und das teure fiskalische Papierholz? (Der Staat hat das dickste Fell.) Lauter Lebensfragen.

Das Ende dieser Ueberlegung heißt: abwarten. Stagnation. Tiefkonjunktur. Und schon richten sich die Blicke wieder nach vorn, nach der nächsten freundlichen Welle, die alles wieder nach „oben" trägt. Zwischendurch gibts dann etwas Liquidations-Preisabbau.

(Ein weiterer Artikel folgt.)

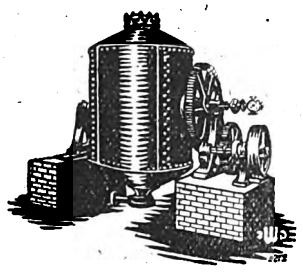
An unsere Postbezieher!

Diejenigen unserer Leser, welche unsere Zeitschrift direkt bei der Post bestellt und bezahlt haben, bitten wir zu beachten, daß wir Anfang Februar den Postbezugspreis für März mit 1200 M. festsetzten, während wir später den Bezugspreis auf 3000 M. erhöhen mußten. Wir bitten also, uns die Differenz von 1800 M. auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 zu überweisen.

GWC

APPARATE

für die Papierindustrie



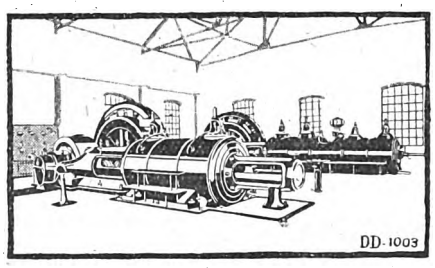
Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P

GEBRÜDER WEISSBACH

HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.

GWC

Esslingen



Vollständige
Dampfkraftanlagen für Papierfabriken
Dampfmaschinen
mit wirtschaftlicher Ausnützung des Zwischen- und Abdampfes
Dampfkessel

1425

Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen

Unseren Kunden im unbesetzten Deutschland

teilen wir hierdurch mit, daß wir durch ein Abkommen mit einer Maschinenfabrik außerhalb des besetzten Gebietes in der Lage sind, unsere Erzeugnisse wie früher zu liefern. Die ganze technische Vorarbeit wird bei uns durchgeführt und die Ausführung geschieht nach unseren Zeichnungen und unter unserer Aufsicht im unbesetzten Deutschland.

Wir bitten unsere Kunden deshalb nach wie vor uns mit ihren Anfragen zu beehren. Die Ausführung wird in derselben sachgemäßen Ausführung erfolgen, als ob sie in unserem eigenen Werk hier geschähe.

F. H. Banning & Seybold Maschinenbau-Gesellschaft
Düren (Rhld.)

Digitized by Google

Jagenberg-Bogen-Querschneider
1000—1500 mm Arbeitsbreite
sofort zu verkaufen
Jagenberg-Werke A.-G. • Düsseldorf

Glühlampen
mit hohen Rabattsätzen
sofort lieferbar!
W. Brenzinger-Haneke, Hannover
Arndtstraße 1 • Fernspr.: Nord 2027

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nr. 708280
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. S.

LEIM
Spezialhaus
SCHULENBURG & Co.
Wall 161, Bremen.

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellen- • gesuche usw. • finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

CELLULOSE
liefert prompt
LUDWIG KEMPINSKI
BERLIN SW 47
Telephon: Kurfürst 483
Tel.-Adr.: Papierkempinski Berlin

Papierfabrik in Japan
die alle Zweige der Papierherstellung und Verarbeitung umfaßt
sucht
wissenschaftlich gebildeten Ingenieur
mit langjähriger Erfahrung, der mit Betrieb und Rohmaterialfragen voll vertraut ist. Ausführliche Bewerbungsschreiben mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 9572** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Zu verkaufen
prompt lieferbar ab mitteldeutscher Station

10 tons	orig. Grauleinen	50 tons	weiße Akten u. Skripturen
10 „	Blaukattun, alt	50 „	bunte „ „ „
10 „	helle Buchbinderspäne	10 „	Kontobücher ohne Deckel
50 „	gemischte Papierabfälle	10 „	Druckereiabfälle
10 „	gebündelte Zeitungen	15 „	weiße Späne
20 „	hell u. dunkel Hanf		

Anfragen unter **P. F. 9576** an die Expedition dieses Blattes erbeten

POLEN
Kartellfreies Kaolinwerk
sehr leistungsfähig sucht Vertreter, welcher bei Papierfabriken, keramischen Industrien etc. bestens eingeführt ist. Offerten unter **„Ringfrei P. F. 9571"** an die Expedition dieses Blattes.

Suche zur prompten Lieferung von monatlich zirka
100000 Kilo Rotationsrollendruckpapier
eine leistungsfähige Papierfabrik. Gefl. Angebote nebst Offerte sind unter **P. F. 9570** an die Expedition dieses Blattes zu richten

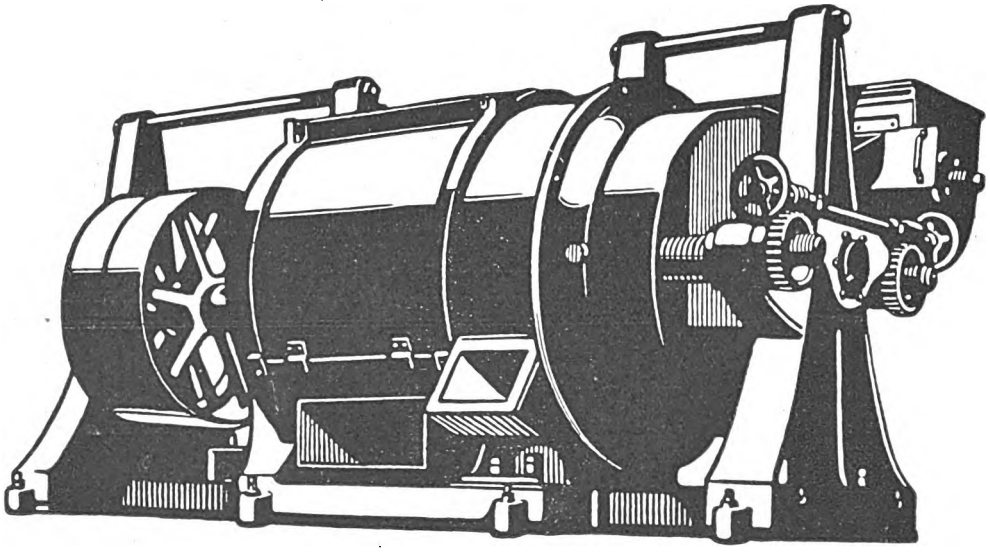
Lenzin, allerfeinst gem. Rohgips
Brillantweiß, nur aus ausgesuchten Rohgipssteinen
Schwerspat, in allen Mahlungen
Wasserglas
Gebr. Försterling, Hannover
chem.-techn. Produkte,
Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse

Digitized by Google

Digitized by Google

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

Ia Referenzen

Eine größere Anzahl solcher Anlagen bereits im Betrieb

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a. M.

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate

für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 22. APRIL 1923 NUMMER 16

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Eindampfung von Ablaugen aus Zellstoffabriken ..... Seite 213
Hoyer: Ueber das Holzschleifen ..... Seite 213
Zeitschriftenschau ..... Seite 216
Patent-Umschau ..... Seite 217
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 221

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Das Dollarproblem ..... Seite 217
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 219
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat März 1923 .... Seite 219
Auslandsschau ..... Seite 220
Markt-Berichte ..... Seite 223
Kleine Mitteilungen ..... Seite 225

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Das Dollarproblem.

Bemerkungen zur deutschen Preisgestaltung. (Fortsetzung.)

Von ***.

IV.

Nach den vorangegangenen Ueberlegungen kann jetzt das Ziel klarer ins Auge gefaßt werden; was ist das Ziel?

Mißverständnisse aufzuräumen, einen Glauben zu zerstören, dessen Formel ihrer Einfachheit wegen Schlagwortkraft ausübt; dem viele, die es besser wissen müßten, anhängen; dem selbst der Skeptiker nicht immer ausweicht. Und doch ist er in seinen Grundfesten so leicht erschüttert.

Das Dollarproblem erscheint wirklich komplizierter als es ist; hat man erst die richtige Fragestellung gewonnen, ergibt sich die Lösung von selbst. Diese Fragestellung muß lauten: Kommt dem Dollar die Funktion eines „Maßstabes" für die deutsche Preisgestaltung zu?

Der Irrtum beginnt bei der Annahme, Dollarkurs und Preisbewegung hingen zusammen wie Ursache und Wirkung. Ein verhängnisvoller Trugschluß, dem die weitere Ueberlegung, sei sie noch so logisch, zum Opfer fallen muß. Bestände die Abhängigkeit, die man sich vorstellt, tatsächlich, so hätten die „Goldmark"-Theoretiker und ihr sonstiger „wertbeständiger" Anhang Recht. Dann wäre es ein leichtes, den Zustand, den man als den wünschenswerten anstrebt, zu „konstruieren"; wie es immer erneut versucht wird. Aber man irrt; der Dollar ist kein Preisregulativ.

Dollarkurs und Preisbewegung sind vielmehr Erscheinungen gleicher Art; beide gehen sie auf die gleiche Ursache, nämlich den „Stand" der deutschen Wirtschaft, zurück. Die Unterschiedlichkeit in der Beurteilung dieses „Standes", dessen „wirtschaftliche" Bewertung durch die „politische" im guten oder schlechten Sinne beeinflußt wird, läßt allerdings manchmal den Eindruck aufkommen, als ob Dollarkurs und Preisbewegung „auseinander" fielen; jedes für sich selbständig wäre. Nach einer gewissen Zeit ist aber immer das „richtige Verhältnis" wiederhergestellt, ohne daß jedoch von einer vollen Kongruenz die Rede sein könnte. Selbst wenn es eine derartige Kongruenz gäbe, d. h. wenn sich Dollarkurs und Preisbewegung restlos identifizieren ließen, daß eine an die Stelle des anderen treten könnte, wäre es falsch, Rückschlüsse daraus auf die „Preisangemessenheit" einer bestimmten Ware zu ziehen, weil der Dollar genau so wie die Mark und jede andere „Währung" ein „Durchschnittswert", also keine absolute Größe, ist. Die „Beziehungen"

Digitized by Google

zwischen Dollar und Mark sind demnach nicht nur von Deutschland aus, sondern auch von Amerika her variabel. Vergleichen könnte man nur, wenn man aus der Relation Dollar — Mark die absolute Kaufkraft, gemessen an dieser oder jener „Ware", abzulesen vermöchte. Mit dem „Durchschnittswert", der sich hinter der Gegenüberstellung verbirgt, kann man indessen für den konkreten Einzelfall nichts anfangen. Deshalb ist es mehr als töricht, einen Preis zu „beanstanden", weil er gegenüber dem „Frieden" stärker gestiegen ist, als die Entwertungszahl der Mark, die sich aus dem Kurszettel herausrechnet.

Und wieviel wird in dieser Hinsicht gesündigt. Die Undurchsichtigkeit der deutschen Wirtschaft, die „Unsicherheit" der Mark, überhaupt aller Verhältnisse, sind Schuld daran; wer den Blick freibekommen will, muß sich seine Weisheit anderswo herholen, er muß einmal von unserm Zahlenelend abstrahieren.

Der Dollar legt den Vergleich mit Amerika nahe. Tatsächlich empfängt man von dorther die nötige Nüchternheit und Klarheit.

V.

Wie gering die „Wertbeständigkeit" des Dollars ist, wird bei einem Blick auf die Bewegungen der amerikanischen Warenpreise klar. Die Entwicklung ist dort, dem Grundgedanken nach, nicht anders als bei uns; vor allem nicht in bezug auf die „friedensmäßigen" Relationen der Preise untereinander. Verschiebungen größten Stils dort wie hier. Ein paar Beispiele dafür:

Es kostete am:	15. 6. 14	18. 5. 20	2. 2. 23*	
Weizen	93.3/4	337	118.1/8	c. p. bsh.
Zucker	3.9/20	23.57	5.40	c. p. lb.
Baumwolle . . . (amer. midaling)	13.40	43.75	27.75	c. p. lb.

Eine noch deutlichere Sprache neben dieser „absoluten" Entwicklung reden die „relativen" Zahlen. Setzt man die Friedenspreise gleich 100, so ergibt sich folgender „Index" (für den 2. Februar 1922):

Weizen	152
Zucker	163
Baumwolle	209

Der „Gesamtindex" in der gleichen Zeit stellt sich auf 148. („Die Wirtschaftskurve," Frankfurt a. M., Heft 1, Jahrg. 23.)

Der Dollar hat, wie hieraus hervorgeht, seinen schimmernden „Gold"glanz erheblich eingebüßt; damit aber auch jedwede Berechtigung, „Maßstab" für die deutsche Preisgestaltung zu sein.

Uebrigens gilt das gleiche von den andern „Edelvaluten". Nach „Wirtschaft und Statistik" (3. Jahrg. Heft 7) ergaben sich für Februar 1923 nachstehende „Indexziffern von Warenpreisen im Großhandel" (1913 = 100):

England	164	
Frankreich	422	(stark gestiegen!)
Italien	582	
Schweiz	181	
Schweden	158	
Tschechoslovakei . .	1028	

Diese Zahlen, die den „durchschnittlichen" Abstand der heutigen Preise von der „Friedenswährung" dartun, beweisen, und darauf kommt es hier vornehmlich an, daß jedes Land, trotz der Wechselwirkungen, die der „Weltverkehr" bedingt, seine vollständige eigene Preisgestaltung hat, die nichts anderes als den Ausdruck seiner wirtschaftlichen „Kraftverhältnisse" bedeutet.

VI.

Der Streit der Meinungen ist noch keineswegs geschlichtet.

Wer den Dollar heranzieht, um ihn als Preismaßstab zu gebrauchen, geht stillschweigend von der Voraussetzung aus, daß der deutsche Preis einer Ware billiger sein muß als der ausländische; oder doch an diesen höchstens „heranreichen" darf. Verlangt man eine Begründung hierfür, so wird in der Regel auf den „zurückgebliebenen" Arbeitslohn hingewiesen; oder auf dieses oder jenes andere „Moment". Man wird im Einzelfall die Richtigkeit der vorgetragenen Ansicht nicht immer bestreiten können, hat es wenigstens mit Bezug auf die „Leistungsentschädigungen" bis vor einiger Zeit nicht gekonnt. Grundsätzlich falsch an dieser Art der Beweisführung war und ist aber die Außerachtlassung der „Gesamtlage", die, wie bereits erwähnt wurde, an jedem Preis ihren Anteil hat. Sie spielt stets eine wesentliche, wenn auch „unsichtbare" Rolle. Ihre Rolle ist gewachsen in den letzten Jahren. Sie wird eines Tages entscheidend werden.

Die Ueberschneidung der Exportpreise durch die Inlandspreise ist mehr als der Ausfluß einer überspannten binnenwirtschaftlichen Preispolitik. Sie ist das Ende einer natürlichen Entwicklungsreihe. Seit Mitte 1922 sind wir in das entscheidende Stadium eingetreten. Wer immer noch wieder auf den Dollar hofft, wird sich getäuscht sehen. Je früher diese Enttäuschung kommt, desto besser für die deutsche Wirtschaft. Sie wird die Mängel, die heute der Papiermilliarden-Schleier wohltätig umhüllt, bloßlegen. Sie wird wieder gerade werden lassen, was gerade war; die Künstlichkeit unserer Wirtschaftsstruktur, die Scheinblüte, alles wird sich ändern. Keine Prophezeiung, um Gottes willen, nur nüchterne Betrachtung.

Deutschland als billiges Land betrachten, heißt Fundamentalgesetze der Oekonomie auf den Kopf stellen. Deutschland, besiegt, in seinem Nervenzentrum bedroht und getroffen, produziert, trotz des widersprechenden Anscheins, teurer als irgendein anderes Land. Niemand kennt solche äußeren und inneren Belastungen. Die Markentwertung, diese Kehrseite des Dollars, hat uns geblendet, viele sagen auch, ernährt. Die Blendung war schlimmer. Elend und Armut schienen, scheinen noch, leider, Reichtum.

Eine neue Theorie, die Sachwerttheorie, entstand. Statt Rentabilität, einst ein gepriesener Grundsatz, tote Last, Materie. Folge davon wiederum: Beschleunigung des Marksturzes, akkumulierte Risikoprämien. „Flucht vor der Mark". „Flucht in die Sachwerte". Das war die Forderung der Stunde.

Was kümmert uns die Handelsbilanz? Was die Reparationen? Was unsere erschreckend gesunkene „Arbeitsamkeit"?

Selbst das Hinausrutschen der Inlandspreise über die Grenze der Weltkonkurrenzfähigkeit hat außer beim Kampf um die „Ausfuhrabgabe" die Besinnlichkeit nicht gefördert. Der Taumel, zur Zeit etwas gestört durch die „Markstützung", wird wieder aufleben, wenn die beruhigende Wirkung dieser Arznei verflogen.

Digitized by Google

Die Liquidation wird nicht ausbleiben. Sie wird sich von selber einstellen. Bis dahin aber empfiehlt es sich, seinem begreiflichen Unmut nicht in irreführenden „Dollarrelationen" Luft zu machen, sondern mit der im Wirtschaftsleben nun einmal unerläßlichen kühlen, entnebelten Betrachtung die „Neuorientierung" vorzubereiten.

Am Anfang war der Irrtum.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 57. Unter Bezugnahme auf Nr. 48 unserer Mitteilungen geben wir nachstehende Aenderung bekannt:

Verordnung

auf Grund des Notgesetzes (Schutz der Finanzen und der Währung). Vom 29. März 1923.

Auf Grund des Artikels VI Abs. 1 Nr. 1 bis 3 des Notgesetzes vom 24. Februar 1923 (RGBl. I, S. 147) wird nach Zustimmung des Reichsrats verordnet, was folgt:

§ 1.

Es ist verboten, Waren zu liefern oder sonstige Leistungen zu bewirken, wenn bekannt ist oder den Umständen nach angenommen werden muß, daß sie unter Mitwirkung von Dienststellen der an der Ruhrbesetzung beteiligten Mächte oder anderer nach den deutschen Vorschriften nicht zuständiger Stellen dem Besteller oder einem sonstigen Empfänger zugeführt werden sollen.

Ebenso ist es verboten, Handlungen vorzunehmen, die solche Lieferungen oder sonstige Leistungen vorzubereiten oder zu fördern geeignet sind, insbesondere Anzeigen an Dienststellen der in Abs. 1 bezeichneten Art zu erstatten.

§ 2.

Die Vorschriften der §§ 3, 4 und 5 der Verordnung auf Grund des Notgesetzes (Schutz der Finanzen und der Währung) vom 16. März 1923 (Deutscher Reichsanzeiger Nr. 64 vom 16. März 1923) finden entsprechende Anwendung. Die neben der Freiheitsstrafe zu erkennende Geldstrafe bemißt sich nach dem dreifachen Wert der Waren, auf die sich die strafbare Handlung bezieht.

§ 3.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft. Die Reichsregierung bestimmt, wann und in welchem Umfange die Verordnung außer Kraft tritt.

Berlin, den 29. März 1923.

Der Reichswirtschaftsminister
Dr. Becker.

Der Reichsminister der Finanzen
Dr. Hermes.

Der Reichsminister für Wiederaufbau
I. V. Müller.

Nr. 64. Einführung der Verzinsung für gestundete Ausfuhrabgabe.

Im Reichsanzeiger Nr. 82 vom 9. April 1923 wird eine Verordnung des Reichsfinanzministers vom 6. April 1923 veröffentlicht, nach der vom 15. April 1923 ab die Stundung von Ausfuhrabgabe nur noch gegen Verzinsung von 2 Proz. monatlich gewährt werden darf. Bis zum 14. April 1923 gestundete Ausfuhrabgabenbeträge brauchen noch nicht verzinst zu werden, sofern sie bis zum Ablauf der Stundungsfrist pünktlich bezahlt werden. Wenn also z. B. noch am 14. April 1923 1 000 000.— M. Ausfuhrabgabe auf 6 Monate bis zum 15. Oktober 1923 gestundet worden ist, so ist der Betrag spätestens bis zum 14. Oktober 1923 zu zahlen, ohne daß eine Verzinsung in Frage kommt. Wird der Betrag aber erst am 16. Oktober 1923 bezahlt, so tritt eine Verzinsung vom 15. April 1923 ab ein. Die Ausfuhrfirmen werden daher in ihrem eigenen Interesse darauf aufmerksam gemacht, für pünktliche Bezahlung zinslos gestundeter Ausfuhrabgabenbeträge besorgt zu sein. Ebenso sind die Ausfuhrabgabenbeträge am 14. April pünktlich zu bezahlen, deren Stundungsfrist an diesem Tage abläuft.

Die Deutsche Außenhandels-Korrespondenz bemerkt zu dieser Verordnung:

„Die Verzinsung von 24 Proz. jährlich entspricht ungefähr dem heutigen Reichsbankdiskont einschließlich der sonstigen Gebühren für geliehenes Geld. Gegen diesen Zinssatz wird man also keine Einwendungen erheben können, wohl aber dagegen, daß es nicht möglich ist, die Ausfuhrabgabe in Teilbeträgen zu zahlen, wenn es sich um Teilausfuhren handelt. Das Reichsfinanzministerium ist bei dem Erlaß der Verordnung davon ausgegangen, daß im allgemeinen die Ausfuhrabgabe gleich den Einfuhrzöllen zu behandeln ist. Die Einfuhrzölle werden aber bei der Einfuhr in Teilsendungen nur in derjenigen Höhe jeweils erhoben, die der eingeführten Teilmenge entspricht. Sinngemäß hätte also angeordnet werden müssen, daß auch die Ausfuhrabgabe in Teilbeträgen gezahlt werden kann. Bei einer solchen Regelung würde für den Restbetrag keine Stundungsnotwendigkeit sein und die Ausfuhrkreise würden der Verzinsung des Gesamtbetrages überhoben werden. Schwierigkeiten würden mit einer solchen Regelung nicht verbunden sein. Auch der § 11 der Ausführungsbestimmungen vom 8. April 1920 zur Verordnung über die Außenhandelskontrolle vom 20. Dezember 1919 würde einer solchen Regelung nicht entgegengestanden haben. Heute wo die Ausfuhrabgabe an sich für zahlreiche Waren, deren Inlandspreis über dem Weltmarktpreis liegt, schon gar nicht mehr tragbar ist, bedeutet die jetzige Regelung, nach der die ganze Ausfuhrabgabe ohne Rücksicht auf Teilsendungen bei Stundung verzinst werden muß, eine ungerechtfertigte Neubelastung der Ausfuhr. Diese Neubelastung wird in Ausfuhrkreisen auch deshalb als ungerecht empfunden, weil die Ausfuhrabgabe ja eigentlich gar keine Schuld im rechtlichen Sinne ist, sondern erst dann zu einer Schuld wird, wenn im Augenblick der Ausfuhr der volle Gegenwert beim inländischen Lieferanten schon hereingekommen ist. Das trifft aber in den weitaus meisten Fällen nicht zu.

Die Geschäftsführung hat sich in demselben Sinne bereits an die Außenhandelsstelle für das Papierfach gewandt und die schwersten Bedenken gegen die Verordnung des Reichsfinanzministers geltend gemacht.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat März 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse waren im allgemeinen günstig. Die Kohleneingänge gestalteten sich ungünstiger als im Vormonat.

Digitized by Google

Die Holzeindeckung und der Ersatz des verarbeiteten Holzes war, soweit nicht der Kapitalmangel hindernd im Wege stand, möglich, wenn auch in der Hauptsache durch das Ausland. Auf dem Lumpenmarkt hielten sich die Preise, insbesondere in Leinensorten, immer noch auf einer Höhe, die weit über dem Weltmarktpreise liegt. Dabei ist die Qualität der Lumpen im allgemeinen außerordentlich mangelhaft.

Die Beschaffung von Hilfsmaterialien bereitete keine Schwierigkeiten.

Die Lage der Holzstoffindustrie ist im allgemeinen als ungünstig anzusprechen. Die Holzstofferzeugung war verschieden. Neben günstigen Ergebnissen werden vollkommene Betriebsstillstände gemeldet. Die Nachfrage nach Holzstoff hat stark nachgelassen und wird allgemein als schlecht geschildert, so daß am Ende des Monats Vorräte vorhanden waren.

Die Erzeugung an Zellstoff war außerhalb des Einbruchsgebietes normal, dagegen gestaltete sich der Absatz schleppend, obwohl sich die Preise der durch die Stützung der Mark geschaffenen Wirtschaftslage anpaßten. Ein Anreiz für die Einfuhr von Zellstoff nach Deutschland besteht mit Rücksicht auf das inländische Preisniveau nicht; der Absatz deutscher Cellulose auf dem Weltmarkt wurde durch die Vorbelastungen der deutschen Zellstoffausfuhr mit der Ausfuhrabgabe usw., sowie durch die unterschiedliche Zollbehandlung im Auslande sehr behindert.

Der Einbruch der Franzosen und Belgier in das Ruhrgebiet und ihre wirtschaftlichen Maßnahmen haben die Papier- und Pappenindustrie am Rhein und an der Ruhr völlig zum Stillstand gebracht. Im freien Deutschland führte die durch die Markbesserung plötzlich eintretende Absatzstockung im In- und Auslandsgeschäft fast durchweg zu erheblichen Betriebseinschränkungen bis zu völligen Stillegungen. Infolge der hohen Gestehungskosten liegen die deutschen Preise zum Teil erheblich über denen des Auslandes.

AUSLANDSSCHAU

Finnlands Papierausfuhr im Februar 1923

betrug im ganzen 12 839 t gegenüber 9 705 t im Februar 1902. Darunter waren 9 180 t (6 316 t) Zeitungspapier und 1 791 t (1 752 t) Packpapier. Der Gesamtwert betrug 94 607 048 Fmk. (69 640 659 Fmk. im Februar 1922). Der Kilodurchschnittspreis betrug also 7,37 Fmk. (gegenüber 7,18 Fmk. im Februar 1922). Die Ausfuhr von Zellstoff betrug 17 308 t gegenüber 8 873 t im Februar 1922, diejenige von Pappen 2 056 t (462 t). („Pappers och tråvaru tidskrift för Finland".)

Der Ausstand in den schwedischen Papier- und Zellstoffabriken

ist am 10. April durch feste Abmachungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern endlich beigelegt worden. Die Abmachungen sollten für beide Parteien bis zum Ende nächsten Jahres (!) verbindlich sein. Die Fabriken werden so bald als möglich die Arbeit wieder aufnehmen, immerhin werden noch 14 Tage vergehen, bis alles in vollem Gange ist. Der Gesamtausfall der Zellstoffabrikation beträgt etwa 25 Proz. der Jahresproduktion. Da Schweden ohnedies Ende des Jahres 1922 fast 100 000 t weniger Vorrat besitzt als 1921, so wird sich der Ausfall von 350 000 t Zellstoff auf dem Papierrohstoffmarkt sehr bemerkbar machen.

Absatzmöglichkeiten für Papier und Papierwaren in Triest und Umgegend.

Nach den angestellten Erhebungen ist der Triester Papiermarkt nur für Druck-, Kunstdruck- und Packpapier aufnahmefähig. Liniiertes Papier und solches in Form von Briefpapier oder Briefumschlägen kann für den Triester Markt vorläufig nicht in Frage kommen, da die Wiener Firma „Rosenbaum" den Markt bereits überfüllt hat. Außerdem lagern große Mengen amerikanischen und englischen Briefpapiers im Triester Freihafen, die demnächst meistbietend versteigert werden sollen.

Das Hauptgeschäft im Triester Papierhandel liegt in den Händen des Vertreters der gesamten österreichischen Papierindustrie; die Lieferungen aus Oesterreich, durch die auch sämtliche Triester Tageszeitungen bedient werden, kommen zum größten Teil aus den Papierfabriken in Mürzzuschlag. Auch die altitalienischen Papierfabriken haben seit Ende 1921 eine ziemliche Bedeutung auf dem Triester Papiermarkt gewonnen. Durch ihren Wettbewerb sind die Großhandelspreise seit 1921 um ungefähr 20 v. H. gesunken. Das Bestreben der italienischen Papierindustrie geht dahin, den ausländischen Wettbewerb völlig auszuschalten. Zu diesem Zweck nehmen sie in neuerer Zeit laufende Lieferungsverträge auf drei Monate Ziel an, eine Bedingung, die die Lieferanten schwachvalutarischer Länder nicht annehmen können. Außerdem wirkt der italienische Zolltarif vom 9. Juli 1921 mit seinen Ergänzungen zugunsten der einheimischen Papierindustrie zur Unterdrückung des ausländischen Wettbewerbs. Der Zoll beträgt, je nach Art und Güte der Ware, 12—15 Goldlire je 100 kg; Frankreich hat durch das kürzlich unterzeichnete italienisch-französische Handelsabkommen auf diesem Gebiete eine Vergünstigung bis zu 50 v. H. erreicht (Tarifnummer 847 e, f, 855, 859 a des Tarifs zu diesem Abkommen).

Die Möglichkeit einer Geschäftsanbahnung für deutsche Papierausfuhrhäuser wird von der Preisgestaltung und den Lieferungsbedingungen abhängen. Der Auslandszuschlag würde dementsprechend zu vermindern sein, die Preisangebote müßten ab italienischer Grenze erfolgen und die Zahlungsbedingungen, um sich den italienischen Papierfabriken anzupassen, ebenfalls drei Monate Ziel vorsehen. Der Preis wäre am zweckmäßigsten auf Goldwährung festzusetzen. (Forts. des „Wirtschaftl. Teils" S. 223.)

Bei allen Geschäftsanbahnungen bitten wir, sich auf unser Blatt zu beziehen!

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Neuere wirtschaftliche Bauweise in Eisenbeton ohne Schalung nach System Lupescu.

Wir entnehmen der „Deutschen Bauzeitung" folgende Ausführungen von Dr. Traub, Frankfurt a. M.

Mehr noch als bei den Decken beeinflußt bekanntlich die Schalung die Kosten für massive Eisenbetonwände. Aus diesem Grunde werden im allgemeinen Wände in Eisenbeton ziemlich teuer und insbesondere teurer als in Backsteinmauerwerk. Um daher im Eisenbetonbau erfolgreich den Wettbewerb mit der Backsteinbauweise aufnehmen zu können und die Eisenbetonweise, namentlich bei Wänden, wirtschaftlicher zu gestalten, ist es eine zwingende Notwendigkeit, die Schalungskosten auf das kleinste Maß zu beschränken.

Dieser Forderung suchte man schon vor dem Krieg in mannigfacher, wenn auch unvollkommener Weise gerecht zu werden. In Amerika beispielsweise stellte man massive Eisenbetonschornsteine mit zylindrischer Form her; indem man die für den vorgeschriebenen Durchmesser einmal angefertigte Schalung mit fortschreitendem Betonieren nach oben zog. Die Verbilligung der Ausführung wurde bedingt durch oftmalige Verwendung dieser Formen. Zu rasches Ausschalen war die Folge, was wegen des noch nicht völlig abgebundenen und erhärteten Betons nicht selten den Einsturz des Baues herbeiführte.

Schwieriger noch gestalteten sich die Verhältnisse, als man aus Schönheitsgründen von der zylindrischen Form zu der architektonisch besser wirkenden konischen Form überging. Zwar gelang es dem Erfindergeiste eines Amerikaners, James Brent Cole, und eines Dänen, F. Möhl, verstellbare Schalungsformen herzustellen, die zur Ausführung des ganzen Kamines durchweg verwendet werden konnten, jedoch stellten auch sie keine vollkommene Lösungen dar. Denn die im ersten Falle verwendeten Schalungsbleche sind außerordentlich teuer in der Anschaffung, dabei ist eine große Anzahl solcher Bleche erforderlich, wenn die Wandflächen lange genug eingeschalt bleiben sollen; im zweiten Falle aber geht die Ersparnis an Schalung auf Kosten der vermehrten Betonmassen. Dazu kommt noch eine gewisse Einschränkung in der äußeren Gestaltung des Bauwerkes.

Nachdem also auch die Einschalung mit einzelnen Tafeln nicht den gewünschten Erfolg hatte, ging man allmählich dazu über, bei Schornsteinen die inneren und äußeren Wandflächen in Backsteinmauerwerk zu erstellen und die Hohlräume dazwischen mit Beton auszustampfen. Die beiden Mauern bilden hier tatsächlich Ersatz für die Schalung, und die innere Schicht gewährt zugleich Schutz gegen die hohe Wärme und die Rauchgase. Da nun aber die Pressungen an den Kanten am größten, die zulässigen Beanspruchungen für Mauerwerk aber im günstigsten Falle etwa halb so hoch als bei Eisenbeton sind, so ist es notwendig, solche Wände stärker zu bemessen als bei reinem Eisenbeton.

Es war daher naheliegend, die Backsteinwände durch fabrikmäßig hergestellte Betonformsteine zu ersetzen. Der dem belgischen Ingenieur Dumas patentierte und von Monnoyer übernommene Betonformstein dürfte sich wohl nur für kleinere Schornsteine eignen, während die später aufgetauchten „geschlossenen" Formsteine aus Beton auch für größere Schornsteine Verwendung finden. Diese Steine werden auf eine größere Höhe aufgemauert, die lotrechte, meist aus Flacheisen bestehende Bewehrung wird von oben in die Schlitze eingesteckt und letztere dann von oben auf eine größere Höhe mit Beton ausgefüllt.

Diese Ausführung mit „geschlossenen" Steinen birgt ebenso wie bei Eisenbetonsäulen, jedoch wegen des kleineren Querschnittes der engen Schlitze nur noch in viel höherem Maße, die große Gefahr in sich, daß die Eisen nicht vollständig von Beton eingebettet werden und die bei Eisenbeton mit Recht so gefürchteten Nester entstehen. Außerdem ist die Herstellung einer richtigen Uebergreifung der lotrechten Eisen recht schwierig und meist mangelhaft. Bedeutend besser für die Ausführung von Schornsteinen eignet sich die dem Zivil-Ing. B. Nast, Saarbrücken, durch Patent geschützte Form eines H, dessen parallele Schenkel die äußeren und inneren Wandflächen bilden. Für die lotrechte Bewehrung werden unter sich verschraubte Flacheisen, für die Ringbewehrung dagegen meist Rundeisen verwendet. Mit dem Aufmauern der Steine werden gleichzeitig die Hohlräume ausbetoniert.

Da die lotrechte Bewehrung zuerst gestellt wird und ungeschützt auf eine größere Höhe vorsteht, ist besondere Sorgfalt darauf zu verwenden, daß sie nicht durch das Hin- und Herpendeln, hervorgerufen durch das unvermeidliche Anstoßen beim Einbringen des Betons und durch Windstöße, sich im Beton lockert. Dies muß natürlich unter allen Umständen vermieden werden, weil sich hierbei leicht Hohlräume bilden, die für den Bestand des Bauwerkes gefährlich werden könnten; denn bekanntlich bildet gerade die das Eisen umgebende Zementschicht den Schutz gegen das Verrosten. Ist das Eisen aber nicht überall in Beton eingebettet, fehlt diese Zementschutzschicht, so ist das Eisen den Einwirkungen der äußeren Feuchtigkeit und der zerstörenden Wirkung der durch den Schornstein abzuführenden Gase preisgegeben.

Abweichend von den bislang gebräuchlichen geschlossenen Steinen werden neuerdings sogenannte „offene Betonformsteine" nach System Lupescu D. R. P. 326 196 verwendet, die in jeder Beziehung eine dem neuesten Stande der Wissenschaft entsprechende Ausführungsweise in Eisenbeton gestatten. Diese Steine können je nach dem Verwendungszwecke dem U, E und T ähnliche Formen aufweisen.

Die Steine sollen zunächst einen ausgesprochenen Schalungsersatz bilden und werden demgemäß im allgemeinen auch der Schalung entsprechend in

Digitized by Google

zwei Schichten aufgebaut. Durch Ineinanderschieben und Auseinanderziehen dieser beiden Schichten können jeweils die statisch erforderlichen Wandstärken leicht erzielt werden. Auch eine allmähliche Verringerung der Wandstärken zwecks Anpassung an die abnehmende Belastung oder Ermäßigung der Beanspruchungen ist zwecks Ersparnissen an Baustoffen ohne weiteres möglich. Das statische Zusammenwirken dieser beiden Schichten wird durch das Einbinden der Steine in den Beton sowie bei auseinandergezogenen Schichten durch besonders eingelegte kleine Bügel verbürgt.

Die Betonsteine, die ohnedies aus praktischen Gründen in guter Mischung hergestellt werden müssen, können selbstverständlich als tragende Glieder mit herangezogen werden. Bei dünnen Wänden werden zweckmäßig an Stelle der zweiten Schicht einfache Platten verwendet, die zwischen die vorstehenden Schenkel der U- bzw. E-Steine eingeschoben werden. An Stelle der einzelnen Ringe können bei kleinerem Durchmesser auch ganze oder halbe Ringe verwendet werden. Bei sehr kleiner lichter Weite und engem Arbeitsraum kann das Aufmauern nicht mehr von innen geschehen, sondern muß von außen erfolgen, wozu besondere Außengerüste erforderlich sind, die bei größerer lichter Weite entbehrt werden können.

Der Arbeitsvorgang ist folgender: Aufmauern der einen Wandschicht auf eine gewisse Höhe (etwa 3,0 m) bei gleichzeitigem Verlegen der wagrechten Bewehrung, Einschieben der lotrechten Bewehrung als Einzelstäbe oder als fertige Geflechte und Verknüpfen der lotrechten Eisen mit den wagrechten, schichtenweises Hochmauern der zweiten Schicht bzw. der Platten mit gleichzeitigem schichtenweisen Einbringen des Betons. Hierdurch ist die unbedingte Gewähr gegeben, daß bei sonst guter Ausführung alle Hohlräume gut ausgefüllt und die Eisen im Beton gut eingebettet werden, im Gegensatz zu der Ausführung mit geschlossenen Steinen, bei der die Einbettung der Eisen beim Einbringen des Betons auf größere Höhe bei weitem nicht in dieser zuverlässigen Weise möglich ist.

Gegenüber der Ausführungsweise mit geschlossenen Steinen hat diese neuere Bauweise noch folgende weitere Vorteile:

Die offenen Steine werden nicht so schwer wie die geschlossenen und können leichter versetzt werden. Bei säurehaltigen Gasen, Dämpfen und dergleichen sowie bei höheren Wärmegraden kann durch Verwendung eines geeigneten Baustoffes (Ton) auf der entsprechenden Seite der Beton gegen Zerstörung und Angriffe geschützt werden. Eine besondere Auskleidung ist alsdann nicht erforderlich. Durch entsprechende Ausbildung der Formsteine oder auch durch Offenlassen der Schlitze zwischen den beiden Wandschichten können leicht durchgehende Schächte hergestellt werden, die eine gute Isolierung bilden oder auch als Entlüftungsschächte bei Getreide- und Grünfuttersilos zweckmäßige Verwendung finden. Auf die Möglichkeit, durch Auseinanderziehen der beiden Wandschichten verschiedene Wandstärken zu erreichen, wurde oben bereits hingewiesen. Auf diese Weise können auch leicht Auskragungen wie Konsolen (etwa zur Auflagerung des Kaminfutters) oder auskragende Laufstege (bei Kaminkühlern und dergleichen) ausgebildet werden.

Die Bewehrung mit den im Eisenbetonbau allgemein beliebten Rundeisen kann in einwandfreier Weise mit den erforderlichen Uebergreifungen eingelegt und verknüpft werden und gestattet die Berechnung der Konstruktion auf Biegung mit Achsialdruck oder Achsialzug. Die Rundeisen sind zudem noch wirtschaftlicher und im allgemeinen auch im Handel leichter erhältlich als Flacheisen. Die lotrechten Eisen bilden ebenso wie bei Stockwerkssäulen mit ihren Uebergreifungen einen durchgehenden Strang. In die lotrechten Schlitze seitlich eingeschoben und mit der wagerechten Bewehrung vor dem Betonieren verknüpft, sind sie vollkommen gegen Verschiebung geschützt und werden in der vorgeschriebenen Lage unbedingt festgehalten. Lockerungen des Betons und Bildung von Hohlräumen sind hier also vollkommen ausgeschlossen. Vernietungen oder Verschraubungen, wie sie bei Flacheisen notwendig sind, fallen hier fort.

Für die Herstellung der Formsteine können entweder Formen aus Blech oder aus Holz mit Scharnieren benutzt werden. Bei letzteren empfiehlt es sich, die Innenflächen mit Blech auszuschlagen.

Die Verwendung der offenen Steine bleibt keineswegs nur auf den Schornsteinbau beschränkt, sie kann vielmehr, wie oben bereits angedeutet, auch auf Beton- und Eisenbetonwände anderer Bauten mit runden und geraden Wänden mit Vorteil ausgedehnt werden, wie: Wasserbehälter, Silos aller Art (Getreide-, Kohlen-, Koks-, Erz-, Grünfutter-Silos und dergleichen), Kalktürme, Kühltürme, Stützmauern, Brunnenauskleidungen, Leitungsmaste usw.

Auf einige der mit Formsteinen, System Lupescu, bereits aufgeführten Bauten sei im nachfolgenden noch kurz eingegangen:

Ein für eine große chemische Fabrik in Mitteldeutschland erbauter Schornstein von rund 125 m Höhe. Der obere lichte Durchmesser beträgt 5,20 m, der untere rund 8,0 m. Die Ausführung erfolgte lediglich mit Innengerüsten, wie dies im Schornsteinbau allgemein üblich ist. Diese wurden mit fortschreitender Arbeit nach oben gezogen. Die äußeren Flächen wurden über Kopf ausgefugt. Das Schornsteinfutter wurde in Abständen von 12,0 m durch Konsolen abgetragen, die in der oben beschriebenen Art durch Vorkragen der Formsteine ausgeführt wurden.

Ein Wasserbehälter, dessen Wände einschließlich derjenigen des Unterbaues ganz aus offenen Formsteinen hergestellt wurden. Die Berechnung und Bewehrung der Wände des Behälters erfolgte in der üblichen Weise. Außer dem inneren wasserdichten Zementverputz wurden keinerlei Vorkehrungen zwecks Erzielung der Wasserdichtigkeit getroffen. Der Behälter ist seit längerer Zeit im Betrieb und vollkommen dicht.

Eines der interessantesten und schönsten Bauwerke zugleich, das mit Ausnahme der Decken ganz aus Formsteinen, System Lupescu, ausgeführt wurde, ist eine Kalkturmanlage, die im Jahre 1921 in Aschaffenburg errichtet wurde. Auf die Einzelheiten dieses Baues soll in einem späteren Aufsatz näher eingegangen werden.

Außer den oben erwähnten Ausführungen wurde noch eine ganze Anzahl anderer Bauten mit Formsteinen, System Lupescu, hergestellt. Ueberall

Digitized by Google

zeigte sich die große wirtschaftliche Ueberlegenheit dieser neuen Bauweise gegenüber der an Ort und Stelle eingeschalten und gestampften Beton- bzw. Eisenbetonkonstruktion. Die Ersparnisse berechneten sich teilweise bis zu 20 v. H. Es war sogar möglich, bei Kaminbauten mit gemauerten Ziegelstein-Schornsteinen erfolgreich in Wettbewerb zu treten.

Alle diese ausgeführten Bauten haben sich bis jetzt sehr gut bewährt und zeichnen sich besonders durch ihr hübsches Aussehen aus. Die großen grauen Betonquadern von durchschnittlich 33 cm Höhe und 45—50 cm Länge wirken außerordentlich ruhig. Die in weiß verstrichenen Fugen beleben die Flächen und tragen nicht unwesentlich zur Erhöhung der architektonischen Wirkung bei.

MARKT-BERICHTE

Der Chemikalienhandel im Monat März.

(Bericht der Firma Carl Heinr. Stöber, Komm.-Ges. auf Aktien, Hamburg.)

Das Inlandsgeschäft eröffnete im Monat März sehr ruhig und konnte sich bis Schluß nicht wieder erholen. Auf die Leipziger Messe wurden daher begreiflicherweise keine sehr großen Hoffnungen gesetzt. Der Umsatz auf derselben war in der Seifen-, Leder- und Textilbranche nur gering. Die meisten Aussteller waren froh, wenn sie nur die Unkosten decken konnten. Die Fabriken mußten zu starken Betriebseinschränkungen schreiten und ließen durchschnittlich nur noch an zwei Tagen in der Woche arbeiten.

Auch der Exportmarkt verkehrte in ruhiger Haltung. Die deutschen Preise hatten sich bereits stark der Weltmarktparität genähert und sie in einigen Artikeln sogar überschritten. Trotz der Besserung unseres Zahlungsmittels waren die Unkosten unverändert hoch geblieben und die Folge war, daß die Fabriken ihre Preise in ausländischer Währung erhöhen mußten. Die deutsche Industrie hat daher zur Zeit schwer zu kämpfen, um ihre Stellung auf dem Weltmarkt zu behaupten. England und Belgien machen uns in der letzten Zeit starke Konkurrenz.

Aetzkalk wurde für Export und Inland reichlich angeboten, fand aber wenig Nachfrage. In Aetznatron wurden große Abschlüsse mit Amerika, Polen und teilweise auch Rußland getätigt. Die Ausfuhr aus letztgenanntem Land wurde aber in diesen Tagen gesperrt. Lokopartien waren anfangs stark gesucht bei geringem Angebot und wurden sehr teuer bezahlt. Die letzten Preise konnten sich jedoch infolge größerer Ankünfte aus England nicht mehr halten. Heute überwiegt bereits das Angebot wieder die Nachfrage. Wir rechnen für die nächste Zeit mit einer ganz bedeutenden Preisermäßigung, denn es wurden derartig große Mengen für die nächsten Monate abgeschlossen, wie unseres Erachtens bei dieser Geschäftsflaue gar nicht konsumiert werden können. — Infolge der Ruhrbesetzung fiel die Produktion der dortigen Fabriken in Bleimennige für den hiesigen Markt aus. Lokopartien waren daher knapp und sehr gefragt. — Glaubersalz calc. war gleichfalls stark gesucht. — Kalilauge fiel zu Mitte des Monats, konnte sich jedoch infolge größerer Käufe wieder festigen. — Für Export wurden größere Abschlüsse in Naphthalin in Schuppen getätigt. Das Hauptgeschäft dürfte aber jetzt vorbei sein. — Nach Pottasche bestand weder für Export noch für Inland große Nachfrage. — Soda calc. wurde reichlich angeboten. Importiert wurden größere Mengen von England nach Afrika. Die Nachfrage seitens der inländischen Verbraucher war gering. — Das Geschäft in Kristallsoda ruht schon seit zwei Monaten vollständig. —

Nachfolgende Aufstellung ergibt ein ungefähres Bild von der Gestaltung der Großhandelsnotierungen:

	Inland		Export	
	1.3.23.	31.3.23.	1.3.23.	31.3.23
Aetzkali	2550.—	2375.—	3000.—	2800.—
Aetznatron	2400.—	2280.—	1745.—	—
Bleimennige	5700.—	4500.—	—	4800.—
Chlorkalk	600.—	750.—	1000.—	900.—
Glaubersalz calc.	720.—	600.—	640.—	640.—
Kalilauge	1350.—	1325.—	2200.—	2200.—
Naphthalin i/Schupp.	1800.—	1900.—	1600.—	1600.—
Pottasche 96/8%	2450.—	2200.—	2800.—	2800.—
Schwefelnatrium 60/2% conc.	1100.—	1300.—	1345.—	1500.—
Soda calc. 96/8%	770.—	715.—	750.—	750.—
Soda crist.	350.—	310.—	430.—	430.—
Wasserglas, Natron- 38/40°	280.—	380.—	605.—	660.—
Wasserglas, Natron- 58/60%	—	—	785.—	—
Zinkweiß	5500.—	4500.—	4300.—	4800.—

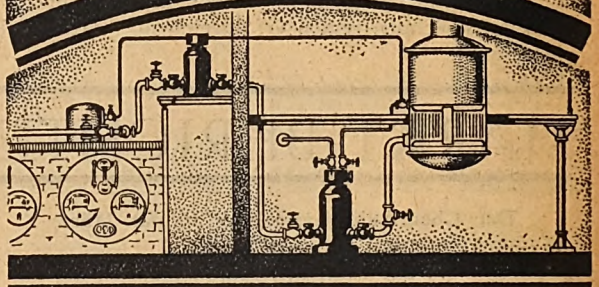
J. F. Müller & Sohn A.-G.
HAMBURG 27
Papierholz
Holzmakler

Digitized by Google

Rotierende
Patent-Kollerstoff-Sortierapparate
Beste Vorreinigungsmaschine für gekollertes Altpapier
Bestbewährte Konstruktion
In vielen Papier-, Pappen- u. Kartonfabriken in Betrieb
Otto Schlegel, Chemnitz-K.

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

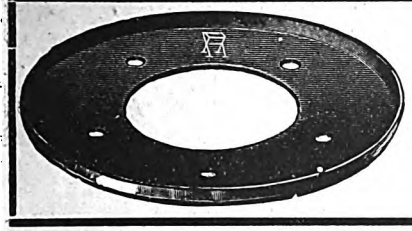
Rückleiter



zur selbsttätigen Dampfkesselspeisung mit heißen Kondenswässern erzielen bedeutende Brennstoffersparnisse.
Weitere Erzeugnisse:
Flüssigkeits-Ableiter resp.-Heber
für Verdampfungsapparate, Vorwärmer, u.s.w.
Kondenstöpfe-Schwimmerventile.
★
Meß-und Kontrollapparate
für Diffusionssaft, Dünn-und Dicksaft-
Schneider & Helmecke
Aktien-Gesellschaft · Magdeburg 12

KAOLIN
ff. geschlämmt, **sehr fettig**
liefern
KAOLINWERKE GEWERKSCHAFT MARGARETHE CHODAU b. KARLSBAD
Jahresproduktion 500 000 Zentner / Eigene Werksbahn
Nächst der deutschen Grenze frachtlich am günstigsten gelegen
Außer Kartell

Digitized by Google



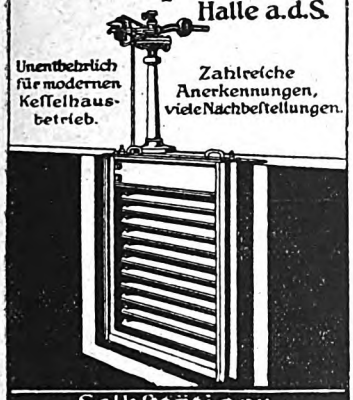
Hermann Pflanz
Remscheid-B

Spezialität: **Maschinenmesser jeder Art.**

Gentrup & Petri
Halle a.d.S.

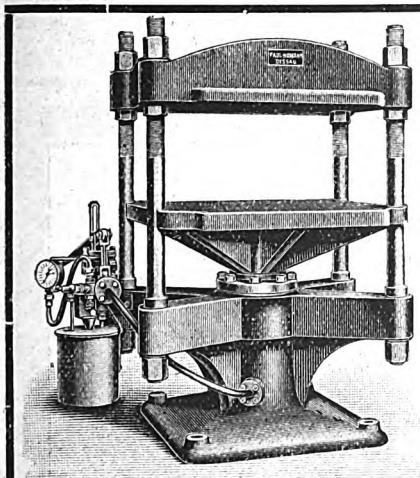
Unentbehrlich für modernen Kesselhausbetrieb.

Zahlreiche Anerkennungen, viele Nachbestellungen.



Selbsttätiger
JALOUSIE-RAUCHSCHIEBER
für Dampfkesselanlagen
Patent Gentrup

Jalousie-Rauchschieber
„Patent Gentrup"
mit und ohne selbsttätige Regelung
General-Rauchschieber
bis zu den grössten Abmessungen
bei spielend leichter Betätigung auch
mit elektrischer Fernsteuerung
Seit Jahren bewährte Bauart
Ueber 2500 Anlagen geliefert
Glänzende Begutachtungen der führenden Firmen
GENTRUP & PETRI
Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU

Hydraulische Pressen aller Art

Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.

Hydr.-Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb

Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

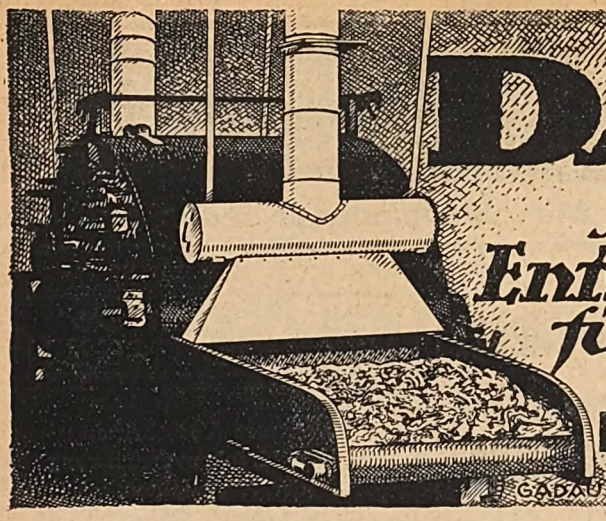
Als **Rohmaterial** bei der
Papier-Fabrikation
findet unsere
Neuburger Kieselkreide
nachweisbar **größte Verwendung!**
Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Leipzig

KLEINE MITTEILUNGEN

Die neuen Vorschriften über die Krankenversicherung der Angestellten.

Von der Deutschnationalen Krankenkasse wird uns geschrieben: Der Reichstag hat am 23. März ein „Gesetz zur Erhaltung leistungsfähiger Krankenkassen" verabschiedet, das einschneidende Vorschriften über die Krankenversicherung enthält. Das Gesetz ist bereits am 1. April in Kraft getreten; es enthält Bestimmungen, die besonders auch von jedem Arbeitgeber zu beachten sind. Bis zum 1. April war der Arbeitgeber verpflichtet, seine krankenversicherungspflichten Angestellten ausnahmslos bei der Pflichtkrankenkasse anzumelden, obgleich der weitaus größte Teil der Angestellten in gesetzlich zugelassenen Ersatzkrankenkassen versichert ist. Diese Meldungen waren jedesmal bei einer Erhöhung der Versicherungsgrenze in großem Umfange erforderlich; ferner beim Neueintritt eines Angestellten. Stieg das Gehalt, so mußten die Angestellten wieder abgemeldet werden. Diese Meldungen hatten in den weitaus meisten Fällen keinen anderen Zweck, als den Pflichtkrankenkassen Material für eine vollkommen zwecklose Listenführung zu liefern, sofern es sich bei diesen Angestellten um Mitglieder von Ersatzkrankenkassen handelte. Hier ist eine grundlegende Aenderung eingetreten. Der Arbeitgeber ist jetzt von allen Meldepflichten an die Pflichtkrankenkassen befreit, solange seine Angestellten einer Ersatzkasse angehören, die Anspruch auf den Arbeitgeberbeitragsteil hat. Die Angestellten sind verpflichtet, ihrem Arbeitgeber nachzuweisen, daß sie einer solchen Ersatzkasse angehören. Den Ausweis liefert die Ersatzkasse dem Angestellten; er bleibt in den Händen des Arbeitgebers. Durch diese Neuerung ergibt sich für die Arbeitgeber eine wesentliche Vereinfachung. Die Ersatzkassen verlangen von den Arbeitgebern keine An- oder Abmeldungen, so

Digitized by Google



DAQUA

Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★

MAN VERLANGE PROSPEKT

DANNEBERG & QUANDT

ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Braune Packpapiere

färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) **wasserlöslich** vor

G. E. Habich's Söhne,

Veckerhagen a. d. Weser bei Cassel

gegr. 178[illegible]

Papierfabrik in Japan

die alle Zweige der Papierherstellung und Verarbeitung umfaßt

sucht

wissenschaftlich gebildeten Ingenieur

mit langjähriger Erfahrung, der mit Betrieb und Rohmaterialfragen voll vertraut ist. Ausführliche Bewerbungsschreiben mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 9572** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Verlangen Sie unsere illustr. Preisliste über

Drahtbürsten

Bittrich & Simon

Drahtbürsten-Fabrik

Chemnitz-Schönau.

Schweitzer & Oppler

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Berlin-Borsigwalde

Werkzeugmaschinen

für

Metall-, Blech- u. Holzbearbeitung

Ausstellungs- und Verkaufsräume:

Berlin »Admiralspalast« Bahnhof Friedrichstr.

Hamburg »St. Georgsburg« Spaldingstraße 160

Gebrauchten, gut erhaltenen

Festigkeits-prüfer

für besonders feste Kartons und Pappe, sowie Falzapparat

zu kaufen gesucht

Angebote unter **P. F. 9580** an die Exped. d. Blattes erbeten

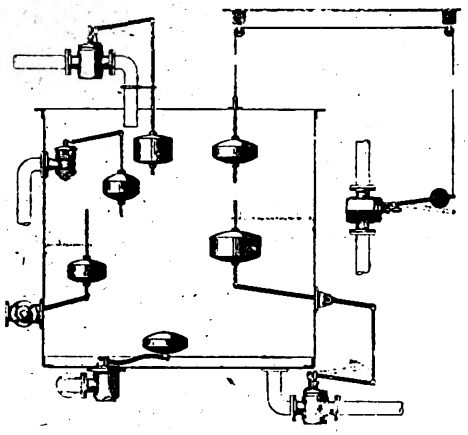
Holländermesser u. Grundwerke

aus feinster, zähester, kaltgewalzter, garantiert zink- und eisenfreier und absolut säurebeständiger **Phosphor-Bronce** / aus allerfeinstem, zähestem **Spezial-Stahl** liefert prompt zu ringfreien Preisen

Emil Kreuzburg ★ Hagen in Westfalen 12

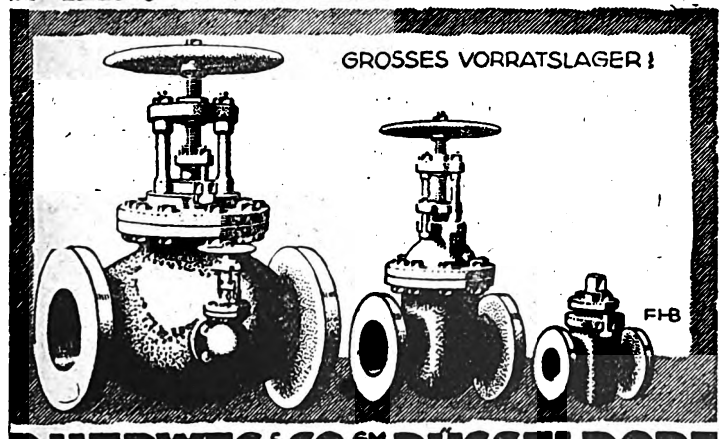
Digitized by Google

SCHWIMMER-VENTILE
für alle Regulierzwecke



GEORG MÜLLER, Maschinenfabrik und Eisengießerei
MAGDEBURG 4

ARMATUREN



R. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

KLINGER's Neueste

asbestverpackte, stopfbüchsenlose
Patent-Hahnköpfe
kombiniert mit Klinger's Reflexions-Wasserstands-Anzeiger bieten unbegrenzte Haltbarkeit u. entsprechen allen Anforderungen, die man an eine Kesselarmatur zu stellen vermag. — ORIGINAL-KLINGER-Fabrikate tragen diese

Schutz- R.K. Marke

RICH. KLINGER Aktien-gesellschaft
BERLIN-TEMPELHOF, Saalburgstraße 2-3

daß kaufmännische Einfachheit an die Stelle des umständlichen Bürokratismus tritt.

Die Angestellten selber sind kraft Gesetzes von der Mitgliedschaft in der Pflichtkrankenkasse befreit, sobald sie einer Ersatzkrankenkasse angehören. Eines besonderen Antrages bedarf es nicht. Die Ruheanträge sind fortgefallen.

Das Gesetz enthält noch eine andere Neuerung, die gleichfalls eine wesentliche Erleichterung für alle Beteiligten bringt. Nach § 523 d der Reichsversicherungsordnung hat die Ersatzkasse Anspruch auf den vollen Beitragsteil, den der Arbeitgeber an die Krankenkasse abzuführen hätte, bei der der Beschäftigte ohne die Mitgliedschaft bei der Ersatzkasse versichert sein würde. Der Arbeitgeber hat diesen Beitrag aber nicht mehr an die Ersatzkasse, sondern unmittelbar an den Versicherten bei der Lohn- und Gehaltszahlung abzuführen. Die Ersatzkassen senden den Arbeitgebern also für die Zeit nach dem 1. April keine Beitragsrechnungen mehr. Da namentlich in größeren Betrieben von mehreren Ersatzkassen solche Rechnungen eingingen, so war ein beträchtlicher Zeitaufwand für das Nachprüfen erforderlich. Bei den schwankenden Geldverhältnissen wurden Beiträge gefordert, die mit den tatsächlichen Gehältern der Angestellten nicht übereinstimmten, oder es wurden Beiträge für längst ausgeschiedene Angestellte gefordert. Diese Unstimmigkeiten mußten aufgeklärt und Zeit dazu verwendet werden. Das alles hat mit einem Schlage aufgehört. Mit dem Gehalt am Monatsschluß ist der Arbeitgeberbeitrag an alle Angestellten zu entrichten, die sich als Ersatzkassenmitglieder ausgewiesen haben. Da die Pflichtkrankenkassen ihrer Beitragsberechnung jetzt überall den Kalendertag zugrunde legen müssen, so ist es für den Arbeitgeber ein leichtes, am Monatsschluß aus der Beitragstafel der zuständigen Pflichtkrankenkasse zu entnehmen, wie hoch sein Beitrag ist, den er für 30 Tage dem einzelnen Angestellten am Monatsschluß auszahlt. Alle Möglichkeiten für Differenzen sind damit beseitigt und der Arbeitgeber ist davor geschützt, daß ihm Beiträge abgefordert werden für Angestellte, die nicht mehr bei ihm tätig sind. Aller Schriftwechsel mit den Ersatzkassen fällt fort, die Ersatzkassen ersparen den großen Verwaltungsapparat, der erforderlich war, um die Beiträge einzuziehen.

Anzeigenschluß Montags

Digitized by Google

ADERS

Wir bauen auf Grund nahezu 40jähriger Sondererfahrungen und neuzeitlicher wärmewirtschaftlicher Grundsätze:

Beratung durch unsere geschulten Ingenieure
Fordern Sie unsere Druckschriften.

Vollständige Sulfat-Wiedergewinnungs-Anlagen
insbes. nach Patenten von Dr. ing. h. c. Willi Schacht

Verdampf-Anlagen
für hohen Druck, für Luftleere und nach dem Verdichtungs-Verfahren, sowie auch mit Brüden-Neutralisation (D.R.P. a.) für Sulfit-Ablaugen

Verbrennungs-Anlagen für Sulfit-Ablaugen

Geruchslosmachungs-Anlagen der Abgase von Sulfatöfen
nach Patenten von Prof. Dr. Schwalbe, Dr. Max Müller, Dr. ing. h. c. Willi Schacht

Sulfit-Spritfabriken

Destillier-Anlagen
für Terpentinöl-Gewinnung und andere Nebenerzeugnisse

Metallwerke
vorm. J. Aders A.-G.
Abt. Apparatebau
Magdeburg-N. Telegr. Adr. Metallwerk
Fernspr. 107. Gegr. 1842.

Unseren Kunden im unbesetzten Deutschland

teilen wir hierdurch mit, daß wir durch ein Abkommen mit einer Maschinenfabrik außerhalb des besetzten Gebietes in der Lage sind, unsere Erzeugnisse wie früher zu liefern. Die ganze technische Vorarbeit wird bei uns durchgeführt und die Ausführung geschieht nach unseren Zeichnungen und unter unserer Aufsicht im unbesetzten Deutschland.

Wir bitten unsere Kunden deshalb nach wie vor uns mit ihren Anfragen zu beehren. Die Ausführung wird in derselben sachgemäßen Ausführung erfolgen, als ob sie in unserem eigenen Werk hier geschähe.

F. H. Banning & Seybold Maschinenbau-Gesellschaft
Düren (Rhld.)

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

Digitized by Google

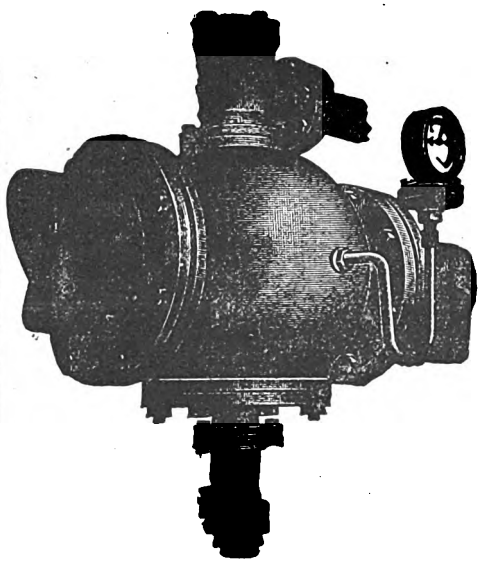
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

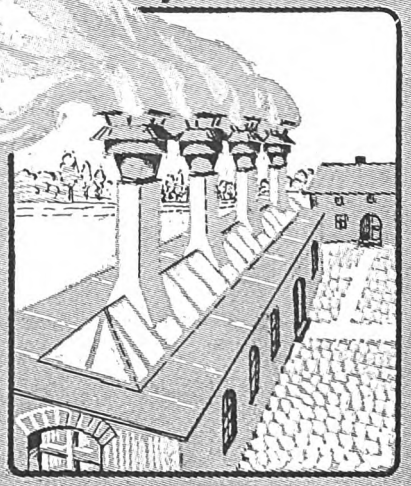
Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Entnebelungs- und Entlüftungs-Anlagen

System Mürbe



Mürbe & Co., G.m.b.H.

Maschinenfabrik,

Görlitz i/Schl.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 1 1 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 29. APRIL 1923 NUMMER 17

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Lorenz: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.. Seite 221
Zeitschriftenschau..... Seite 225
Patent-Umschau..... Seite 226
Vereins-Mitteilungen..... Seite 228
Was die Technik Neues bringt..... Seite 233
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V... Seite 229
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion II..... Seite 230
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion V..... Seite 230
Herabsetzung der Ausfuhrabgabentarife..... Seite 230
Zum Papierprozeß Woehler-Noack..... Seite 231
Ein Zeichen französischer Zivilisation..... Seite 231
Auslandsschau..... Seite 232
Markt-Berichte..... Seite 236
Geschäfts-Nachrichten..... Seite 236
Bücherschau..... Seite 240

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 65. Erstattung der Sanktionsschäden.

Unter Nr. 2 unserer Mitteilungen hatten wir darauf hingewiesen, daß die Ausführung des Erlasses des Reichsministers der Finanzen vom 20. Oktober 1922, durch den die Sanktionsschäden in gewissem Umfang erstattet werden sollten, durch die Rheinland-Kommission für das besetzte Gebiet untersagt worden sei. Der Reichsminister der Finanzen hatte gegen den Beschluß der Rheinland-Kommission seinerzeit Einspruch erhoben und das Verfahren, soweit es im unbesetzten Gebiet behandelt werden konnte, fortgesetzt, und dementsprechend die Einreichung der Anträge auf Erstattung der Sanktionsschäden auf spätestens 31. Januar 1923 gefordert. Auf eine Anfrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, ob angesichts der Unmöglichkeit der Durchführung des oben erwähnten Erlasses im besetzten Gebiet die Frist zur Einreichung der Erstattungsanträge verlängert werden könnte, hat der Reichsminister der Finanzen folgendes geantwortet:

„Da die ordnungsmäßige Durchführung der Verfügung vom 20. Oktober 1922, betreffend Erstattung von Sanktionsschäden, oder die Mitwirkung der örtlichen Zollbehörden des besetzten Gebietes nicht möglich ist, muß mit Rücksicht auf die derzeitige tatsächliche Behinderung eines Teiles dieser Dienststellen die Durchführung der Verfügung bis auf weiteres eingestellt bleiben.

Die Frist für Einreichung der Anträge kann daher nicht laufen."

Hiernach ist es nicht erforderlich, die Anträge zur Zeit weiter zu betreiben.

Die neue Verzögerung, die in dem Verfahren über die Erstattung der Sanktionsschäden eingetreten ist, hat dem Reichsverband der Deutschen Industrie Veranlassung gegeben, beim Reichsfinanzminister den Antrag zu stellen, bei der künftigen Regelung die seit der neuen Verzögerung etwa eingetretene Geldentwertung zu berücksichtigen.

Nr. 66. Geschäftsverkehr mit Belgien und Frankreich.

In dieser Beziehung schreibt der Reichsverband der Deutschen Industrie folgendes:

„Wie wir bereits mitgeteilt haben, hat der Vorstand in seiner Sitzung vom 23. v. M. beschlossen, auch seitens des unbesetzten Gebietes den Geschäftsverkehr mit Belgien und Frankreich völlig abzubrechen. Dabei ist natürlich an einen Abbruch der Ausfuhr ebenso wie an den der Einfuhr von belgischen und französischen Waren gedacht.

Dieser Haltung unseres Vorstandes widerspricht es, wenn — wie gelegentlich beobachtet worden ist — Waren französischer und belgischer

Digitized by Google

Herkunft in deutschen Tageszeitungen, Fachzeitschriften und anderen Blättern angeboten werden. Wir bitten unsere Mitglieder in allen den Fällen, in denen sie auf derartige Ankündigungen von Erzeugnissen aus den Ländern der Einbruchsmächte stoßen, alsbald durch die jeweils zuständige Fachorganisation das Erforderliche zu veranlassen. Sollten derartige Vorstellungen nicht zu dem gewünschten Ergebnis führen, daß der Abdruck dieser Anzeigen alsbald unterbleibt, so bitten wir, uns weitere Mitteilungen zukommen zu lassen, damit wir unsererseits weitere Schritte einleiten können."

Nr. 67. Verordnung über die Zahlung der Zölle in Gold.

Nach § 9 des Vereinszollgesetzes ist der Betrag an Aufgeld, der bei der Zahlung der Zölle in deutschem Papiergeld zu entrichten ist, nach dem Aufgeldsatz des Tages berechnet worden, an dem die zum Eingang bestimmten Waren bei dem zuständigen Zollamt zur Verzollung angemeldet wurden. Nach der Verordnung des Reichsministers der Finanzen vom 22. März (Reichsgesetzblatt Nr. 23 vom 29. März 1923, S. 216) richtet sich die Höhe des Aufgeldes nunmehr nach dem am Tage der Zahlung gemeldeten Aufgeldsatze. Der Reichsfinanzminister bestimmt den Aufgeldsatz im voraus. Die Verordnung über die Festsetzung wird im „Reichsanzeiger" veröffentlicht.

Nr. 68. Pauschvergütung bei Privatgleisanschlüssen.

Gegen die Erhöhung der verschiedenen Pauschvergütungen bei Privatgleisanschlüssen zum 1. April d. J. um durchschnittlich 500 Proz. gegenüber den am 1. Januar in Kraft getretenen Sätzen hat der Reichsverband beim Reichsverkehrsministerium Einspruch erhoben. Der Sonderausschuß für Privatgleisanschlüsse beim Reichsverband hat nach eingehender Prüfung zwar nicht feststellen können, daß die Erhöhungen über die inzwischen gestiegenen Selbstkosten der Eisenbahn wesentlich hinausgehen, dagegen im Hinblick auf die mit allem Nachdruck von der Reichsregierung geforderten Preissenkungen den Erhöhungen zum 1. April grundsätzlich widersprochen. Der Reichsverkehrsminister hat diesem Einspruch nicht Rechnung getragen und seinen Standpunkt wie folgt begründet:

„Die Pauschvergütungen bei Privatgleisanschlüssen decken, wie ich nochmals ausdrücklich betone, nur die tatsächlichen Selbstkosten der Reichsbahn für die auf den Anschlüssen ausgeführten Leistungen; ein Gewinn ist nicht beabsichtigt. Unter diesen Umständen die zum 1. April 1923 angeordnete Erhöhung aufzuheben oder zu mildern, würde zur Folge haben, daß die Reichsbahn unter ihren Selbstkosten arbeitet, ein Zustand, den ich nicht zu vertreten vermag und den zu ertragen auch die deutsche Industrie der Reichsbahn nicht zumuten wird.

Wenn zu einer Zeit, in der ein Abbau der Preise sich bemerkbar macht, noch eine Erhöhung angeordnet werden muß, so ist das darauf zurückzuführen, daß die Vergütungen aus verwaltungstechnischen Gründen nur in vierteljährlichen Zeitabschnitten geändert werden, die in diesen Zeiträumen eingetretenen Erhöhungen der Personal- und Materialkosten also immer erst nachträglich berücksichtigt werden können; ferner darauf, daß die bisherigen Erhöhungen jeweils etwa sechs Wochen vor ihrem Inkrafttreten festgelegt werden müssen."

Es ist bereits mehrfach darauf hingewiesen worden, daß es Aufgabe der einzelnen Anschließer sein muß, darüber zu wachen, daß die in den Leistungsübersichten im einzelnen zur Berechnung kommenden Pauschvergütungen mit den tatsächlichen Leistungen der Reichsbahndienststellen für die einzelnen Anschließer in Einklang stehen.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion II.

Die diesjährige ordentliche Sektionsversammlung wird am Samstag, den 12. Mai 1923, vormittags 9½ Uhr, im Gasthof Fezer in Ulm stattfinden.

Tagesordnung:

1. Bericht über das in den vier Fachzeitschriften abgedruckte Wahlausschreiben vom 23. Februar 1923. Eine Wahl hat nicht stattzufinden, da anderweitige Wahlvorschläge nicht eingegangen sind.
2. Geschäftsbericht für 1922.
3. Rechenschaftsericht für 1922.
4. Voranschlag für 1924.
5. Wahl der Rechnungsprüfer für 1923.
6. Verschiedenes.

Zu zahlreichem Besuch ladet ergebenst ein

Stuttgart, den 14. April 1923.

Kommerzienrat Dr. Adolf Scheufelen,
Vorsitzender des Sektionsvorstandes.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion V.

Einladung.

Die Herren Sektionsmitglieder werden hierdurch gemäß § 23 der Satzung zu der am Dienstag, den 5. Juni 1923, mittags punkt 1 Uhr, in Köln im Hotel Disch, Brückenstraße, stattfindenden Sektionsversammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Vorlage des Geschäftsberichts für 1922.
2. Prüfung und Abnahme des Rechenschaftsberichts für 1922 und Antrag auf Erteilung der Entlastung.
3. Festsetzung des Haushaltsplans für 1923.
4. Wahl dreier Rechnungsprüfer und deren Ersatzmänner.
5. Verschiedenes.

Köln, den 13. April 1923.

Der Sektionsvorstand:
Robert Hoesch, Vorsitzender.

Herabsetzung der Ausfuhrabgabentarife.

Der Herr Reichswirtschaftsminister und der Herr Reichsfinanzminister haben die Ausfuhrabgabentarife für die nachstehenden Nummern des Zolltarifs mit Wirkung vom 25. April 1923 wie folgt herabgesetzt:

		Abgabe vom Werte (Hundertteil)
(649/50)	Halbzeug (Halbstoff zur Papier- und Pappenbereitung), breiartig oder in fester Form, auch gebleicht oder gefärbt oder mit mineralischen Stoffen, Leim usw. versetzt:	
649	aus Abfällen von Gespinstwaren oder dergleichen	3

Digitized by Google

		Abgabe vom Werte (Hundertteil)
650a	aus Holz, Stroh, Espartogras oder anderen Pflanzenfasern, Holzmasse (mechanisch bereiteter Holzstoff, -schliff)	2
650b	chemisch bereiteter Holzstoff (Zellstoff, Cellulose); Stroh-, Esparto- und anderer Faserstoff	2
651a	Pappen (Pappdeckel), geformt (geschöpft) oder gegautscht, auch aus zusammengeklebten Pappen hergestellt: Glanzpappe (Preßspan) und andere hochgeglättete Pappe, Kunstlederpappe sowie andere feine Pappe, auch in der Masse gefärbt	2
651c	Pappen aus mechanisch oder chemisch bereitetem Holzstoff, auch aus solchem von gedämpftem Holz, festgewalzt (Braunholzpappe, sogenannte Lederpappe), Stroh-, Schrenz- und Torfpappe und anderweit nicht genannte grobe Pappen, auch in der Masse gefärbt	2
	Rohdachpappen	3
	Hierher gehörige Filtermasse	1
652	Pappen aller Art, weiß oder farbig, gestrichen, mit weißem oder farbigem Papier beklebt, lackiert, bronziert, mit Wollstaub oder dergleichen überzogen, durch Pressen gemustert (z. B. Lignomur); Malerpappe .	2
	Hierher gehörige Filtermasse	1
653	ganz grobes graues Löschpapier (gelbes Strohpapier siehe Nr. 654)	2
654	Packpapier aller Art, einschließlich des über 30 g auf 1 m im Geviert schweren Seidenpapiers und des gelben Strohpapiers	2
(655a/i)	Papier, nicht unter andere Nummern fallend, einschließlich des Kartonpapiers, auch liniiert, pergamentiert oder gekörnt:	
655a	Druckpapier, ungefärbt oder in der Masse gefärbt	2
655b	Karton- (Karten) Papier mit Ausnahme von Zeichenkartonpapier	2
655c	Löschpapier, aus ganz grobem grauen (653) Filtrierpapier	2
655d	siehe Nr. 654.	
655e	Pergamentpapier	2
655f	Schreib-, Brief-, Bütten- (mit der Hand geschöpftes) Notenpapier	2
655g	Zeichen- und Zeichenkartonpapier . . .	2
655h	Seidenpapier, nicht unter 654 fallend . . .	2
655i	Photographisches Rohpapier, nicht barytiert, Filz-, Tapeten- und anderes Papier .	2

Für alle Ausfuhrbewilligungen, welche vor dem 25. April 1923 ausgefertigt worden sind, kann der neue niedrigere Tarifsatz zugrunde gelegt werden, wenn die Bewilligungen der bewilligenden Stelle erneut zur Berechnung vorgelegt werden. Die neue Berechnung erfolgt jedoch zum Umrechnungskurs des Tages der Aenderung.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. A.: Gühler.

Zum Papierprozeß Woehler-Noack.

Die Angriffe, welche in dem Prozeß gegen Woehler und Genossen gegen die Außenhandelsstelle für das Papierfach und ihren früheren und ihren derzeitigen Leiter gerichtet worden sind, waren Gegenstand einer sehr eingehenden Aussprache in der Versammlung der Papier-Industriellen am 20. April in Heidelberg. Der Niederschlag dieser Verhandlungen wurde durch folgende Protokollierung festgelegt:

Die Papierindustrie nahm den Bericht ihrer Vertreter im Außenhandelsausschuß sowie denjenigen des Herrn Reichsbevollmächtigen über den Prozeß Woehler-Noack entgegen.

Sie billigt einstimmig die Entschließung des Arbeitsausschusses des Außenhandelsausschusses über die zwecks einwandfreier Klarstellung zu ergreifenden Maßnahmen und schließt sich ebenso einstimmig dem Ausdruck des persönlichen Vertrauens gegenüber den Herren Geheimrat Pfundtner und Dr. Giehler an.

Mit besonderer Entrüstung vernahm die Versammlung von den unwahren und verleumderischen Angriffen gegen ihren Vertrauensmann, Herrn Rechtsanwalt Lammers, die von einzelnen Blättern in sensationeller Form in die Oeffentlichkeit getragen wurden. Die Papierindustrie stellt fest, daß die berufliche Betätigung ihres Vertrauensmannes, insbesondere die von allen Seiten anerkannte vorbildliche Führung des Amtes als Reichsbevollmächtigter, sich stets makellos vollzogen haben. Aus diesem Grunde steht sie wie immer so auch heute einmütig zu ihrem Vertrauensmann.

Heidelberg, den 20. April 1923.

Der Verein Deutscher Papierfabrikanten.
Dr. h. c. Ebart, Vorsitzender.

Der Gesamtausschuß
der Fachgruppen der Papierindustrie.
Staffel, Vorsitzender.

Ein Zeichen französischer Zivilisation.

Die Firma Raymond Radisson in Marseille hatte die Harmlosigkeit, einer uns befreundeten deutschen Firma an der Grenze des Einbruchsgebietes im Westen Ende März dieses Jahres Rohglyzerin zum Kauf anzubieten. Das deutsche Unternehmen schrieb darauf dem Franzosen folgendes:

Wir verstehen nicht, wie Sie uns zumuten können, von Ihnen zu kaufen, solange Ihre Landsleute das Ruhrgebiet besetzt halten. Da die französischen Berichte feststellen, daß keine Kohle mehr das Ruhrgebiet nach hier verläßt, sondern schon große Mengen nach Frankreich transportiert werden, so halten wir es für richtiger, daß Sie das Rohglyzerin im eigenen Lande mit Ruhrkohle destillieren, da die französische Kohle ja sehr knapp sein soll.

Die Antwort des Franzosen lautete (in wörtlicher Uebersetzung):

Meine Herren!

Wir sind im Besitze Ihres Schreibens vom 28. März.

Ihre Denkungsweise wird sich niemals ändern, die Peitsche wäre das einzigste Mittel, Sie zur Vernunft zu bringen. Wenn unsere Truppen heute an der Ruhr stehen, so ist allein die deutsche Unredlichkeit, deren Zeuge die ganze Welt ist, daran schuld..... Nicht damit zufrieden, Falschmünzer

Digitized by Google

gewesen zu sein und den größten Schurkenstreich aller Zeiten begangen zu haben, haben Sie überdies noch die Keckheit, den Kopf wieder hochzuhalten!!! Ich bedaure, nicht mächtiger in Frankreich zu sein, um Sie so zu züchtigen, wie Sie es verdienen, Schmutzfinkenbande (salauds)!

Die unkorrekte Art und Weise, wie Sie sich 1870 benommen haben, als Sie Sieger waren, muß Ihnen beweisen, daß wir etwas mehr „Gentlemen" sind als Ihre schmutzige Rasse, und daß wir ein wenig besser gehandelt haben, als Ihre Väter uns gegenüber, Saubande (vaches).

Es ist wirklich bedauerlich, daß man uns, als Sie im September 1918 „Knock-out" waren, verhindert hat, Ihnen das Maul vollzustopfen..... Sie würden etwas weniger anmaßend sein, „Schweinebande!" Raymond Radisson.

Schurkenstreich, Schmutzfinken, Saubande, schmutzige Rasse, Schweinebande — das sind die „sachlichen" Argumente der grrrandenation!!

AUSLANDSSCHAU

Hollands Papierindustrie im Jahre 1922.

Das Schweizer Konsulat in Amsterdam hat für das Jahr 1922 über Hollands Handel und Industrie einen Wirtschaftsbericht veröffentlicht, dem wir nachstehende Ausführungen über die niederländische Papierindustrie entnehmen:

„Das Jahr 1922 war für die niederländische Papierindustrie im allgemeinen etwas besser als 1921.

Die verschiedenen Fabriken waren ordentlich mit Aufträgen versehen, doch konnten nicht stets alle Papiermaschinen voll beschäftigt werden. Ernstliche Betriebsstörungen als Folgen von Streiken oder anderen Ursachen kamen nicht vor. Die Arbeitslöhne wurden durchschnittlich um 10 Proz. reduziert und die Arbeitszeit, sobald dies eine diesbezügliche Gesetzesveränderung gestattete, von 45 auf 48 Stunden erhöht.

In der ersten Hälfte des Berichtsjahres hatte diese Industrie noch sehr mit den Einfuhren aus papierproduzierenden Ländern, wie Deutschland und Finnland, zu kämpfen. Im zweiten Semester dagegen machte sich die Konkurrenz des Auslandes, namentlich seitens Deutschlands, weniger fühlbar, weil dort die Lieferungsmöglichkeiten abnahmen und die Preise sich dem Weltmarktniveau näherten, dieses selbst manchmal überschritten.

Infolgedessen konnte der inländische Konsum in stärkerem Maße durch die einheimische Industrie gedeckt werden, als dies 1921 der Fall war. Es sind daher die Betriebsresultate dieser Industrie auch besser, obwohl von Gewinn meistens noch keine Rede sein kann.

Durch ein holländisches Konsortium ist auf Java eine große Papierfabrik in Angriff genommen; die Errichtung wurde mögich gemacht durch eine belangreiche Order der Regierung, die die Fabrik drei Jahre lang beschäftigen wird. Den betreffenden Auftrag erhielt das Konsortium 1921 zu den damals geltenden Preisen. Es wird beabsichtigt, das Papier aus Zuckerrohrcellulose anzufertigen."

Zur Lage der russischen Papierindustrie.

Das Produktionsprogramm für das laufende Betriebsjahr (Beginn Oktober) sieht 56 Fabriken mit 17 500 Arbeitern vor. Geplant ist die Herstellung von 3,82 Mill. Pud Papier (das Vierfache der Produktion des Jahres 1921/22), 243 000 Pud Karton (das 50fache), 1,56 Mill. Pud Cellulose (das Doppelte) und 1,61 Mill. Pud Holzstoff (das 6fache). Der Selbstkostenpreis der Produktion ist mit 18,9 Mill. Goldrubeln laut Marktpreisen angesetzt, davon entfallen auf den „Zentrobumtrust" (Zentraler Papiertrust) 8,7 Mill. Rbl. (oder 46 Proz. der gesamten Produktionskosten) und auf den „Petrobumtrust" 2,1 Mill. Rbl. (= 11,2 Proz.). Der Reingewinn soll 1,97 Mill. Rbl. der Emission 1923 betragen. Im ersten Quartal 1922/23 (Oktober-Dezember) sind produziert worden: 792 000 Pud Papier, 43 000 Pud Karton, 268 000 Pud Cellulose und 133 000 Pud Holzmasse. Im Vergleich mit dem ersten Quartal 1921/22 betrug die Produktion von Fabrikaten (Papier und Karton) 180 Proz. und von Halbfabrikaten (Cellulose und Holzmasse) 125 Proz. Die Zahl der Arbeiter betrug Ende Dezember 14 300, von denen etwa 13 000 wirklich arbeiteten. Die Arbeitsleistung betrug pro Kopf im Dezember beim „Zentrobumtrust" 1,03 Pud oder 70 Proz. der Friedensleistung. Der genannte Trust hat vom April bis Dezember 1922 2,1 Mill. Pud Importpapier verkauft, wobei die Verkaufsoperationen im Dezember das 6fache des April erreichten. —kl—.

Die Ersetzung des polnischen Celluloseausfuhrverbotes durch Ausfuhrzölle

bildete kürzlich im Warschauer Handelsministerium den Gegenstand eingehender Besprechungen. Die Celluloseindustrie in Polen besitzt alle Bedingungen für eine günstige Entfaltung, dank der genügenden Holzproduktion für Cellulose. Bei einer normalen Inbetriebsetzung der Papierfabriken würde es aber immer noch an Cellulose fehlen, und nur während einer Krisis haben die Cellulosefabriken über Absatzmangel bisher zu klagen gehabt. Das Ausfuhrverbot für Cellulose ist kein bedingtes, d. h. es wird während einer Ueberproduktion die Genehmigung zur Ausfuhr gewisser Quantitäten erteilt werden. Die Einführung der Ausfuhrzölle wird nach Ansicht der Papierindustrie und der Cellulosefabrikanten nicht die Frage der Ausfuhr lösen, da die Zölle zu gering sein werden, um eine Abwanderung der Cellulose nach dem Auslande zu verhindern. Für den Fall der Einführung von Prohibitionszöllen würde sich aber die Celluloseindustrie zu Zeiten einer Absatzkrise in einer kritischen Lage befinden. Man sprach sich daher, wie „Kurj. Poranny" mitteilt, für eine weitere Aufrechterhaltung des Ausfuhrverbotes aus bis zur tatsächlichen Ordnung der Wirtschaftsverhältnisse. (Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 235.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Der Einfluß der Absperrorgane auf die wirtschaftliche Dampfgeschwindigkeit der Heißdampfturbinen.

Die oberen Grenzen der wirtschaftlichen Dampfgeschwindigkeit.

Von Professor O. Denecke, Braunschweig.

(Aus „Maschinenbau", Abt. Gestaltung, 1922, Heft 1, S. 1.)

Die Arbeit ist das Ergebnis eines vom Verfasser in der Zeitschrift „Die Wärme", Jahrgang 1922, Nr. 8, veröffentlichten Aufsatzes: „Der billigste Rohrdurchmesser für Heißdampfkraftleitungen."[1]) Ihr Zweck ist, die Einflüsse, welche den Rohrdurchmesser einer Heißdampfturbinenleitung beeinflussen, vergleichend nebeneinanderzustellen und so die Möglichkeit zu geben, durch richtige Würdigung der einzelnen Größen beim Entwurf neuer Leitungen die wirtschaftlich vorteilhaftesten Verhältnisse zugrunde zu legen, sowie bei vorhandener Rohrleitung etwaige Fehler in der Anlage und Bemessung zu verbessern.

Den Ausgangspunkt der Betrachtung bilden die verhältnismäßig bequemen Endformeln des Originalaufsatzes für den „Dampfdurchmesser d_D", d. h. für den Durchmesser des kleinsten Dampfverbrauchs, sowie für den „billigsten Durchmesser d_b", bei welchem die jährlichen Betriebskosten für Dampfverbrauch und Kapitallasten am kleinsten werden. Durch Anwendung dieser Formeln auf die Grenzen des gebräuchlichen Anwendungsgebietes der Heißdampf-Turbinen ließen sich leicht die Grenzen der günstigsten Geschwindigkeiten v_D entsprechend dem „Dampfdurchmesser d_D" und v_b entsprechend dem „billigsten Durchmesser d_b" ermitteln, welche in dem gewöhnlich gebrauchten Verwendungsbereich bei beliebig gestalteter Rohrleitung in Frage kommen. Das Verwendungsbereich wird in folgenden Zahlen umschrieben:

Dampfdruck $p_a = 16$ und 10 Atm., Dampftemperatur $t_a \leq 350^0$ C,

Leistung $N = 8500$ kW mit einem stündlichen Dampfverbrauch $G = 45\,000$ kg und 750 kW mit einem stündlichen Dampfverbrauch $G = 5000$ kg.

Der Aufbau der Formeln sowie die ausgerechneten Zahlenbeispiele lassen erkennen:

I. Die Geschwindigkeiten des kleinsten Dampfverbrauchs v_D sind niedriger als die Geschwindigkeiten v_b, welche außer dem Dampfverbrauch die Kapitallasten berücksichtigen. Letztere bleiben jedoch stets noch weit unter den in der Literatur mehrfach angegebenen Werten von 80 bis 100 m/sek., nämlich im günstigsten, selten vorkommenden Fall $v_b \leq 48$ m/sek., zurück.

II. Die wirtschaftliche Dampfgeschwindigkeit v_b ist um so höher, also um so vorteilhafter
   a) je höher die Dampftemperatur t_a,
   b) je niedriger der Kesseldruck,
   c) je kleiner die Turbine.

III. Bei gegebener Turbinengröße N, gegebenem Druck p_a und Dampftemperatur t_a ist die wirtschaftliche Dampfgeschwindigkeit um so höher, je kleiner die auf 1 m der Gesamtrohrlänge (l) entfallenden Einzelwiderstände ($\Sigma\zeta$) sind. Da bei gut angeordneter Rohrleitung die Einzelwiderstände hauptsächlich durch die Ventile und Wasserabscheider bedingt sind, so ist für die Dampfgeschwindigkeit, also für den Rohrdurchmesser fast ausschließlich maßgebend die Zahl der Widerstände und schließlich auch der Preis der Absperrvorrichtungen.

Um diesen ausschlaggebenden Einfluß der Absperrorgane deutlich zu machen, sind für die Grenzwerte — Leistung $N = 8500$ kW (große Turbine) und $N = 750$ kW (kleine Turbine) je mit dem Anfangsdruck $p_a = 16$ at. und 10 at. bei der Dampftemperatur $t_a = 350^0$ C — die folgenden vier Fälle untersucht worden:

Bei einer Gesamtrohrlänge $l = 50$ m:

Fall 1) Die Summe der Einzelwiderstände $\Sigma\zeta = 4$, zwei neuzeitliche Ventile mit geringem Durchgangs-Widerstand (je $\zeta = 1$) mit einigen Bögen in der Rohrleitung. Als Beispiel für neuzeitliche Ventile sind stets die Koswa-Ventile der Firmen:
Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz, 64,
Buschbeck & Hebenstreit, Dresden,
Staeding & Meysel Nachf., Niedersedlitz,
zugrunde gelegt.

Fall 2) $\Sigma\zeta = 11$,
zwei Koswa-Ventile (je $\zeta = 1$) mit einigen Bögen und einem großen Wasserabscheider ($\zeta = 7$).

Fall 3) $\Sigma\zeta = 16$,
zwei Normalventile mit großem Widerstand (je $\zeta = 7$) und einigen Bögen.

Fall 4) $\Sigma\zeta = 23$,
zwei Normalventile (je $\zeta = 7$) mit einigen Bögen und einem großen Wasserabscheider ($\zeta = 7$).

Zugrunde gelegt wurden ganz allgemein für die Dampf-, Rohr- und Ventil-Kosten die Preise des ersten Vierteljahres 1920. Die so ermittelten Werte zeigt die Zusammenstellung auf Seite 234.

Sie läßt deutlich den großen Einfluß der Ventilwiderstände auf die wirtschaftliche Bemessung der Rohrleitung bzw. Geschwindigkeit erkennen.

Wird als Ausgangspunkt der praktisch günstigste Fall 1, d. h. zwei Koswa-Ventile mit geringem Durchgangswiderstand (je $\zeta = 1$) ohne Wasserabscheider zugrunde gelegt, so zeigt der Vergleich mit Fall 3, daß Normalventile gegenüber den

[1]) Erschienen im „Papierfabrikant" 1922, Heft 38, S. 1331.

Digitized by Google

Zahlentafel zur Darstellung des billigsten Durchmessers (d_b Spalte 9 u. 9a) des Anwachsens und des Fallens der wirtschaftlichsten Geschwindigkeit (v_b Spalte 10 u. 10a) mit dem Steigen der Einzelwiderstände (Spalte 6).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7a	8a	9a	10a
Fall	Ventile: Anzahl und Art	Ventile: Widerstandszahl	Wasserabscheider Widerstandszahl	Sonstige Widerstände	$\Sigma\zeta$ Spalte 3, 4 u. 5	Große Turbine Dampfverbrauch (G = 45000 kg/h): d_D	v_D	„billigster" Durchmesser d/b	„wirtschaftlichste" Geschwindigkeit v/b	Kleine Turbine Dampfverbrauch (G = 5000 kg/n): d_D	v_D	„billigster" Durchmesser d/b	„wirtschaftlichste" Geschwindigkeit v/b
	Anfangsdruck p_a = 16 at abs.												
1	2 Koswa-Ventile	2×1	—	2	$\Sigma\zeta = 4$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}08$	100 %	28,7 m/sek. = 100 %	100 %	32,9 m/sek. = 100 %	100 %	32,5 m/sek. = 100 %	100 %	35 m/sek. = 100 %
2	2 Koswa-Ventile	2×1	7	2	$\Sigma\zeta = 11$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}22$	115 %	21,65 m/sek. = 75,5 %	115,2 %	24,7 m/sek. = 75 %	107,5 %	28,1 m/sek. = 86,5 %	108 %	30,5 m/sek. = 87,3 %
3	2 Normal-Ventile	2×7	—	2	$\Sigma\zeta = 16$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}32$	123 %	19,0 m/sek. = 66,4 %	124,1 %	21,35 m/sek. = 64,6 %	112,5 %	25,8 m/sek. = 79,5 %	113 %	27,6 m/sek. = 29 %
4	2 Normal-Ventile	2×7	7	2	$\Sigma\zeta = 23$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}46$	131,6 %	16,6 m/sek. = 57,8 %	133 %	18,65 m/sek. = 56,6 %	118 %	23,4 m/sek. = 72 %	118 %	25 m/sek. = 71,5 %
	Anfangsdruck p_a = 10 at abs.												
1	2 Koswa-Ventile	2×1	—	2	$\Sigma\zeta = 4$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}08$	100 %	39,5 m/sek. = 100 %	100 %	45 m/sek. = 100 %	100 %	44,7 m/sek. = 100 %	100 %	48,3 m/sek. = 100 %
2	2 Koswa-Ventile	2×1	7	2	$\Sigma\zeta = 11$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}22$	116 %	29,8 m/sek. = 75,5 %	116 %	33,4 m/sek. = 74,3 %	108 %	38,5 m/sek. = 86 %	108 %	41,5 m/sek. = 86 %
3	2 Normal-Ventile	2×7	—	2	$\Sigma\zeta = 16$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}32$	124 %	25,7 m/sek. = 65,1 %	125 %	28,8 m/sek. = 64 %	113 %	35,5 m/sek. = 79,5 %	112,8 %	38,4 m/sek. = 79,5 %
4	2 Normal-Ventile	2×7	7	2	$\Sigma\zeta = 23$; $\frac{\Sigma\zeta}{1} = 0{,}46$	132 %	22,5 m/sek. = 52,5 %	133 %	25,3 m/sek. = 56,2 %	119 %	32,1 m/sek. = 71,7 %	118,5 %	34,6 m/sek. = 71,6 %

neuzeitlichen Koswa-Ventilen eine Erhöhung der Durchmesser d_D und d_b um 23% (Sp. 7 und 9) verlangen, entsprechend einer Verringerung der Dampfgeschwindigkeiten von 100 auf 64% (Sp. 8 und 10).

Werden Wasserabscheider vorgesehen, welche an sich große Widerstände ($\zeta = 7$) ausweisen, so ist der Unterschied beider Ventilarten geringer. Der Vergleich von Fall 2 und 4 zeigt nur eine Steigerung der Durchmesser von 115 auf etwa 132% (Sp. 7 und 9).

Ganz allgemein gilt: 1) Eine Verringerung der Einzelwiderstände einer Rohranlage durch Ersatz der Normalventile durch Koswa-Ventile wirkt um so vorteilhafter, je geringer die übrigen Einzelwiderstände der Anlage sind.

2) Wasserabscheider wirken ganz besonders ungünstig bei ihrer bisherigen Bauart mit ihrem großen Widerstand ($\zeta = 7$). Im Fall 2, also bei Koswa-Ventilen, bewirken sie gegenüber Fall 1 eine Erhöhung der Durchmesser um 15% (Sp. 9), im Fall 4 gegenüber Fall 3, also bei Normalventilen, eine Erhöhung von 124 auf 133 %. Wasserabscheider mit vermindertem Widerstand, Koswa-Abscheider, baut die Firma Schumann & Co., Leipzig-Plagwitz 64. (Der Ref.)

Beachtenswert ist noch, daß die wirtschaftlichen Dampfgeschwindigkeiten verhältnismäßig gering sind, jedenfalls geringer als gewöhnlich angenommen wird. Bei hohen Drücken (p_a = 16 at.) und großen Turbinen sind günstigstenfalls Dampfgeschwindigkeiten

$$v_b \leqq 32{,}8 \text{ bis } 35 \text{ m/sek.}$$

zu erreichen und gehen dieselben herab für den meist üblichen Normalfall 4, d. h. Normalventile und Wasserabscheider, auf:

$$v_b \leqq 18{,}65 \text{ bis } 25 \text{ m/sek.}$$

Die höheren Werte auch nur bei kleinen, nicht sehr häufig vorkommenden Turbinen.

Je niedriger der Anfangsdruck (p_a), desto höher sind die Geschwindigkeiten, sie erreichen aber selbst bei p_a = 10 at. nur im günstigsten Fall (1) die Werte:

$$v_b = 45 - 48{,}3 \text{ m/sek.,}$$

bleiben also noch weit unter der in der Literatur empfohlenen Grenze v = 80 bis 100 m/sek.

Baurat Karl Schmidt, Dresden.

Unsern Beziehern empfehlen wir, sich künftig beim Ausbleiben des Blattes zunächst an die Postanstalt, der die Zustellung obliegt, zu wenden, weil auf diesem Wege Unregelmäßigkeiten am schnellsten festgestellt und beseitigt werden können.

Digitized by Google

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Gesteigerte Nachfrage nach Papier in Havanna (Cuba).

In den letzten vier Monaten hat sich eine wesentliche Besserung in dem Papierhandel Havannas bemerkbar gemacht, so daß fast das Doppelte verkauft worden ist, als im letzten Frühjahr. Zur Zeit der finanziellen Depression im Jahre 1920 waren viele der Druckereien mit Papier überfüllt. Diese Bestände haben sich im Herbst erschöpft und seitdem hat sich die Einfuhr wieder gehoben. Fast alles Papier wird aus den Vereinigten Staaten eingeführt, nur etwa 10 Proz. kommt aus anderen Quellen, wie Schweden, Norwegen und Deutschland. Jetzt wird auch eine geringe Menge hochwertiges Papier aus England eingeführt. Während die Papierhändler in Havanna und die amerikanischen Ausführer sehr große Unterscheidungen in bezug auf die Zahlungsbedingungen machen, können die meisten als zuverlässig bekannten Druckereien, Kleinhändler usw. jetzt ohne Schwierigkeiten 30—60 Tage Kredit erhalten.

Norwegens Papier- und Zellstoffhandel.

Eine Sondernummer der norwegischen Zeitschrift „Farmand" vom 5. April d. J. bringt einige Uebersichten über die Entwicklung des Papier- und Zellstoffhandels in Norwegen. Danach betrug der Gesamtexport von

	Packpapier		Druckpapier	
	1000 t	Mill Kr	1000 t	Mill. Kr.
1913	83	15	98	15
1918	55	42	57	42
1919	48	36	59	42
1920	61	69	123	153
1921	20	18	61	47
1922	68	—	148	—

Hierzu bemerkt die genannte Zeitschrift, daß die Lage der norwegischen Papierfabriken keineswegs so glänzend gewesen ist, wie obige Ziffern zeigen könnten. Die Preise waren außerordentlich niedrig und die große Ausfuhr aber hauptsächlich dadurch veranlaßt, um die großen Lager zu entlasten. Die gewaltige Preissteigerung gegenüber dem Friedenspreise zeigt am besten die Tatsache, daß im Jahre 1921 für 81 000 t Papier 65 Mill. Kr., also pro Tonne im Durchschnitt 800 Kr. bezahlt wurde, während im Jahre 1923 181 000 t nur 30 Mill. Kr. brachten, also einen Durchschnittspreis von 166 Kr. pro Tonne. Allerdings muß man hierbei den niedrigen Stand der norwegischen Krone berücksichtigen.

Die Ausfuhr nach den einzelnen Ländern zeigt fast noch größere Schwankungen, als die obigen Gesamtausfuhrziffern. Sie betrug ebenfalls in 1000 t für

Druckpapier

	1913	1920	1921	1922
England	56,6	35,2	11,2	32,0
Australien	9,8	12,9	12,9	15,0
China	9,8	6,0	1,9	5,0
Südamerika	9,5	11,3	4,2	31,0
Indien	3,2	11,8	3,8	9,0
Deutschland	3,2	0,1	0,6	—
Vereinigte Staaten	1,5	4,9	15,1	19,0
Holland	1,2	0,8	0,3	—
Frankreich	—	25,4	7,8	27,0

Packpapier

	1913	1920	1921	1922
England	46,2	41,4	13,7	34,0
China	10,1	4,7	0,5	7,0
Deutschland	7,8	—	—	—
Australien	3,6	2,4	2,5	6,0
Vereinigte Staaten	2,6	0,2	0,1	5,5
Südamerika	2,5	1,1	—	1,0
Holland	1,7	0,2	0,1	—
Südafrika	1,3	0,4	0,3	1,0
Dänemark	1,1	1,6	0,4	1,5
Indien	1,0	1,8	0,3	1,0
Frankreich	0,2	2,9	9,3	5,5

Die Exportziffern der einzelnen Monate zeigen nur verhältnismäßig geringe Schwankungen, nur der Monat März des Jahres 1922 zeigte infolge des Streiks in Schweden, der zu derselben Zeit des vorigen Jahres wie in diesem Jahre stattfand, gegenüber den Nachbarmonaten ein stärkeres Anschwellen der Ausfuhr. Die gesamte im Jahre 1922 in Norwegen produzierte Papiermenge belief sich auf 220 000 t gegenüber 98 000 t im Jahre 1921.

Die Ausfuhrziffern für Zellstoff erreichten in Norwegen im Jahre 1922 fast die Höhe der Ziffern vom Jahre 1913. Sie betrugen für

	naß		trocken	
	t	1000 Kr.	t	1000 Kr.
1913	1635	110	209 544	34 365
1918	151	42	169 441	94 887
1919	791	174	132 933	63 809
1920	381	118	211 291	151 331
1921	319	96	82 137	57 496
1922	1023	—	204 725	—

Diese günstigen Ziffern haben aber auch eine recht unangenehme Kehrseite. Die norwegischen Zellstoffabriken besaßen bei Beginn des Jahres 1922 außerordentlich große Lager von Rohmaterialien, die zu höchsten Preisen zur Zeit abnormer Konjunktur eingekauft waren. Die führenden Fabriken mußten in ihren Jahresberichten den Wert ihrer Holzlager von etwa 60 Kr. pro cbm auf 20 bis 25 Kr. pro cbm abschreiben. Dadurch entstanden ungeheure Verluste. Auch die Vorräte teuer eingekaufter Kohlen waren beträchtlich, Löhne und Gehälter hoch und der Markt für Fertigprodukte Anfang des Jahres absolut nicht fest. Der Hochkonjunktur des Jahres 1920 war 1921 ein Jahr des Rückganges gefolgt und 1922 war das typische Jahr des Wiederaufbaus.

Was die Ausfuhr von Zellstoff nach den einzelnen Ländern betrifft, so haben die Vereinigten Staaten den Vorkriegsstand wieder erreicht, sie bezogen aus Norwegen 69 000 t, während England mit 58 000 t erst an zweiter Stelle steht und Frankreich mit 29 000 t an dritter Stelle. Die Ausfuhr nach Belgien betrug 9000 t, und selbst Deutschland, dessen Einfuhr aus Norwegen im Jahre 1921 auf 1000 t zurückgegangen war, hat wiederum 6000 t Zellstoff aus Norwegen bezogen.

Was den Gang des Geschäftes im Verlaufe des Jahres betrifft, so waren die ersten vier oder fünf Monate für den Zellstoffmarkt sehr schlecht. Der Umsatz war gering und die Preise fielen beständig. Leicht bleichbares Sulfit, das zu Anfang des Jahres in Norwegen mit 475 Kr. pro Tonne verkauft wurde, stand im Mai auf 280 Kr. Ende Mai trat ein Umschwung ein. Bedarf und Nachfrage stiegen außerordentlich und die Produktionseinschränkungen

Digitized by Google

machten sich sehr bemerkbar. Zu gleicher Zeit schied die deutsche Konkurrenz aus und deutsche Fabrikanten machten ihren norwegischen Kollegen Vorschläge zur Befestigung der Preise. Die Ausfuhr nach England und den Vereinigten Staaten stieg im Juli und August außerordentlich, zumal der norwegische und schwedische Zellstoff bedeutend billiger war, als die einheimische Produktion der Vereinigten Staaten. Im November waren gebleichtes Sulfit und Sulfat für Lieferung im Jahre 1922 überhaupt nicht mehr erhältlich. Die Gesamtproduktion des Jahres belief sich auf 200 000 t, die Ausfuhr des Jahres war aber unter Zunahme der vom Jahre 1921 vorhandenen Lager noch größer. Das Jahr 1923 setzte mit den günstigsten Aussichten ein, der Markt ist lebhaft, die Produktion erfolgt auf normaler Grundlage und die vom Vorjahre vorhandenen Lager sind sehr klein.

Auch die Ausfuhr von Holzschliff aus Norwegen erreichte im Jahre 1922 die gewaltige Höhe von 400 000 t. Folgende Ziffern geben eine Uebersicht über die Entwicklung seit 1913:

	trocken		feucht	
	t	1000 Kr.	t	1000 Kr.
1913	14 661	1 100	181 080	16 116
1918	41 852	14 648	271 990	23 120
1919	19 975	4 993	355 998	42 720
1920	9 647	5 113	376 323	67 997
1921	7 123	1 638	275 272	46 796
1922	7 372	—	392 187	—

Aber wie bei dem Zellstoff wurde auch hier der Verdienst der Holzschleifereien beträchtlich dadurch geschmälert, daß aus dem Jahre 1921 zu hohen Preisen eingekaufte Holzlager verarbeitet wurden. Von den einzelnen Ländern stand im Jahre 1922 England mit einer Einfuhr von 263 000 t feuchten Holzschliffs aus Norwegen an der Spitze, Frankreich bezog 49 000 t, Belgien 41 000 t, die Vereinigten Staaten 19 000 t und Holland 6000 t. Die Preise waren während des Jahres 1922 ganz gewaltigen Schwankungen unterworfen. Sie betrugen Anfang des Jahres 128 Kr. pro Tonne für trockenen Holzschliff und fielen dann bis Ende März auf 100 Kr. und im Mai auf 85 Kr. Gegen Ende des Jahres erholten sich die Preise wiederum und betrugen Ende Dezember 108 Kr.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 20. April 1923.

Die auslandskapitalistische Verdrängung der Reichsbank aus der Stützungsoffensive in die Defensive gab dem Markt sein Gepräge. Die Auswirkungen dieses aufgezwungenen Stellungswechsels zeigten sich bei nicht einheitlicher Tendenz in einem überhasteten Anziehen der Notierungen sowie Umsatzziffern. Erst nach erfolgter Regierungsintervention schien sich der Markt langsam zu beruhigen. Die Notierungen gingen entsprechend wieder zurück, um so mehr, als die wirtschaftliche sowie innerpolitische Lage zur Vorsicht mahnt. Im Gegensatz zu den deutschen sind die englischen Leimfabriken durchweg gut beschäftigt; teilweise müssen sogar Lieferfristen von drei Wochen in Anspruch genommen werden. Gehandelt sind Mittelsorten Lederleim 50 Lstr., Knochenleim 35 Lstr.

Import und Export unverändert.

Notiert wird:

Knochenleim . 3 800— 4 800 M.
Lederleim . . 4 600— 5 600 „
Kaseinleim . . . . . 10 500 „

Schulenburg & Co.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Papierhandel A.-G., Berlin. Aus einem Reingewinn in 1922 einschließlich 10 693 (5807) M. Vortrag von 499 825 (116 627) M. gelangt eine Dividende von 10 (5) Proz. zur Verteilung.

Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Berlin. Zur Berliner Börse sind auf Antrag der Darmstädter und Nationalbank und der Dresdner Bank 80 Mill. M. Aktien der unter dieser Firma seit 1918 stehenden Gesellschaft zugelassen worden. Das Grundkapital betrug 1918 17 Mill. M. Es wurde erhöht im Juni 1921 um 13 Mill. M. (zu 100 Proz.), im Januar 1922 um 10 Mill. M. (zu 110 Proz.). Mitte 1922 ging das gesamte damals 40 Mill. M. betragende Aktienkapital in die Hände eines Konsortiums über, das bestand aus der Darmstädter und Nationalbank, aus der Dresdner Bank und der Wilhelm Hartmann & Co. G. m. b. H. Im Januar 1923 wurde zur weiteren Stärkung der Betriebsmittel und für Angliederungszwecke das Aktienkapital erhöht um 70 Mill. M. vollgezahlte neue Aktien sowie um 20 Mill. M. zunächst mit 25 Proz. eingezahlte Aktien. Die vollgezahlten 70 Mill. M. neuen Aktien wurden von einem Konsortium zu 250 Proz. übernommen, es behielt 40 Mill. M. als Besitzer der gesamten 40 Mill. M. alten Aktien und verpflichtete sich, die restlichen 30 Mill. M. für Angliederungszwecke oder für sonstige Verwertung ebenso zur Verfügung der Gesellschaft für Angliederungszwecke zu halten, wie die von ihm gleichfalls (zu 100 Proz.) übernommenen, nur mit 25 Proz. eingezahlten 20 Mill. M. Aktien. Die Kapitalserhöhung, aus der ein Agio von 105 Mill. Mark sich ergibt, brachte das Grundkapital der Gesellschaft auf 130 Mill. M. Zugelassen zur Berliner Börse sind jetzt die alten 40 Mill. M. Aktien sowie aus der neuen Emission 10 Mill. M. Aktien über je 1000 M. und 30 Mill. M. Aktien über je 6000 M., dagegen nicht 30 Mill. M. Aktien über je 60 000 M. aus der Emission vom Januar 1923 (500 Stück), und ebenfalls nicht die 20 Mill. M. nur mit 25 Proz. eingezahlten neuen Aktien. Im Juli 1921 wurden 20 Mill. M. 5 proz. Hypothekaranleihe geschaffen. Für 1917/18 und 1918/19 wurden Dividenden nicht bezahlt, für 1919/20 6 Proz., für 1920/21 12 Proz. und 6 Proz. Bonus, für 1921/22 50 Proz. Dividende. Die Gesellschaft besitzt in Altdamm eine Natronzellstoffabrik und eine Papierfabrik, in Arnstadt eine Papierfabrik und eine Holzschleiferei, in Brachelen (Kreis Geilenkirchen) eine Papierfabrik, in Pribus eine Papierfabrik und eine Holzschleiferei; sie ist maßgebend beteiligt durch Aktienbesitz an der Stahlhammer Natron-Zellstoff- und Papierfabrik A.-G. in Stahlhammer (Poln. Schlesien), bei der Gräfl. Henckel von Donnersmarckschen Papierfabrik Frantschach A.-G. in Berlin und an der Oberschlesischen Zellstoffwerke A.-G. in Berlin. Eine Zwischenbilanz der Natron-Zellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Berlin per Ende Februar 1923 wies u. a. auf neben 9,93 Mill. M. Beteiligung 2601,11 Mill. Mark Warenbestände, 336,96 Mill. M. Bankguthaben, 375,63 Mill. M. Devisenbestände, 872,25 Mill M. div. Außenstände, 19,42 Mill. M. Kasse, 74,93 Mill. M. Wechsel und anderseits 2967,64 Mill. M. Kreditoren. Die Gesamtproduktion war bei den Werken der Gesellschaft selbst in 1921/22 6598 t Zellstoff, 4148 t Holzschliff, 15 984 t Papier, bei den ihr angeschlossenen Werken 17 000 t Zellstoff und 9904 t Papier. Die Gesellschaft und die ihr nahestehenden Unternehmungen sind in allen Teilen voll beschäftigt; es

Digitized by Google

dürfte auf das erhöhte Aktienkapital mit einem günstigen Ergebnis zu rechnen sein.

Dresdner Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik Krause & Baumann A.-G., Heidenau. Laut Geschäftsbericht haben die Verkaufspreise für den Hauptartikel Kunstdruckpapier den Weltmarktpreis auch nach der Markbesserung noch nicht überschritten. Der Beschäftigungsgrad war während des ganzen verflossenen Jahres sehr gut. Der Fabrikationsgewinn beträgt 238 088 311 (i. V. 15 281 002) Mark. Dagegen beanspruchten Zinsen und Diskonte 11 432 002 (—) M., Reparaturen 24 829 485 (2 059 889) M., Handlungsunkosten 69 586 756 (3 518 155) M., Steuern und Abgaben 67 783 000 (2 374 041) M., Versicherungen 5 907 033 (355 619) M., Abschreibungen 1 860 853 (1 397 272) M. Der Reingewinn einschließlich 614 295 (513 466) M. Vortrag beläuft sich auf 57 192 340 (6 359 295) M. Hieraus gelangen 200 (35) Proz. Dividende auf die alten und 100 Proz. auf die jungen Aktien zur Ausschüttung. Nach Rückstellung von 8 Mill. (845 000) M. werden 1 192 340 M. auf neue Rechnung vorgetragen. In der Bilanz erscheinen u. a.: Warenvorräte 966 713 139 (22410 874) M., Debitoren 427 690 861 (25 224 874) M., Bankguthaben 35 094 872 (13 103 126) M., Kreditoren und Anzahlungen 954 486 385 (25 553 390) M., Bankschulden 60 358 088 (—) M. Die ersten drei Monate des neuen Geschäftsjahres haben eine zufriedenstellende Weiterentwicklung ergeben, auch für die nächste Zeit sind die Aussichten nicht ungünstig.

Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik, Halle a. d. S. Der außerordentlichen Hauptversammlung, in der 14 Aktionäre 7 970 000 M. Aktien vertraten, lag der früher angekündigte Antrag der Verwaltung vor, das Kapital um 14,5 Mill. M. zu erhöhen. Dabei sollen die neuen Aktien zu 500 Proz. ausgegeben, die Gründer besonders berücksichtigt werden. Die Gruppe Flörsheim (Hamburg), vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Magen (Hamburg), beantragte demgegenüber, das Kapital nur um 3 Mill. M. zu erhöhen und von den neuen Aktien mit Dividendenberechtigung ab 1. Juli 1922 die Hälfte zu 18 000 Proz. den ersten Zeichnern zu überlassen, die andere Hälfte aber zu 20 000 Proz. zu begeben, und zwar auf je 21 000 M. alte Aktien 3000 M. junge. Der Antrag der Verwaltung wurde mit den 52 371 Stimmen der Gruppe Flörsheim abgelehnt und der Antrag der Gegnerschaft angenommen. Der Hamburger Vorschlag entspreche, so betonte der Führer der Gegnerschaft, insofern den Bedürfnissen der Gesellschaft besser, als dadurch mehr Geld hereinkomme.

Teisnacher Papierfabrik A.-G. 6 Mill. M. neue Inhaberstammaktien der Gesellschaft (6000 Stück zu je 1000 M. Nr. 6001—12 000) gleich den alten Aktien wurden auf Antrag der Deutschen Bank, Filiale Augsburg, der Deutschen Bank, Filiale München, und der Dresdner Bank, Filiale Augsburg, zum Handel und zur Notiz an der Münchner und Augsburger Börse zugelassen. Es handelt sich um die in der außerordentlichen Generalversammlung vom 21. Oktober 1922 neu geschaffenen 6 Mill. M. Stammaktien, mit denen gleichzeitig 400 000 M. neue Inhaber-Vorzugsaktien ausgegeben wurden. Die neuen Stammaktien wurden ebenso wie die Vorzugsaktien durch ein Bankkonsortium übernommen. Den alten Stammaktionären wurden von 3 Mill. M. 2 : 1 zu 300 Proz. angeboten. Die restlichen 3 Mill. M. gelangten unter hauptsächlicher Beteiligung der Gesellschaft am Erlös zum freihändigen Verkauf, wodurch der Gesellschaft eine Stärkung ihrer Reserven erwachsen ist. Bei der Erhöhung wurde ein Agio von rund 52 Mill. M. brutto, d. h. ohne Abzug der Steuern und Spesen erzielt. Die Erhöhung des

Nachruf.

Am 12. April 1923 ist

Herr Direktor Dr. phil. Max Rocholl

aus unserem Kreise durch den Tod herausgerissen worden. Der Verein Deutscher Papierfabrikanten ist von dem Ableben seines hochgeschätzten Kollegen schmerzlich und schwer betroffen worden. Der Entschlafene gehörte dem Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten an und hat diesem wertvolle Arbeiten geleistet, ebenso wie er stets unermüdlich seine Dienste der Förderung unserer Industrie und speziell unseres Vereins zur Verfügung gestellt hat. Der Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten verliert in dem Entschlafenen einen treuen Mitarbeiter und wird sein Andenken immerdar hoch in Ehren halten.

Im Namen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E.V.

Der Vorsitzende Dr.-Ing. e. h. Ebart.

Digitized by Google

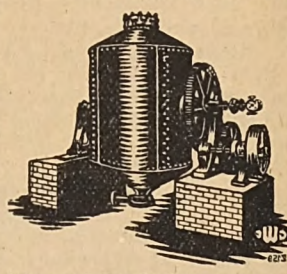
Grundkapitals ist durchgeführt; sie war verursacht durch die infolge der allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse hohen Steigerungen aller Aufwendungen im laufenden Betrieb sowie den weiteren Ausbau der Wasserkraftanlage. Die außerordentliche Generalversamlung vom 3. März 1923 hat bekanntlich zur Verstärkung der Betriebsmittel und zur Beschaffung von Mitteln für den weiteren Ausbau der Wasserkräfte und der maschinellen Einrichtungen eine neuerliche Kapitalserhöhung um bis zu 12 Mill. Mark auf insgesamt bis zu 24 Mill. M. Stammaktien sowie die Verdoppelung des achtfachen Stimmrechts der Vorzugsaktien auf das 16 fache beschlossen. Die Dividenden betrugen: auf 1 600 000 M. 1915/16 8 Proz., 1916/17 20 Proz., 1917/18 22 Proz., 1918/19 15 Proz., 1919/20 22 Proz. und 10 Proz. Bonus; auf 4 000 000 M., wobei 2 000 000 M. neue Aktien nur einhalb dividendenberechtigt waren, 1920/21 20 Proz.; auf 6 000 000 M. Stammaktien 1921/22 20 Proz. und 6 Proz. auf 400 000 M. Vorzugsaktien. Die Bilanz über das Geschäftsjahr 1921/22, die der Prospekt veröffentlicht, wurde seinerzeit eingehend von uns besprochen. Der Geschäftsgang und der Betrieb der Gesellschaft im abgelaufenen Jahre waren zufriedenstellend. Das Erträgnis dürfte voraussichtlich dem des Vorjahres nicht nachstehen. Der derzeitige Auftragsbestand sichere auf Monate hinaus volle Beschäftigung.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer haben die folgenden Firmen je einen Prospekt beigefügt:

Rigaer Gesellschaft „Richard Kablitz", Riga,
und **Gehre-Dampfmesser-Gesellschaft, Berlin.**

Wir bitten unsere Leser, diese Prospekte genauestens beachten zu wollen.

GWC
APPARATE
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.
GWC

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

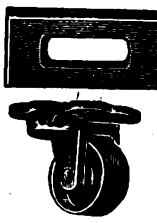
Patent-Häcksel-Maschinen
Bratislawia

J. Kemna, Breslau 5
in allen Grössen

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel“
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

Verkaufsgesellschaft chemischer Erzeugnisse m. b. H.
Fernspr.: 8544 und 3363 · Magdeburg · Drahtanschrift: Kristall
liefert preis- und frachtgünstig
Soda · Glaubersalz · Pottasche


Bandeisenschlösser
Lenkrollen
für Riesbretter und Lagerkarren
Jos. Hölzgens, Langerwehe

Dipl.-Ing.-Chemiker
erfahrener Fachmann, jetzt technischer Leiter einer großen Sulfitcellulosefabrik, wünscht seine Stellung zu ändern.
Gefl. Angebote unter **P. F. 9589** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Papierfabrik in Japan
die alle Zweige der Papierherstellung und Verarbeitung umfaßt
sucht
wissenschaftlich gebildeten Ingenieur
mit langjähriger Erfahrung, der mit Betrieb und Rohmaterialfragen voll vertraut ist. Ausführliche Bewerbungsschreiben mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 9572** an die Expedition dieses Blattes erbeten

CELLULOSE
liefert prompt
LUDWIG KEMPINSKI
BERLIN SW 47
Telephon: Kurfürst 483
Tel.-Adr.: Papierkempinski Berlin

ENTNEBELUNGS-ANLAGEN
unseres Systems
erzielen trockene Papiermaschinensäle
Hugo Greffenius Aktiengesellschaft
FRANKFURT AM MAIN

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

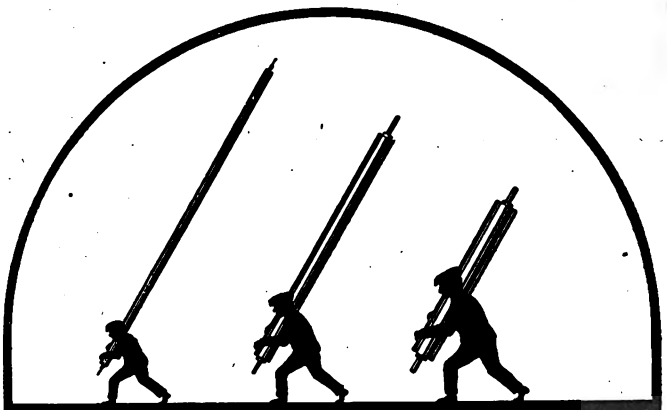
Annuaire Desechalier. Paris 1923. Ueber 1000 Seiten. Geb. in Leinwand. Preis 18 Fr.

In wesentlich größerem Umfange als der letzte Jahrgang (1922) liegt nunmehr der neue Jahrgang dieses berühmten französischen Adreßbuches der gesamten graphischen und papiertechnischen Industrie vor uns. Neben den Adressen der französischen Papierfabriken enthält das Buch auch alle Druckereien, Papierhandlungen, Büroartikelhandlungen usw.

Papierindustrielles Handbuch für Papier-Erzeuger, -Verarbeiter, -Verbraucher und für den Handel aller Staaten der Welt von Kommerzienrat Franz Krawany. Wien, Compaßverlag, 1921, 4°. 874 Seiten. Preis geb. in Hlwd. 200 000 Kronen ö. W.

Daß jetzt die Herstellung eines derartig umfangreichen Spezialwerkes in tadelloser Ausstattung, auf ausgezeichnetem Papier und in starkem Einband überhaupt, noch dazu in Oesterreich, möglich ist, ist wohl das beste Zeichen dafür, daß die Papierfabrikation zu den Industrien zählt, die trotz aller Not der Zeit sich noch gesund erhalten konnten. Dem äußeren Eindruck entspricht der Inhalt des Werkes, das sich hauptsächlich die Aufgabe gestellt hat, die Berechnungsarten, Erzeugungs- und Verkehrsgrundsätze, Handelsbräuche der Papierindustrie zu vermitteln, die in den verschiedenen Ländern so gänzlich voneinander abweichen. Nach einer Einleitung über die geschichtliche Entwicklung der Papierherstellung werden in verschiedenen umfangreichen Abschnitten behandelt: 1. Die Berechnung der Papiere, 2. die Größen und Gewichte, 3. die Verkaufsbedingungen, Verordnungen und Vorschriften, 4. Papierindustrielle Berechnungen, 5. Güterbeförderungen, Handelsverträge, Zölle, 6. Spinnpapier, Papiergarn und Papiergewebe, 7. Papiertechnische Ausdrücke in deutscher, französischer und englischer Sprache nebst Papierbezeichnungen in weiteren 13 Sprachen.

W. K.



Niefern'er Aluminium-Walzen
gehören in jede Papiermaschine.

Brust-, Register-, Siebleit-, Filzleit-, Papierleit- und Papierkühlwalzen, mit oder ohne Kugellager und leicht auswechselbaren Zapfen. Ausführung auch mit Kupfer-, Messing-, oder Stahlmantel

Maschinenbauwerkstätte Niefern G.m.b.H., Niefern, Baden

Bevorzugte Kräfte :: Stellungen

finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte.

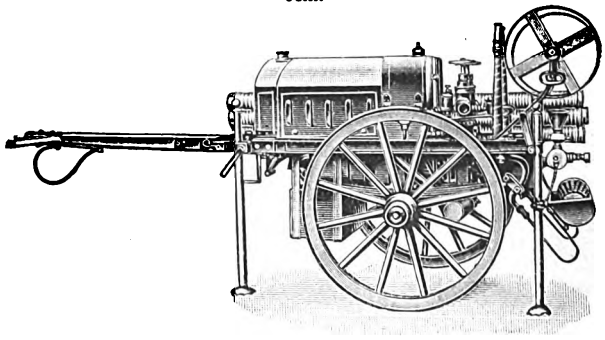
BERLIN S. 42 „DER PAPIER-FABRIKANT"

Fabriken der Papier-Industrie

dürfen nicht mehr ohne

FLADER-MOTOR-FEUERSPRITZEN

sein.



Viele maßgebende Firmen der Branche bereits beliefert

Ermäßigung der Feuerversicherungs-Prämien

E. C. FLADER ★ JÖHSTADT i. Sa.

Besuche und Angebot kostenlos

Kugellager

weit unter Tagespreis.

Rud. Schmitz & Co., Berlin SW 68
Zimmerstraße 45

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

CHEM. LIBRARY
JUL 3 19

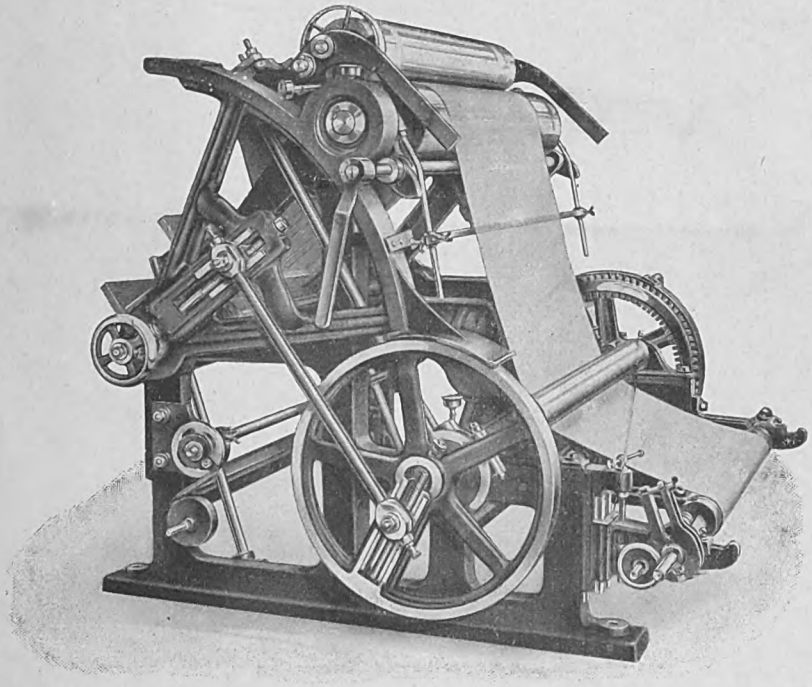
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 18. Berlin, den 6. Mai 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Querschneidmaschine Modell F
für Wasserzeichen-Papiere

Vorzüge:

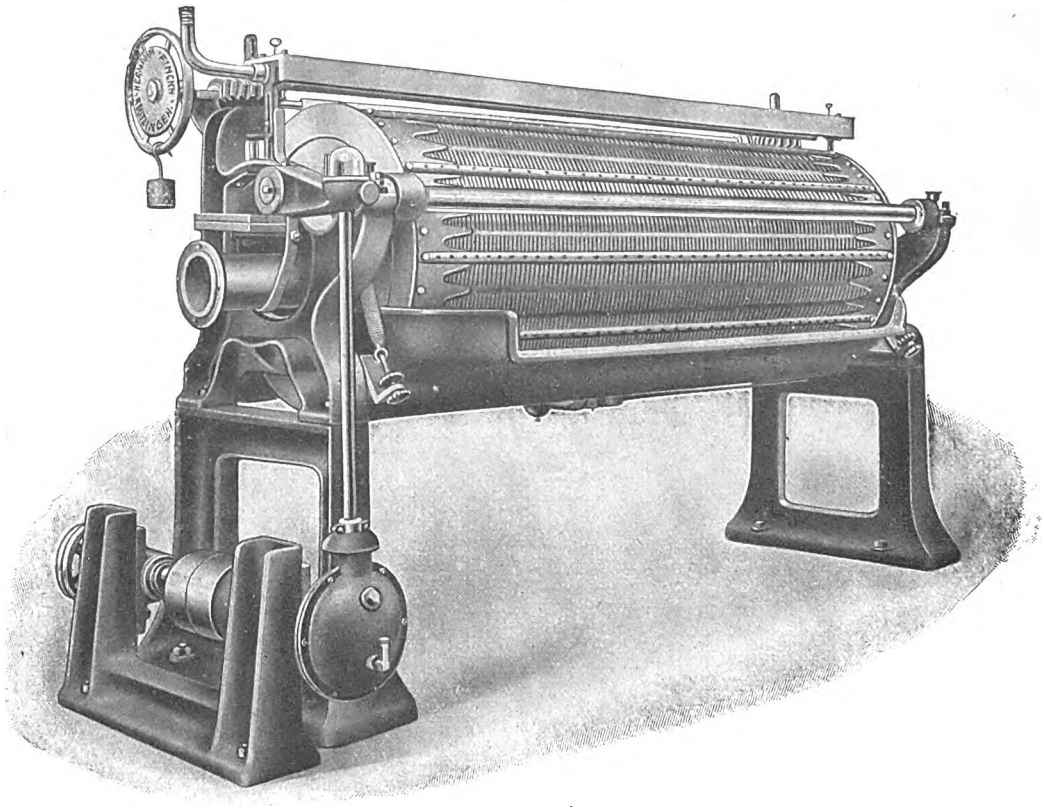
Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b. , Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER: 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 6. MAI 1923 NUMMER 18

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Lorenz: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.... Seite 229
Sieber: Ueber die Bestimmung der Basen in mit Dolomit erzeugten Sulfitfrischlaugen ..... Seite 235
Hoyer: Etwas von Satinage ..... Seite 236
Zeitschriftenschau ..... Seite 237
Patent-Umschau ..... Seite 238
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 240
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 243

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Entscheidungen des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (26. April 1923)..... Seite 241
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.... Seite 241
Papiermacher-Berufsgenossenschaft..... Seite 245
Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach... ... Seite 245
Neue Bestimmungen für die Bezahlung und Stundung der Holzkaufgelder..... Seite 245
Auslandsschau ..... Seite 246
Markt-Berichte..... Seite 247
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 248
Kleine Mitteilungen — Bücherschau ..... Seite 249

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Entscheidungen des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (26. April 1923).

1. Antrag des Zentralverbandes christl. Fabrik- u. Transportarbeiter, Gau 5, Köln, auf Nachzahlung für Januar seitens der Firma Niederrhein. Papierfabrik, Neuß, und zwei Genossen.

Das Tarifamt fällte folgende Entscheidung:

„Das Tarifamt ist der Auffassung, daß die Angelegenheit im ordentlichen Gerichtsverfahren ausgetragen werden muß, da die Klage auf Erfüllung eines tariflich festgelegten Anspruchs geht und erklärt sich deshalb für unzuständig."

2. Lohnregelung für die Gruppe „Unbesetztes Rheinland".

Ein Schiedsspruch kam wegen Stimmengleichheit nicht zustande.

3. Lohnregelung für die Gruppe Rheinpfalz.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„Die durch Schiedsspruch des Tarifamts vom 9. März 1923 festgesetzten Löhne gelten unverändert auch für die Zeit vom 21. bis 31. März.

Für den Monat April erhöhen sich diese Löhne um 10 Proz."

4. Lohnregelung für die Gruppe Sachsen.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„In der Gruppe Sachsen erhöht sich der Hofarbeiterlohn in allen Ortsklassen für die Zeit vom 17. bis 30. April d. J. um je 100 M.

Die Löhne der übrigen Arbeitnehmer erhöhen sich in dem bisherigen prozentualen Verhältnis."

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 69. Nach einer Verfügung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements vom 20. Februar 1923, in Kraft getreten am 26. Februar 1923, werden bis auf weiteres folgende allgemeine Einfuhrbewilligungen über alle Grenzen erteilt. Soweit sie das Papierfach betreffen, kommen folgende Positionen in Frage:

3. Faserstoffe für Papierfabrikation, auf mechanischem Wege hergestellt (Holzschliff, Holzmehl), naß oder trocken; Lumpenhalbstoff, Zolltarifnummer 289.
4. Faserstoffe zur Papierfabrikation, auf chemischem Wege hergestellt (Cellulose), naß oder trocken, mit Ausnahme von Sulfitcellulose, Zolltarifnummer 290.

Digitized by Google

5. Einfarbiges Druck-, Schreib-, Post- und Zeichnungspapier im Gewicht von 45 bis und mit 55 Gramm per m², holzhaltig (Zeitungsdruckpapier), Zolltarifnummer 300.
6. Liniierte Papiere, Kartons, Pappen, Zolltarifnummer 305.

Nr. 70. Umrechnungskurse für die Ausfuhrabgabe bei Fakturierung in Goldmark.

Einzelne Ausfuhrfirmen sind in letzter Zeit dazu übergegangen, ihre Waren, besonders nach niedervalutarischen Ländern und bei Reparationslieferungen im freien Sachlieferungsverkehr, in Goldmark zu fakturieren und sich auf der Grundlage der Goldmark in Papiermark bezahlen zu lassen. Aus diesem Grunde ist in der jeden Montag in der „Deutschen Außenhandels-Korrespondenz" zur Veröffentlichung gelangenden Uebersicht über die Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe auch für die Goldmark ein Umrechnungskurs aufgenommen worden. Dieser Goldmarkkurs ist über den Dollar berechnet, abzüglich eines 20 proz. Abschlages, der den Exporteur vor Verlusten schützen soll und der Bekanntmachung vom 9. Juni 1920 („Reichsanzeiger" Nr. 125) entspricht.

Nr. 71. Keine Erstattung gestundeter Ausfuhrabgaben an Firmen der besetzten Gebiete.

In letzter Zeit haben Firmen der besetzten Gebiete und des Einbruchsgebietes Anträge auf Erstattung gestundeter Ausfuhrabgabe gestellt. Diesen Anträgen kann nach Mitteilung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung nicht entsprochen werden. Es käme vielmehr bei Stundung der Ausfuhrabgabe nur eine Absetzung im Aufschubbuch in Frage. Eine derartige Regelung ist aber wegen der Vertreibung der deutschen Zollbeamten im besetzten und Einbruchsgebiet zur Zeit nicht möglich. Es muß daher den Firmen anheim gegeben werden, entweder nachzuweisen, daß sie in der Zwischenzeit die Ausfuhrabgabe tatsächlich bar entrichtet haben (wo und in welcher Höhe), oder ihren Antrag bis zur Klärung der Verhältnisse im Einbruchsgebiet zurückzustellen.

Nr. 72. Eine neue widerrechtliche Verordnung der Rheinlandkommission über die Regelung der Ein- und Ausfuhr.

Die Rheinlandkommission hat eine neue widerrechtliche Verordnung 157 erlassen, durch die der Artikel 4 der widerrechtlichen Verordnung 136 vom 20. Januar 1923 (vgl. D. A. K. Nr. 7, Artikel 64) abgeändert wird. Unter anderm wird darin gesagt, daß die Durchfuhr ausfuhrgenehmigungspflichtiger Waren aus dem unbesetzten Deutschland durch die besetzten Gebiete nach dem Ausland von allen Abgaben befreit ist, wenn dem Büro, bei dem der Ausgang aus dem besetzten Gebiet erfolgt, eine von einer zuständigen deutschen Außenhandelsstelle ausgestellte Ausfuhrgenehmigung vorgezeigt und in dieser Ausfuhrgenehmigung die Zahlung der Ausfuhrabgabe an eine Kasse des unbesetzten Deutschlands bescheinigt wird; ferner, daß ausfuhrfreie Waren bei der Durchfuhr durch die besetzten Gebiete nach dem Ausland keinerlei Abgabe zu entrichten haben. In allen Fällen soll aber außerdem dem feindlichen Ausgangsbüro der die Sendung begleitende Transportschein des Abgangsortes der Ware vorgezeigt werden. — Diese Bestimmung erweckt den Anschein, als solle der Durchgangsverkehr durch die besetzten Gebiete nach dem Ausland nunmehr völlig frei sein. Tatsächlich ist das aber nicht der Fall, denn die Franzosen verlangen, wie aus Vorstehendem ersichtlich, die Inanspruchnahme einer feindlichen Bewilligungsstelle und die Abstempelung der Papiere. Das verstößt aber gegen die deutsche Notverordnung. Die Verordnung ist rechtsunwirksam und darf nicht befolgt werden. Im übrigen ist sie auch praktisch völlig illusorisch, weil der Eisenbahn- und Schiffahrtsverkehr in den besetzten Gebieten so gut wie still liegt.

Nr. 73. Fristverlängerung abgelaufener Ausfuhrbewilligungen bei verspäteter Warensendung infolge der französisch-belgischen Gewaltmaßnahmen.

Durch eine im Einverständnis mit dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung vom Reichsfinanzminister erlassene Verfügung (26. 3. 23 — II Z 4253 —) sind die Zollstellen angewiesen worden, Waren auf Grund von Bewilligungen, deren Frist abgelaufen ist, abzufertigen, sofern die Bescheinigung einer Handelskammer, deren Bezirk teilweise oder ganz in den besetzten Gebieten liegt, dem Frachtbrief beigefügt ist, aus dem hervorgeht, daß die verspätete Versendung der Ware auf die durch die Gewaltmaßnahmen der Franzosen und Belgier hervorgerufenen Verkehrsbehinderungen zurückzuführen ist. Derartige Bescheinigungen der Handelskammern sind als Ersatz des Verlängerungsvermerkes der dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung unterstehenden Bewilligungsstellen anzuerkennen, sofern nicht mehr als zwei Monate seit dem Verfalltage der Bewilligung verstrichen sind.

Nr. 74. Wagenstandgelder.

Nach Beschluß der Ständigen Tarifkommission sind die Wagenstandgelder vom 16. April ab ermäßigt. Das Wagenstandgeld wird sodann für je auch nur angefangene 24 Stunden betragen:

für die ersten 24 Stunden 4000 M.,
für die zweiten 24 Stunden 6000 M.,
für jede weiteren 24 Stunden 8000 M.

Für Privatgüterwagen, die auf bahneigenen Gleisen stehen, werden für jeden Wagen und für je auch nur angefangene 24 Stunden erhoben: 1960 M.

Für leere Privatgüterwagen, die auf bahneigenen Gleisen abgestellt werden, werden für jeden Wagen und für je auch nur angefangene 24 Stunden erhoben: 320 M.

Gebühr für die Abbestellung noch nicht bereitgestellter Wagen: Für jeden Wagen, der erst nach 12 Uhr mittags des dem gewünschten Stelltage vorangehenden Werktages wieder abbestellt wird, wird die Hälfte des Wagenstandgeldes für die ersten 24 Stunden — also 2000 Mark — erhoben. Werden Wagen nach erfolgter Bereitstellung wieder abbestellt, so wird von der Stunde der Bereitstellung an Wagenstandsgeld berechnet. (Beschlüsse der 128. und 130. Sitzung der Ständigen Tarifkommission.)

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 244.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Dichtungsflächen-Reiniger, Bauart Borowski u. Fraissinet.

Bei Wasserrohrkesseln müssen von Zeit zu Zeit die Wasserröhren, die in Rohrbündeln durch Wasserkammern zusammengehalten werden, vom abgesetzten Schlamm und etwaigen Kesselsteinen gereinigt werden. Dazu müssen die Kessel an den Putzlöchern geöffnet, d. h. die mit Dichtung angepreßten Putzlochverschlüsse abgenommen werden. Um jedes Rohr leicht zugänglich zu machen, sind die Putzlöcher in den Wasserkammern von Wasserrohrkesseln an der der Rohrwand gegenüberliegenden Kammerwand in Richtung der Rohrachsen angebracht. Die Putzöffnungen werden rund oder wie bei den Babcock-Wilcox-Wasserrohrkesseln, oval ausgeführt. Zum Verschluß werden vielfach Deckel benutzt, die sich von innen gegen die Außenwand der Wasserkammer legen und mit einem Dichtungsring abdichten. Vielfach ist die Putzöffnung auch konisch eingefräst, z. B. beim Büttner-Kammerkessel, so daß der Deckel in den Konus eingedrückt wird, oder aber die Deckel werden von außen aufgesetzt, wie bei älteren Wasserrohrkessel.

Die Dichtung besteht meistenteils aus Asbest o. dgl., der sich bei der langen Betriebsdauer der Kessel an den Dichtungsflächen festsetzt. Werden nun die Verschlußdeckel für eine Reinigung abgenommen, so muß die an der Wasserkammerwand festgebackene Dichtungsmasse sauber entfert werden, damit für den neuen Dichtungsring beim Wiederverschluss der Putzöffnungen eine glatte, metallische Auflegefläche vorhanden ist. Das Abschaben der alten, festgebackenen Dichtungsringe von Hand mittels Messers ist eine sehr beschwerliche, anstrengende und bei den vielen in Frage kommenden Putzlöchern auch zeitraubende Arbeit, ebenso ist das Abschleifen mit dem einfachen, brustleierartigen Spindelapparat nur unvollkommen und anstrengend.

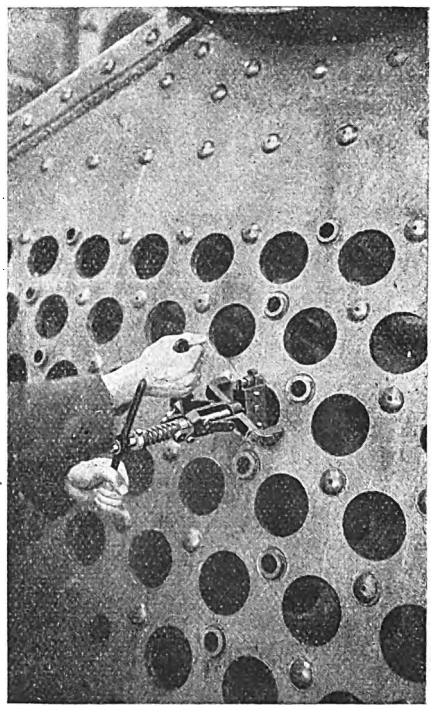


Abb. 3.

Die Firma Alfred Fraissinet in Chemnitz hat nun in ihrem Dichtungsflächen-Reiniger ein Spezialwerkzeug auf den Markt gebracht, das die vorgenannte Arbeit leicht, rasch und ohne große Anstrengung ausführen läßt. Der Reiniger System Borowski D. R. P. ist sowohl für runde als auch ovale Putzöffnungen brauchbar. Bei ovalen Putzlöchern ist sogar das Einführen des Werkzeuges leichter, weil dieses in Richtung der langen Lochachse erfolgen kann, durch die der Fräskopf ohne weiteres hindurchgeht. Bei runden Putzlöchern muß durch einen leichten Druck auf die Fräskopffedern der Fräskopf zusammengedrückt werden.

Abb. 1 u. 2 zeigen den Reiniger und Abb. 3 das Einführen desselben in eine Putzöffnung. Wie Abb. 1 und 2 zeigen, besteht der Reiniger aus der Spindel a, die den Fräskopf b trägt und durch einen Querhebel c hin und her gedreht werden kann. Auf der Spindel a sitzt verschiebbar der Einspannbügel d, um das Werkzeug beim Reinigen in Stellung, d. h. gegen das Kesselblech e gepreßt, zu halten. Der Einspannbügel trägt zwei seitlich der Spindel liegende kulissenartige Ständer n, an denen mittels der Hebel p der Spannhebel h angelenkt ist.

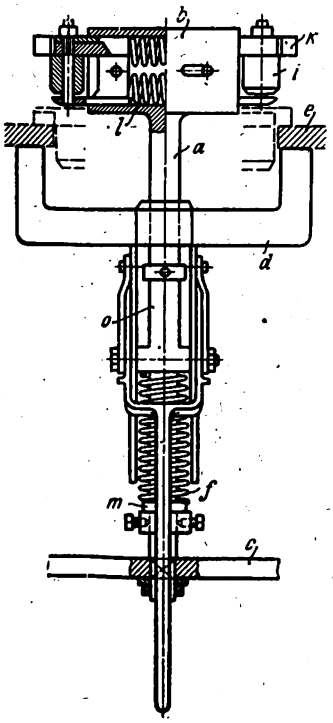


Abb. 1.

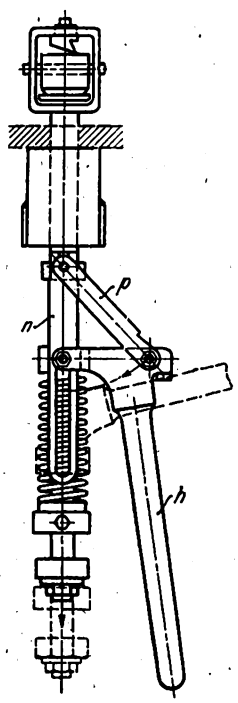


Abb. 2.

Digitized by Google

Letzterer ist ein Winkelhebel, dessen kurz gegabelter Arm mit zwei durch die Kulissenständer n greifenden Zapfen eine auf der Spindel a befestigte Büchse o tragen. Diese dient als Widerlager für eine um die Spindel a gelegte Zugfeder f, die sich gegen ein Kugellager abstützt. Durch Umlegen des Spannhebels h wird der Spannbügel d gegen das Kesselblech e gedrückt und gleichzeitig der Fräskopf mit seinen Laufrollen i soweit in die Putzöffnungen hineingezogen, daß seine Fräsmesser k die Rückseite des Kesselbleches bearbeiten, wie punktiert in Abb. 2 gezeigt, wenn die Spindel a durch den Querhebel c gedreht wird.

Die einfache Einspannvorrichtung durch Druck auf einen Federhebel hält das Werkzeug in sicherer Stellung, so daß der Arbeiter beide Hände zum Drehen der Spindel frei hat. Die Laufrollen i und Fräsmesser k stehen unter der Wirkung von Feder l. Die Messer sind leicht auswechselbar. Um den Fräskopf auch leicht in runde Putzlöcher einführen

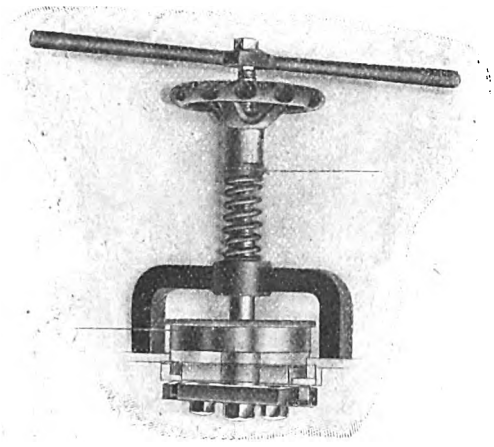


Abb. 4 (Typ I).

zu können, kann dieser auf beiden Seiten mit kleinen Führungsplättchen versehen werden, welche durch schräge Einschnitte die unter Federwirkung stehenden Laufrollen auf den Durchmesser der Putzöffnungen zusammendrücken. Dadurch daß der Federdruck, der die Fräsmesser an die Dichtungsfläche drückt, von dem Kugelring aufgenommen wird, ist die Drehbewegung sehr leicht. Das Reinigen der Dichtungsflächen geht rasch vonstatten.

Abb. 4 zeigt eine Ausführung des Dichtungsflächen-Reinigers, Bauart Fraissinet I, bei dem der Spannhebel durch ein Handrad ersetzt ist. Die Bauart ist sonst die gleiche. Die Reiniger sind für jede Lochweite, auch für die kleinsten Rohrverschlüsse — z. B. runde Verschlüsse von 44 mm Durchmesser an Piedboeuf-Vorwärmern — lieferbar.

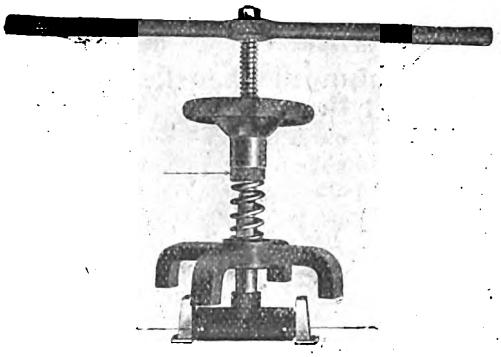


Abb. 5 (Typ II)

Außer dem beschriebenen Typ I des Reinigers für das Abschaben der Dichtfläche an der Innenwand der Wasserkammer wird ein Typ II (Abb. 5) für konische Dichtungsflächen und ein Typ III (Abb. 6) für Außendichtung gebaut. Bei Typ II ist der Fräskopf mit abgeschrägten Fräsmessern versehen und wird von der Spannvorrichtung und dem Spannbügel in das konische Putzloch von innen hineingezogen. Beim Typ III zum Abfräsen der Außenfläche der Wasserkammer sitzt an der Spindel eine Widerlagplatte, die in das Putzloch eingeführt wird und sich von innen gegen die Innenfläche der

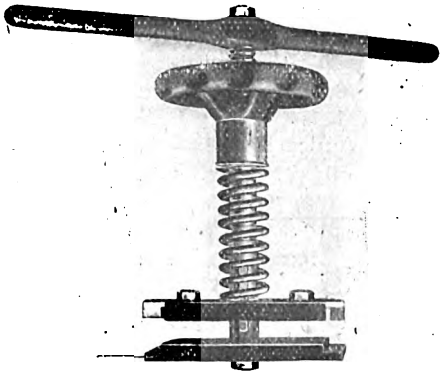


Abb. 6 (Typ III)

Wasserkammer legt und so das Werkzeug in Stellung hält. Der Spannbügel ist unmittelbar durch den Messerbalken ersetzt, der mittels Nute von der Spindel bei ihrer Drehung mitgenommen wird.

Reg.-Rat Dipl.-Ing. Pradel.

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 75. Die Rede des Reichsaußenministers.

Die am 17. April im Reichstage gehaltene Rede des Reichsministers des Auswärtigen von Rosenberg wird von der Reichsregierung als Flugblatt in deutscher, englischer, französischer, italienischer und spanischer Uebersetzung herausgegeben. Außerdem erscheint sie mit den Reden der Parteiführer zusammen in Form einer kleinen Broschüre (diese nur in deutscher Sprache). Etwaige Bestellungen bitten wir unmittelbar an die Reichszentrale für Heimatdienst, Berlin W 35, Potsdamer Straße 41, zu richten, von wo aus die Zusendung beliebig vieler Exemplare kostenlos erfolgt.

Nr. 76. Ausfuhrabgabe und Emser Ersatzbewilligungen.

Infolge der Vertreibung der deutschen Zollbeamten in den besetzten Gebieten ist es in zahlreichen Fällen den Inhabern von Ausfuhrbewilli-

Digitized by Google

gungen des früheren Emser Amtes, die vor dem 25. Januar 1923 erteilt und bei Zollstellen der besetzten Gebiete hinterlegt sind, nicht immer möglich, diese zu benutzen. Es wird deshalb die Ausstellung von neuen Ausfuhrbewilligungen durch die zuständigen deutschen Außenhandelsstellen erforderlich. Nach den geltenden Bestimmungen muß für diese Ersatzbewilligungen unter Außerachtlassung der an eine Zollkasse des besetzten Gebietes bereits abgeführten Abgabe die Ausfuhrabgabe erneut festgesetzt werden.

Zur Vermeidung von Doppelzahlungen können die Firmen, soweit sie hierzu in der Lage sind, von der Möglichkeit der Abgabestundung bei einer Zollkasse des unbesetzten Gebietes Gebrauch machen. Die Verzinsung beträgt hierbei 2 Proz. monatlich. Nachträglich würde dann die Erstattung der doppelt entrichteten oder gestundeten Ausfuhrabgabe herbeigeführt werden können.. Für Fälle, in denen sich damit eine besondere Härte ergibt oder mittlere und kleinere Betriebe in Frage kommen, denen die Aufbringung von Geldmitteln zur Entrichtung der Ausfuhrabgabe offenbar schwer oder unmöglich ist, hat der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung folgendes Ausnahmeverfahren festgesetzt:

Die ausfuhrbewilligenden Stellen sind ermächtigt worden, die Ersatzausfuhrbewilligung ohne nochmalige Berechnung der Ausfuhrabgabe auszustellen. Unbedingte Voraussetzung dabei ist: 1. Nachweis der Abgabezahlung möglichst durch Vorlage der Zollquittung; 2. Nachweis der mit der alten Emser Bewilligung zur Ausfuhr gelangten Mengen und Werte; 3. Nachweis der Mengen und Werte der auf der Emser Bewilligung bisher abgefertigten Teilposten. Soweit zollamtliche Nachweise über die bewilligten und ausgeführten Werte zu 2 und 3 nicht beigebracht werden können, sind von den Firmen Auszüge aus den Geschäftsbüchern und Korrespondenzen, die von der zuständigen Handelskammer beglaubigt sein müssen, den Außenhandelsstellen vorzulegen. Außerdem müssen die Firmen die Versicherung abgeben, daß ihre Angaben der Wahrheit entsprechen und daß sie sich gegebenenfalls einer späteren Nachzahlung unterwerfen.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Während der für Mainz und die Vororte Mombach und Kastel bestehenden Postsperre bitten wir, Sendungen für unsere Genossenschaftsverwaltung und die Sektion IV unserer Genossenschaft an unseren stellv. Geschäftsführer H. Bühne, Gonsenheim b. Mainz, Eleonorenstr. 33, zu richten.

Mainz, den 24. April 1923.

Der Genossenschaftsvorstand.
A. Schinkel, Vorsitzender.

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreisvorschriften erschienen für:

Dünn-Pergamyn, Pergamyn, Pergamyn-Ersatz, Zellstoffkarton, Florpost und Durchschlagpapier, Zellstoffwatte, Filtermasse, Filtrierpapier, holzfrei und holzhaltig Löschpapier, holzfrei und holzhaltig Druck, Pappe und Feinpappe.

Ferner sind die Ausfuhrmindestpreise für Zellstoff nach Italien herabgesetzt worden.

Näheres ist durch die zuständigen Nebenstellen der Außenhandelsstelle für das Papierfach, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstr. 5—6, zu erfahren.

Neue Bestimmungen für die Bezahlung und Stundung der Holzkaufgelder

sind vom Sächsischen Finanzministerium herausgegeben worden. Wir bringen im nachstehenden den genauen Wortlaut, der uns vom Verein Deutscher Holzstoffabrikanten E. V. zur Verfügung gestellt wurde, unseren Lesern zur Kenntnis.

1. Der Kaufpreis für alle aus den Staatswaldungen gekauften Hölzer ist spätestens binnen zwanzig Tagen nach dem Tage der Versteigerung, bei Freihandabgaben nach dem Tage der Rechnungsausstellung zu bezahlen. Jeder Monat wird dabei zu dreißig Tagen gerechnet.

Nach Ablauf dieser Zahlungsfrist sind die Holzkaufgelder, soweit sie nicht gestundet werden, mit dem Doppelten des bei Ablauf der Zahlungsfrist gültigen Reichsbankwechseldiskonts, mindestens aber mit jährlich 14 v. H. über dem Reichsbankwechseldiskont zu verzinsen. Die Zinsen sind nur von vollen Tausend Mark zu berechnen und auf volle 10 M. nach unten abzurunden.

2. Auf Antrag können höchstens zwei Drittel des Kaufpreises auf drei Monate vom Ablauf der Zahlungsfrist (1) ab gestundet werden, wenn der Käufer

a) mindestens ein Drittel des Kaufpreises innerhalb der zwanzigtägigen Frist (1) bezahlt hat;
b) sich verpflichtet, den Kaufgeldrest mit dem Doppelten des bei Ablauf der Zahlungsfrist (1) gültigen Reichsbankwechseldiskonts, mindestens aber mit jährlich 14 v. H. über dem Reichsbankwechseldiskont zu verzinsen;
c) wenigstens die Hälfte des Kaufgeldrestes nebst den Zinsen in der bisher vorgeschriebenen Weise sichergestellt und
d) dem zuständigen Forstrentamt ein an Ordre der Sächsischen Staatsbank in Dresden lautendes, mit dem Wechselstempel versehenes, an einem Orte mit einer Zweiganstalt der Reichsbank zahlbares, längstens drei Monate laufendes Wechselakzept über den gesamten unbezahlten Teil des Kaufpreises zuzüglich der Zinsen (b) übergibt. An Stelle eigener Akzepte können die Käufer zum Teil oder ausschließlich Kundenakzepte geben, die sie an das zuständige Forstrentamt zu girieren haben; auch diese Akzepte müssen an einem Orte mit einer Zweiganstalt der Reichsbank zahlbar und mit dem Wechselstempel versehen sein und dürfen nicht länger als drei Monate laufen.

3. Die Wechselakzepte der Käufer sind von dem Forstrentamte mit der Bezeichnung „Sächsisches Forstrentamt N." unter Beidrückung des Amtsstempels unter dem Tage, an dem der Kaufpreis zahlbar war (1), als Aussteller zu zeichnen, nachdem sie auf die ordnungsmäßige Ausfüllung des Wechselvordrucks, insbesondere auf die Höhe des Betrags, die Namenszeichnung des Akzeptanten und die Verwendung des Stempels geprüft worden sind. Hierauf sind sie vom Forstrentamt der Staatsbank zu übersenden, die ermächtigt ist, die Wechsel bei der Reichsbank zu diskontieren. Kundenakzepte

Digitized by Google

sind auf der Rückseite unter der Unterschrift des Käufers vom Forstrentamt mit den Worten:

„Für uns zur Verfügung der Sächsischen Staatsbank. Sächsisches Forstrentamt N."

zu versehen.

Die Reichsbank ist davon benachrichtigt worden, daß die Forstrentämter ermächtigt sind, die Wechsel für den Staatsfiskus zu zeichnen.

4. Das Forstrentamt hat jeden Wechsel in einem besonderen Wechselbuche nachzuweisen, das folgende Spalten zu enthalten hat:

a) Lfde. Nr.
b) Tag der Ausstellung
c) Wechselbetrag
d) Stundungsnehmer und Akzeptant
e) Fälligkeitstag
f) Tag der Absendung an die Staatsbank
g) Tag der Vorlegung des eingelösten Wechsels.

Am 1. Juli und am 1. Oktober 1923 ist die Zahl der bis dahin von den Holzkäufern übergebenen Wechsel und der Gesamtbetrag der Wechselsummen dem Finanzministerium anzuzeigen.

5. Die Staatsbank zieht von dem Wechselbetrage den jeweiligen Reichsbankwechseldiskont und eine Provision von 1 v. H. für jeden angefangenen Monat ab und schreibt den verbleibenden Betrag dem Forstrentamte gut. Von dem gutgeschriebenen Betrag ist das Holzkaufgeld bei Tit. 1, der Zinsbetrag bei Tit. 5 zu buchen.

6. Das Stundungsbuch (Kreditkontobuch) ist nach dem beiliegenden Muster (zweiseitig) zu führen unter Weiterverwendung der Vordrucke 73/74, die handschriftlich abzuändern sind. Für die 1. (linke) Seite gilt die bisherige Spalteneinteilung (Spalten 1 bis 7) unter Aenderung der Ueberschrift der Spalte 3. Die 2. (rechte) Seite ist für die Spalten 8 bis 13 bestimmt.

Muster A.

Nr. 15 des Hinterlegungsverzeichnisses.
Schneidemühlenbesitzer Robert Hering in Rosenthal.
Gesamtbetrag der Sicherheit: 1 000 000 M.

Revier	Konto Nr.	Gesamtbetrag des Holzkaufgeldes M.	Tag der Versteigerung oder der Kontierung	Fälligkeitstag	Darauf ist bezahlt M.	Tag der Zahlung	Wechselbetrag M.	Fällig am	Eingelöst am	Sicherheit M.	Offener Kredit M.	Anmerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11*)	12*)	13
											1 000 000	
M.	36	720 000	3.4.23	23.4.23	240 000	20.4.23	480 000	23. 7.23	23.7.23	240 000	760 000	Abfuhre von Hölzern i. Werte von . . . . . M. gesperrt am 23. 7. 23.
Ros.	48	360 000	8.4.23	28.4.23	120 000	25.4.23	240 000	28. 7.23	28.7.23	240 000	520 000	Frei gegeben
C.	30	2 050 000	15.5.23	5.6.23	670 000	15.5.23	660 000	5. 9.23		520 000	—	(Wie vorst.)
					720 000	4.6.23						
Reich	60	900 000	14.6.23	4.7.23	300 000	14.6.23	—	—	—	—	—	
					600 000	4.7.23						
											240 000	Wechsel vom 23. 7. 23.
											240 000	Wechsel vom 28. 7. 23.
											480 000	
K.	75	660 000	12.8.23	2.9.23	220 000	23.8.23	440 000	2.12.23		220 000	260 000	
Ros.	81	600 000	20.8.23	10.9.23	300 000	1.9.23	300 000	10.12.23		260 000	—	
											260 000	Die Staatsbank hat auf Sicherheit verzichtet

*) Sobald sich Beträge in den Spalten 11 und 12 erledigen, sind sie mit roter Tinte durchzustreichen.

(Fortsetzung folgt.)

AUSLANDSSCHAU

Das Ruhrchaos.

„The World Paper Trade Review" in London schreibt unter dieser Ueberschrift in ihrer letzten Nummer an leitender Stelle folgendes: Nicht nur verursachen die „Heldentaten" der Franzosen an der Ruhr allgemeine Verwirrung in Handel und Industrie, sie haben auch besondere Einflüsse auf den Papierhandel. Ein wichtiger Teil der deutschen Papierindustrie liegt in diesem besetzten Gebiet und eine große Menge der Erzeugnisse der dortigen Fabriken werden in unserem Lande abgesetzt. Unter den gegenwärtigen Umständen jedoch, wenn die Franzosen einerseits 40 Proz. für die Ausfuhrbewilligung erheben, anderseits die deutsche Regierung mit Strafmaßnahmen droht, wenn die Fabrikanten die Forderung der Franzosen beachten, ist es praktisch unmöglich, in diesem Gebiete zu irgendeinem Geschäftsabschluß zu kommen. Sicher befinden sich dort große Lager von Papier, die der Abfertigung harren. Aber alle Bemühungen,

Digitized by Google

die Ausfuhrbewilligung zu erhalten, sind nutzlos. Es wurden Vorstellungen bei der britischen Regierung und auch bei dem britischen Regierungsvertreter in Koblenz erhoben, aber alle ohne Nutzen. Das einzige Resultat ist Zeitverschwendung und Verärgerung. Das sind die Zustände, die den Handel in dieser „Friedenszeit" zu zerstören helfen.

Die japanische Papierindustrie

konnte sich in der Ausdehnung, die sie während des Krieges erfahren hat, nicht behaupten, nachdem europäische und amerikanische Waren auf dem Weltmarkt wieder in Konkurrenz getreten sind. Der Export ist von 1919 bis 1921 auf weniger als ein Fünftel gesunken, und auch auf dem inländischen Markt verlieren die japanischen Fabrikanten bei steigenden Einfuhren trotz hoher Schutzzölle mehr und mehr Boden an die ausländischen Konkurrenten. Fünf der ganz großen japanischen Papierfabriken haben daher den Betrieb eingestellt und viele Pappe- und Packpapierfabriken in Echigo sind in Konkurs geraten. Im Kriege hat Japan besonders die Märkte der Südseeinseln und der Straits Settlements an sich gerissen, die es jedoch nach Kriegsschluß alsbald wieder verlor. In den ersten neun Monaten 1921 hatte die japanische Papierausfuhr nur noch einen Wert von ungefähr 18 Millionen Yen; im gleichen Zeitraum 1922 fiel die Ausfuhr auf 15,9 Mill. Yen und beschränkte sich auf Druckpapier, Reispapier, Gampi, Torinoko und andere japanische Spezialsorten. Die japanische Ausfuhr von Druckpapier besserer Qualität ist völlig eingestellt worden. Dieser Abnahme der Ausfuhr steht eine ganz erhebliche Steigerung der Einfuhr gegenüber. Während in den ersten zehn Monaten 1921 etwa 22 Millionen Kin im Werte von 8,3 Mill. Yen eingeführt wurden, betrug die Einfuhr im entsprechenden Zeitraum 1922 etwa 79 Mill. Kin im Werte von etwa 16 Mill. Yen. Die Einfuhr kam aus England, Nordamerika, Schweden, Deutschland, Norwegen, Kanada, Belgien und Frankreich und umfaßte hauptsächlich Kunstpapier, koloriertes Papier, Packpapier, Pappe u. a., alles Waren, die auch im Lande selbst hergestellt werden. Auch in der japanischen Papierstoff-Industrie herrscht Ueberangebot. Die Unternehmer hatten, um die Preise hochzuhalten, eine trustartige Verkaufsorganisation gebildet und die Produktion eingeschränkt, indem sie vor allem die Amurholzstoffgesellschaft zur Einstellung ihres Betriebes gegen Gewährung einer Entschädigung veranlaßten. Trotzdem finden fremde Waren ungeachtet des Einfuhrzolles in wachsendem Maße Absatz. Die Einfuhr stieg von 37,5 Mill. Kin 1921 auf 95,1 Mill. Kin 1922 (je Januar—Oktober), ihr Wert von 5,5 Mill. Yen auf 10,3 Mill. Yen. Auch die japanische Inlandproduktion hat in den ersten zehn Monaten 1922 gegenüber dem Vorjahr eher zu- als abgenommen. Sie wird für den genannten Zeitraum auf etwa 390 Millionen Kin geschätzt.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 27. April 1922.

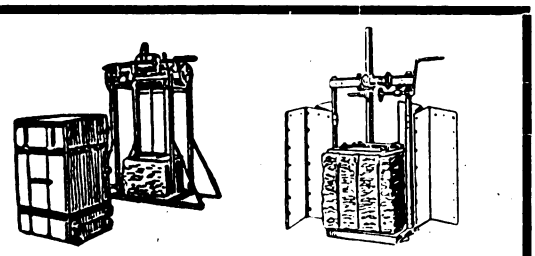
Die erneut erreichte, scheinbare Währungsstabilität bot durch den 50 proz. Notizaufschlag dem Markt Anregung. Außer Bedarfsorders traten insonderheit Meinungskäufe hervor. Gleichzeitig konnte der Export wieder auf deutsches Material zurückgreifen.

Entsprechend der Nachfrage und den zeitigen Gestehungskosten hob sich das Preisniveau leicht. Glatter Ultimo dürfte die Tendenz versteifen.

Notiert wird:

Knochenleim .	4 000—5 000 M.
Lederleim . . .	5 000—6 000 „
Kaseinleim	11 000 „

Schulenburg & Co.



Ballenschnellpressen für Hand- und Kraftbetrieb

Gebr. Jansen,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Aktien-Gesellschaft
M. Gladbach 30 * Stargard i. Mecklenburg
Zweigniederlassung: Berlin W 35, Potsdamer Str. 123

Rotierende
Patent-Kollerstoff-Sortierapparate
Beste Vorreinigungsmaschine für gekollertes Altpapier
Bestbewährte Konstruktion
In vielen Papier-, Pappen- u. Kartonfabriken in Betrieb
Otto Schlegel, Chemnitz-K.

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MULLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Chromopapierfabrik Friedrich Elsas jr. A.-G., Barmen. Die Verwaltung schlägt für 1922 eine Dividende von 100 Proz. (im Vorjahr 25 Proz.) vor; außerdem soll den Aktionären ein Bezugsrecht auf junge Aktien, die mit etwa 100 Proz. ausgegeben werden sollen, gegen Einreichung des Dividendenscheins für 1922 eingeräumt werden. Das Unternehmen hat in allen Abteilungen günstig gearbeitet.

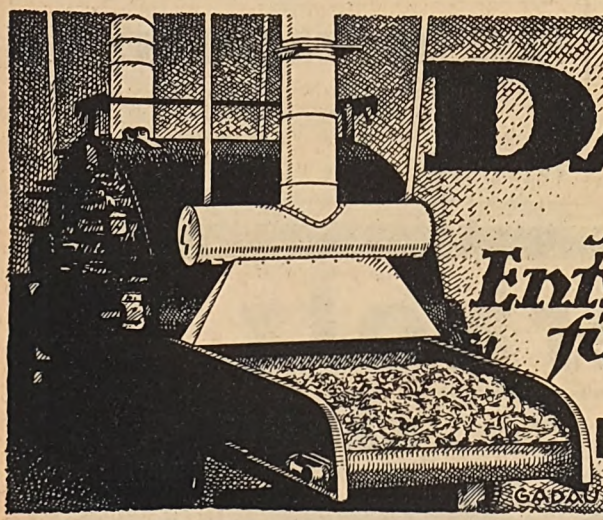
A.-G. Papierfabrik Hegge. Zwecks Beschlußfassung über Erhöhung des Grundkapitals um 6,3 Mill. M. Stammaktien mit voller Dividendenberechtigung, die an die Aktionäre im Verhältnis von 2 : 1 anzubieten sind, sowie eine weitere Erhöhung um bis zu 6,3 Mill. M. Stammaktien, die dem freihändigen Verkauf zu unterstellen sind, findet am 2. Mai eine außerordentliche Generalversammlung statt.

Holzstoff- und Papierfabrik Schlema bei Schneeberg. Die Generalversammlung setzte die Dividende einschließlich Bonus auf 100 Proz. für die Stammaktien und auf 1000 M. bzw. 300 M. für die Genußscheine fest. Nach Mitteilung der Verwaltung ist das Unternehmen gut beschäftigt, wenn auch der Umsatz und der Eingang neuer Aufträge jetzt wie überall etwas stocken. Infolgedessen lassen sich keine Vorhersagen über die Zukunft machen.

München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft, München. In der unter dem Vorsitze des Herrn Kommerzienrat Max Bullinger stattgehabten ordentlichen Generalversammlung, bei welcher ein Aktienkapital von 27 583 000 M. mit 59 363 Stimmen vertreten war, wurden die von der Verwaltung gestellten Anträge einstimmig genehmigt und dem Vorstande und Aufsichtsrate Entlastung erteilt. Aus dem Jahresgewinn 1922, welcher 43 190 824,55 M. (3 613 163,99 M.) ergab, gelangt eine Dividende von 500 M. für eine Aktie gegen Dividendenabschnitt Nr. 107 zur Auszahlung. Ferner wurde antragsgemäß beschlossen, das Grundkapital von 32 320 000 M. auf 75 750 000 M. durch Ausgabe von 43 000 Stück neuer auf Namen lautenden Stammaktien von je 1000 M. Nennwert und 2150 Stück neuer Vorzugsaktien zu je 200 M. Nennwert mit 20fachem Stimmrecht und 6 Proz. bevorzugter aber beschränkter Dividende zu erhöhen. Der durch die Kapitalerhöhung betroffene § 3 Absatz 1 der Satzungen wurde sinngemäß abgeändert. Von den 43 000 Stück neuen Stammaktien werden durch das Bankhaus Merck, Finck & Co. 32 000 Stück den Aktionären im Verhältnis von einer alten zu einer neuen Aktie zum Kurse von 3500 Proz. angeboten, wobei vom Aktionär die 2 proz. Bezugsrechtssteuer und die Börsenumsatzsteuer zu entrichten sind. Die weiteren 11 000 Stück Stammaktien werden gleichfalls dem Bankhause Merck, Finck & Co zum freihändigen Verkauf übergeben. Die 2150 Stück neuen Vorzugsaktien übernehmen Merck, Finck & Co. in gleicher Weise, wie die seitherigen Vorzugsaktien als Treuhänder. Sämtliche neuen Aktien nehmen am Gewinn ab 1. Januar 1923 teil.

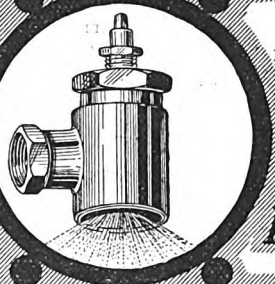
Koksbrecher
Zerkleinergs.-, Mahl- u. Transp.-Anlag.
Eis- u. Kühl-Ma ch. n. elg. pat. Verf.
Beste Patent-Perplex
Mahlmaschinen
zur Vermahlung für Materialien aller Art.
Ueber 15 000 Mahlanlagen geliefert. Bester Beweis un übertroffener Konstruktion.
Schrotmühle
Windsichter
Straßenwalzen, Betonmischer
Alpine Masch.-Fabr Gesellschaft Augsburg
Spezial-Abteilung: Kalk-, Schotter- und Zement-Anlagen
Steinbrecher

SPEZIAL-KAOLIN
für die Papierfabrikation, feinst geschlämmt
in Stücken liefert prompt und preiswert
Westdeutsche Tonindustrie-Gesellschaft m.b.H. & Co.
BONN a. RH.
Tel.-Adr.: Tonindustie. Eigene Gruben. Fernsprecher. 3340.


DAQUA
Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★
MAN VERLANGE PROSPEKT
DANNEBERG & QUANDT
ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

STREUDÜSE
mit beliebig verstellbarem Streukegel
für Luft- u. Warenbefeuchtung, Staub- u. Schaum-



"TURBO" ges. gesch.
von 0.9 Atm. an arbeitend,
niederschlag, Kühlung u. andere Spezialzwecke

GUSTAV SCHLICK DRESDEN 15. N. 6.

Vertreter gesucht

Messer- und Werkzeug-Fabrik sucht mit geeignetem, bei Papierfabriken gut eingeführten Herrn in Verbindung zu treten, welcher diese Firmen regelmäßig besucht und die Artikel Holländermesser, Papierschneidemesser etc. mit anzubieten geneigt ist. Gefl. Angebote unter Aufgabe von Referenzen unter **P. F. 9598** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Dipl.-Ing.-Chemiker

erfahrener Fachmann, jetzt technischer Leiter einer großen Sulfitcellulosefabrik, wünscht seine Stellung zu ändern.

Gefl. Angebote unter **P. F. 9589** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Für Selbstverbraucher:
Hanfe
amerikanisch, spanisch
direkter Import
Grau, Booth & Co.
Hamburg 14, Auf dem Sande 1.
Telephon: Alster 5873, 5874. Telegr.-Adr.: Graukahn.

KLEINE MITTEILUNGEN

40 jähriges Dienstjubiläum.

Der Generaldirektor der Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation in Wien, Herr Ludwig Tennenbaum, vollendete am 1. Mai d. J. das 40 ste Jahr seiner Tätigkeit bei der genannten Gesellschaft.

25 jähriges Dienstjubiläum.

Herr Prokurist und Betriebsleiter Paul Kunz feierte am 14. April 1923 sein 25 jähriges Dienstjubiläum bei der Firma Wiede & Söhne in Trebsen, an deren Ausbau besonders in bezug auf Holzschleiferei und Strohzellstoff-Fabrikation er hervorragenden Anteil hat. Besonders erwähnenswert ist es, daß sowohl der Großvater als auch der Vater des Jubilars als Schichtmeister auf den Bergwerken der Familie Wiede in Zwickau das 50 jährige Dienstjubiläum feiern konnten, und zwar letzterer am gleichen Tage wie der Sohn.

BÜCHERSCHAU

Meiers Adreßbuch der Exporteure und Importeure.

Die 11. Auflage dieses in der Handelswelt allgemein bekannten Werkes ist soeben erschienen. Das Werk ist für alle Exportfirmen von Wert, denn es gibt nicht allein die Adressen von etwa 8000 Exporteuren in den Haupthandelsplätzen Europas sowie deren Absatzgebiete und die Artikel, welche sie vorzugsweise ausführen, sondern auch die Adressen von etwa 40 000 Importeuren und Handelshäusern Asiens, Afrikas, Amerikas und Australiens, nach Ländern und Städten geordnet, unter Bezeichnung der von ihnen importierten Artikel. Ferner ist dem Buch ein umfangreiches Bezugsquellenregister über etwa

Digitized by Google

2000 Exportartikel beigefügt. Schon ein oberflächlicher Blick in dieses aus den vorstehend genannten drei Abteilungen bestehende Werk überzeugt, daß dasselbe für alle direkt oder indirekt exportierenden Firmen von großem Wert ist und allein eine einzige neue Verbindung, welche auf Grund des reichhaltigen und wertvollen Adressenmaterials angeknüpft wird, den geringen Anschaffungspreis vielfach wieder einbringt. Das Werk kann vom Verlag von Meiers Adreßbuch der Exporteure, Rudolf Dudy, Hamburg, Alsterdamm 2, bezogen werden.

Laden in Bln.-Friedenau

hell und hoch, als Lagerraum zu vermieten bei zunächst nebenberuflicher Mitarbeit des Vermieters. Gefl. Zuschriften unter **P. F. 9595** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Kugellager

weit unter Tagespreis.

Rud. Schmitz & Co., Berlin SW 68
Zimmerstraße 45

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellen- gesuche usw. finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Zu kaufen gesucht für Lumpenverarbeitung

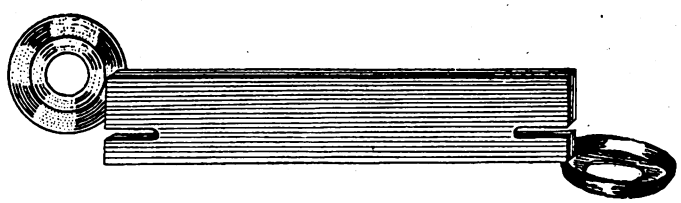
2 Kocher je 1000-2000 Ko Inhalt
2 Holländer je etwa 1-300 Ko Inhalt
1 Lumpenschneider für 4-6000 Ko pro Std.
1 Lumpenentstäuber, gleiche Leistung
1 Bleikalander

alles in einwandfreier, gebrauchsfähiger Verfassung.

Genaue Angebote unter P. F. 9593 an die Expedition dieses Blattes erbeten

Otto Ortlinghaus & Söhne

Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik



liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

Rich. Klinger, Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof.

Schweitzer & Oppler
Kommanditgesellschaft auf Aktien
Berlin-Borsigwalde
Werkzeugmaschinen
für
Metall-, Blech- u. Holzbearbeitung
Ausstellungs- und Verkaufsräume:
Berlin »Admiralspalast« Bahnhof Friedrichstr.
Hamburg »St. Georgsburg« Spaldingstraße 160

Digitized by Google

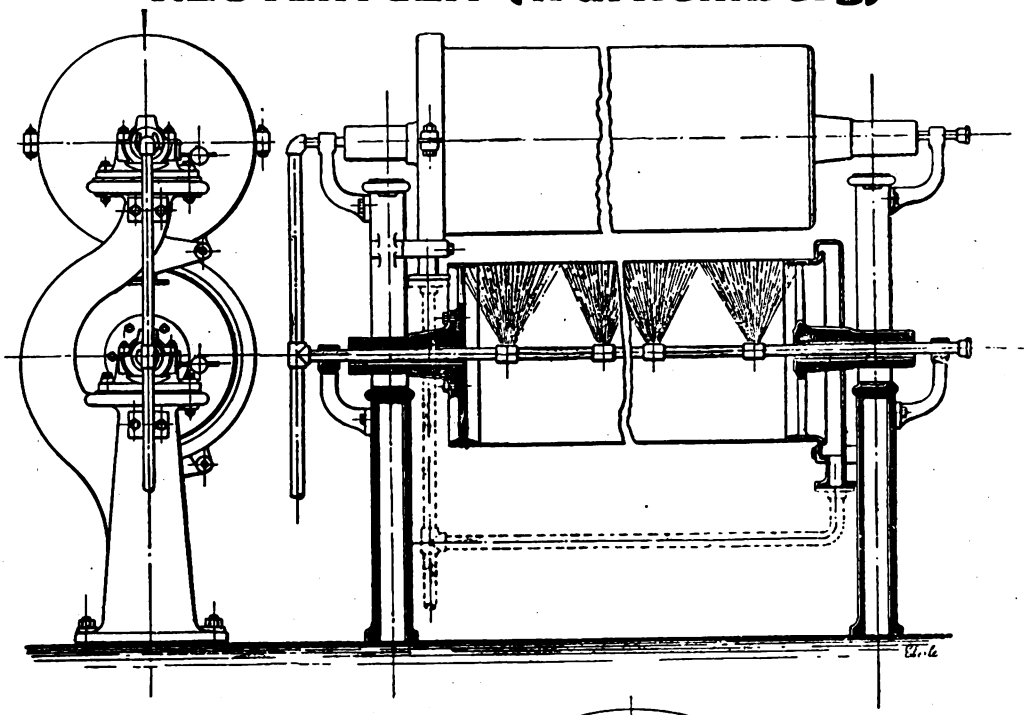
CHEM. LIBRARY
JUL 3 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

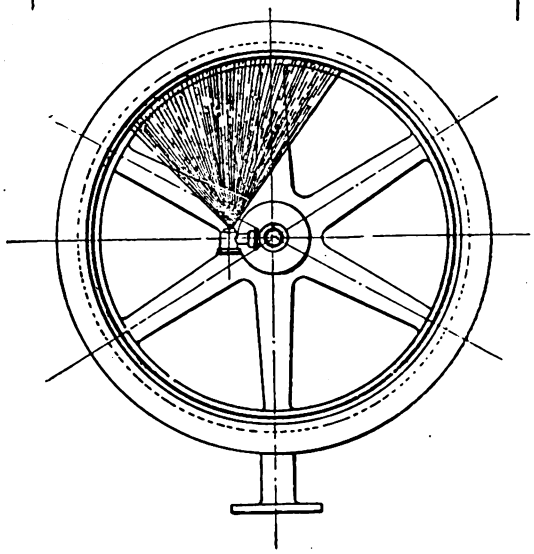
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 19. Berlin, den 13. Mai 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Kühlzylinder
an
Papiermaschinen
System Schaaf



Grösster Kühleffekt.
Leichtester Gang ohne eigene Antriebsteile.

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

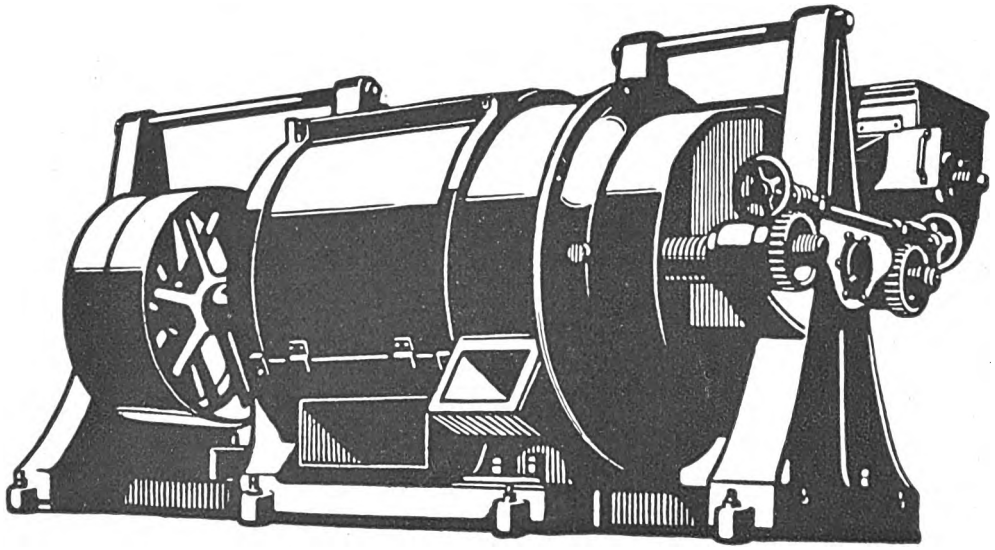
Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

Ia Referenzen

Eine größere Anzahl solcher Anlagen bereits im Betrieb

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a. M.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5014 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 13. MAI 1923 NUMMER 19

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Lorenz: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers....Seite 241
Zeitschriftenschau ....Seite 248
Patent-Umschau ....Seite 249
Vereins-Mitteilungen ....Seite 252
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V....Seite 253
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion XI, Reichsunfallversicherung ....Seite 255
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX, Chemnitz....Seite 255
Sitzungen....Seite 255
Neue Bestimmungen für die Bezahlung und Stundung der Holzkaufgelder....Seite 256
Markt-Berichte....Seite 257
Geschäfts-Nachrichten ....Seite 259

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 77. Zum Abbau der Außenhandelskontrolle.

Wie wir erfahren, ist die Veröffentlichung der Ausfuhrfreiliste im Laufe dieser Woche zu erwarten. Ihre Veröffentlichung hat sich deshalb verzögert, weil wegen der Sicherung der Devisenablieferungspflicht noch mit der Reichsbank Verhandlungen gepflogen werden mußten. Am Werte der Ausfuhr gemessen, werden ungefähr 20 Proz. der bisherigen Ausfuhrwerte auf die Freiliste kommen. Für das Papierfach kommen nur weiter verarbeitete Papiere, Papierwaren für die Freiliste in Betracht. Die Ausfuhrfreiheit wird, außer an die Devisenablieferungspflicht in Höhe von 30 Proz. des Ausfuhrwertes, an die Fakturierung in ausländischer Währung gebunden sein. Die ausfuhrfrei werdenden Waren werden automatisch auch ausfuhrabgabenfrei. Die Ausfuhrkreise werden darauf hingewiesen, daß es sich im Hinblick auf den Abbau verschiedener Außenhandelsstellen empfiehlt, sofort nach Bekanntgabe der Freiliste ihre nicht oder nur teilweise ausgenutzten Bewilligungen zwecks Rückvergütung der Ausfuhrabgabe und des Pressebeitrages der zuständigen Außenhandelsstelle einzusenden; sonst ist es den im Abbau begriffenen Außenhandelsstellen wegen Personalmangels nicht möglich, die zahlreichen Rückerstattungsanträge mit der erwünschten Schnelligkeit zu bearbeiten. Mit der Rückvergütung der Ausfuhrabgabe und des Pressebeitrages ist die Rückvergütung der Gebühren nicht zu verwechseln. Auf Rückerstattung von Gebühren besteht entweder kein oder nur ein teilweiser Anspruch, je nach den Beschlüssen der betreffenden Außenhandelsausschüsse. Der Pressebeitrag ist für die ausfuhrfrei werdenden Waren durch Marken zu kleben.

Nr. 78. Verweigerung der Anerkennung des herabgesetzten Ausfuhrabgabentarifs durch die Rheinlandkommission.

Nachdem die Rheinlandkommission Ende März d. J. der Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers und des Reichsfinanzministers vom 7. Februar 1923 („Reichsanzeiger" Nr. 34), betreffend die Herabsetzung des Ausgabentarifs, die Anerkennung für die besetzten Gebiete verweigert hat, hat sie auch die Bekanntmachung vom 18. Februar 1923 („Reichsanzeiger" Nr. 44) über die Herabsetzung der Ausfuhrabgabe unter derselben fadenscheinigen Begründung beanstandet, daß die Bestimmungen der Bekanntmachung den Vorschriften der Spezialordonnanzen der Rheinlandkommission sowie den auf Grund dieser Ordonnanzen erlassenen Ausführungsbestimmungen widersprechen. Die Maßnahme der Rheinlandkommission ist eine neue Ver-

Digitized by Google

letzung des Rheinlandabkommens. Sie stellt die besetzten Gebiete hinsichtlich der Ausfuhr schlechter als das freie Deutschland und ist nach dem Muster der berüchtigten „Sanktionszeit" 1921 darauf eingestellt, der rheinischen Wirtschaft möglichst hohe Abgaben aufzuerlegen. Praktisch ist die Nichtanerkennung ohne große Bedeutung, da sich anständige deutsche Firmen in den besetzten Gebieten nicht an die interalliierten Ausfuhrstellen wenden und in Beachtung der deutschen Notverordnung Ausfuhrabgaben nicht bezahlen.

Nr. 79. Ausländische Maßnahmen zur Einschränkung des Devisenhandels und der Devisenausfuhr.

Für die deutschen Ausfuhrkreise ist es im Hinblick auf die Bezahlungsmöglichkeiten in ausländischer Währung von Interesse, diejenigen Maßnahmen zu wissen, die von einzelnen ausländischen Staaten hinsichtlich der Einschränkung des Devisenhandels und der Erschwerung der Devisenausfuhr durchgeführt oder eingeleitet worden sind. Nachfolgende Zusammenstellung soll eine Uebersicht geben, wobei zu berücksichtigen bleibt, daß die Bestimmungen einer ständigen Aenderung unterworfen sind:

Deutschösterreich: Der Verkehr mit ausländischen Zahlungsmitteln ist durch die Verordnungen des Bundesministeriums für Finanzen vom 6. Juli und 18. Juli 1922 geregelt. Abgesehen vom Reiseverkehr ist die Ausfuhr von inländischen Zahlungsmitteln (Kronennoten, Scheck usw.) verboten bzw. nur mit schriftlicher Bewilligung der Oesterreichischen Devisenzentrale gestattet, die aber nur in den seltensten Fällen zu erlangen ist. Für eingeführte Waren werden seitens der Devisenzentrale ausländische Devisen zur Verfügung gestellt, wobei von Fall zu Fall festgesetzt wird, welcher Prozentsatz an Devisen nach Maßgabe des verfügbaren Bestandes den einzelnen Antragstellern zugewiesen werden kann.

Jugoslavien: Das Finanzministerium hält bisher streng daran fest, daß Devisen nur in der Währung des Ursprungslandes der Waren ausgegeben werden. Vereinzelte Ausnahmen sind in Fällen vorgekommen, wo es sich bei der eingeführten Ware um Gegenstände handelte, die in das Ausfuhrland selbst erst zur Verarbeitung eingeführt waren, z. B. bei Textilien. Bei einer demnächst beabsichtigten Aenderung der Devisenbestimmungen soll bei derartigen Fällen unter bestimmten Voraussetzungen allgemein auch die Devisenerteilung in der Valuta des Landes, aus dem die Rohware stammt, zugelassen werden, so daß z. B. die deutsche Textilindustrie für die von ihr aus dem Auslande zur Verarbeitung bezogenen Rohstoffe hochvalutarische Devisen erhalten könnte. Bei Fakturierung in fremder Valuta wird die Devise in der Währung des Ursprungslandes zum Kurse am Fälligkeitstage erteilt, wobei es den Parteien überlassen bleibt, den Kurs an einer bestimmten Börse zu vereinbaren, z. B. könnten so deutsche Firmen bei Fakturierung in Schweizer Franken Zahlung im entsprechenden Markwert nach dem Berliner Kurse vereinbaren, woraufhin das Finanzministerum eine entsprechende Devise erteilen würde. Besonders wird vom Finanzministerium gewünscht, daß die Verkäufe in Dinars abgeschlossen werden. Ueber die Dinarguthaben kann im Inlande, d. h. in Jugoslavien, frei verfügt werden. Der Vorgang bei Verkäufen in Dinar ist also der, daß der Importeur den Dinarbetrag bei einem jugoslavischen Bankhause einzahlt; auf dieses Guthaben zieht der Lieferant durch Scheck, für den er einen Käufer suchen muß, der Dinarzahlungen in Jugoslavien selbst zu leisten hat. Derartige Schecks dürften an den ausländischen Börsen, besonders in Wien und Prag, ohne Schwierigkeiten zu plazieren sein. Im übrigen schränkt das Finanzministerium die Devisenerteilung auf das äußerste ein, indem für neue Bestellungen Einfuhrbewilligungen nur für Lieferung für den Staat und für unumgänglich notwendige Industrieartikel erteilt werden. Eine Bekanntmachung des Finanzministeriums vom 28. November 1922 macht die Importeure aufmerksam, daß sie im Auslande nicht eher Ware bestellen sollen, bevor sie im Besitze von Genehmigungen der zuständigen Ausschüsse der Nationalbank für den Devisen- und Valutaverkehr gelangt sind, da sonst die Einfuhr- und Devisenbeschaffungsgenehmigungen nicht erteilt werden, mag auch die Ware im Zollmagazin oder als Nachnahme angekommen sein. Ware, die trotz dieser Warnung nach dem 1. Dezember die Grenze des Reiches überschreitet, wird unbedingt zurückgeschickt. Da diese Bestimmung einem Einfuhrverbot gleichkommt, steht sie im Widerspruch mit dem Handelsvertrag vom 4. Februar und 5. Dezember 1921. Nach einer Zeitungsnotiz hat das jugoslavische Finanzministerium am 26. Dezember 1922 einen Ministerratsbeschluß veröffentlicht, durch den die bisherigen Devisenausschüsse bei der Nationalbank aufgehoben werden. Die zum Devisen- und Valutenhandel ermächtigten Banken können künftighin den Inhaber protokollierter Firmen Devisen zur Bezahlung eingeführter Waren ohne besondere Genehmigung erteilen. Aus dieser Notiz ist nicht ersichtlich, ob die Bestimmungen über die Fakturierung durch diesen Ministerratsbeschluß aufgehoben sind.

Rumänien: Die Ueberweisung von Lei ins Ausland ist verboten. Durch Ministerratsbeschluß vom 9. November 1921 ist jede Ueberweisung eines ausländischen Leiguthabens bei einer rumänischen Bank an eine Bewilligung eines bei der rumänischen Nationalbank eingesetzten Devisenausschusses gebunden. Die Kommission wird die Ueberweisung von Fonds nur dann bewilligen, wenn es sich um einen tatsächlichen An- oder Verkauf von zur Ausfuhr und Einfuhr gestatteter Ware handelt, oder wenn es sich um Bezahlung einer Dienstleistung handelt, welche effektiv ausgeführt wurde. Hinsichtlich des Devisenverkehrs bestehen keine Einschränkungen.

Tschechoslovakei: Die Bezahlung von Einfuhrsendungen ist nur in der Valuta des Ursprungslandes zulässig. Kundgebung v. 16. März 1922.

Ungarn: Als Richtschnur gilt, Devisen nur in der Währung des Ursprungslandes der eingekauften Ware zu bewilligen. Ueber die hierdurch entstandenen Beschwerden, besonders seitens der Textil- und Metallindustrie, schweben Verhandlungen.

In Belgien, Bulgarien, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Lettland, Litauen, den Niederlanden, Norwegen, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz und Spanien bestehen keine einschränkenden Bestimmungen. (Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 2 5.)

Digitized by Google

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 80. Abänderung des Einlösungsverfahrens der englischen Sanktionsgutscheine.

Die Friedensvertrags-Abrechnungsstelle gibt bekannt, daß mit Wirkung ab 15. Mai 1923, d. h. beginnend mit den am 15. Mai 1923 in England ausgestellten Gutscheinen, alle Sanktionsgutscheine ohne Rücksicht auf die Höhe des Sanktionsbetrages zum Kurse des 15. Kalendertages nach dem Ausstellungsdatum (Datum des GRR. — Inkassostempels bzw. in Ermangelung desselben jüngstes Stempeldatum des ausstellenden Zollamtes) eingelöst werden.

Nr. 81. Handelserleichterung für das besetzte Gebiet.

Nach einer Mitteilung der Regierung können Aus- und Einfuhrgeschäfte, die vor dem 20. Februar 1923 zwischen deutschen Firmen und Angehörigen der am Ruhreinbruch nicht beteiligten Staaten vertragsmäßig abgeschlossen worden sind, ausgeführt werden, wenn eine nach deutschen Vorschriften erteilte Ausfuhr- oder Einfuhrbewilligung vorliegt. Unter dieser Voraussetzung können die deutschen Firmen Waren liefern und annehmen, auch wenn der ausländische Vertragsgegner sich wegen der Ausfuhr oder Einfuhr an die Besatzungsbehörden wendet. Damit sind für vor dem 20. Februar 1923 abgeschlossene Geschäfte mit Firmen der am Ruhreinbruch nicht beteiligten Staaten die sogenannten Loco-Geschäfte freigegeben. Den deutschen Firmen selbst ist es jedoch nach wie vor verboten, mit Ein- und Ausfuhrstellen der Besatzungsmächte zusammenzuarbeiten oder Anträge an diese Stellen zu richten.

Nachdem seitens der Besatzungsmächte die Durchfuhr ausfuhrgenehmigungspflichtiger Waren aus dem unbesetzten Deutschland durch die besetzten Gebiete nach dem Ausland ohne Abgabe freigegeben worden ist, wenn eine von einer zuständigen deutschen Außenhandelsstelle ausgestellte Ausfuhrgenehmigung vorliegt, in der auch die Zahlung der Ausfuhrabgabe an eine Kasse des unbesetzten Deutschland bescheinigt ist und ferner auch ausfuhrfreie Waren von jeder Abgabe befreit worden sind, wenn der Transportschein des Abgangsortes der Sendung beigefügt ist, wird der Durchgangsverkehr gestattet, sofern sich die französische Kontrolle lediglich auf die Nachprüfung des Charakters der Durchgangssendung beschränkt (Art, Herkunft der Ware, Zeitpunkt der Versendung). Soweit lediglich eine solche „Besichtigung" stattfindet, wird für deutsche Firmen darin ein Verstoß gegen die Notverordnung vom 29. März 1923 nicht erblickt. Jede hierüber hinausgehende Handlung feindlicher Bewilligungsstellen, etwa eine zollbehördliche Abfertigung der Sendung oder die Abstempelung der Begleitpapiere sowie jede Beteiligung der bei der Regelung des Warenverkehrs von den Besatzungsmächten beauftragten Dienststellen, des weiteren auch die Erteilung eines Passierscheines für das Beförderungsmittel der Waren ist jedoch eine Mitwirkung im Sinne der Verordnung vom 29. März 1923 und daher für deutsche Firmen verboten.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion XI. Reichsunfallversicherung.

Auf Grund des § 23 Absatz 3 der Satzung werden die Mitglieder unserer Sektion zu der am Sonnabend, den 26. Mai 1923, mittags 12½ Uhr, in Bad Flinsberg, Kurhaus, stattfindenden Sektionsversammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung.

1. Erstattung des Verwaltungsberichts für das Jahr 1922;
2. Prüfung und Abnahme des Jahresrechnung für 1922;
3. Aufstellung des Voranschlags für die Verwaltungskosten der Sektion für 1924;
4. Wahl des Ausschusses zur Vorprüfung der Rechnung über die Verwaltungsausgaben für 1923;
5. Verschiedenes.

Etwaige Anträge (zu Nr. 5 der Tagesordnung) bitten wir frühzeitig bei dem Unterzeichneten einbringen zu wollen.

Breslau, den 4. Mai 1923.

Der Sektionsvorstand
O. Berger, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX (Freistaat Sachsen), Chemnitz.

Die Mitglieder der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft werden hiermit auf Grund des § 23 der Genossenschaftssatzung zur

Sektions-Versammlung

für Mittwoch, den 6. Juni 1923, mittags 11½ Uhr nach Dresden, Hotel „Bellevue" zur Erledigung der nachfolgenden

Tagesordnung

ergebenst eingeladen.

Wahlen des Sektionsvorstandes und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung finden nicht statt zufolge des § 3 der Verordnung vom 8. März 1923 auf Grund des Notgesetzes R. G. Bl. Teil I Nr. 19 vom 16. März 1923.

1. Erstattung des Verwaltungsberichtes für 1922;
2. Vortrag und Beschlußfassung wegen Genehmigung der geprüften Rechnung über die Ausgaben 1922 und Entlastung des Vorstandes;
3. Aufstellung des Haushaltsplanes 1923;
4. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses für 1923;
5. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Anschließend: Gemeinsames Mittagessen.

Wir bitten um recht zahlreiche Beteiligung.

Chemnitz, den 3. Mai 1923.

Der Sektionsvorstand
Kommerzienrat A. Schinkel, Vorsitzender.

Sitzungen.

Der Arbeitgeberverband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie, Gruppe Schlesien-Posen, E. V., und die Sektion XI der Papiermacher-Berufsgenossenschaft haben folgende Sitzungen anberaumt:

Digitized by Google

Freitag, den 25. Mai 1923, vorm. 9½ Uhr: Vorstands- und Ausschußsitzung des Arbeitgeberverbandes Gruppe Schlesien-Posen und der Sektion XI der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Bad Flinsberg, Kurhaus.

Sonnabend, den 26. Mai 1923, vorm 9½ Uhr: Mitgliederversammlung des Arbeitgeberverbandes Gruppe Schlesien-Posen in Bad Flinsberg, Kurhaus.

Sonnabend, den 26. Mai 1923, vorm. 12½ Uhr: Sektionsversammlung der Sektion XI der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Bad Flinsberg, Kurhaus.

Neue Bestimmungen für die Bezahlung und Stundung der Holzkaufgelder

(Fortsetzung zu Heft 18.)

Der Teil eines gestundeten Betrags, für den Sicherheit geleistet ist, wird für weitere Stundungen erst dann wieder frei, wenn der Stundungsnehmer den Wechsel mit dem Einlösungsvermerke dem Forstrentamte vorlegt (zu vgl. Spalte 10 des Musters).

Der Staatsbank bleibt es überlassen, durch besondere Vereinbarungen mit dem Wechselakzeptanten auf die Sicherheit und auf die Abfuhrsperre (zu vgl. unter 7) für einzelne Wechsel zu verzichten und dies dem Forstrentamte mitzuteilen. In diesem Falle ist unter einem entsprechenden Vermerke der freigegebene Betrag in den Spalten 11 und 12 ab- und zuzuschreiben (vgl. letzter Probeeintrag im Muster, Spalte 11 bis 13). Die Staatsbank hat für solche Fälle allgemein auf jeden Anspruch aus dem Wechsel gegen den Staat verzichtet und sich verpflichtet, den Staat schadlos zu halten, falls er von anderer Seite aus dem Wechsel in Anspruch genommen werden sollte.

7. Bei der Stundung von Holzkaufgeldern darf die Revierverwaltung die Abfuhr der Hölzer nur insoweit genehmigen, als für sie Zahlung oder Sicherheit (2a und c) geleistet und die Abfuhr laut der Nummerzettel (Ausgebotszettel, Abfuhrscheine) freigegeben ist. Wird die Abfuhr ganz oder teilweise gesperrt, so sind für jeden Käufer getrennte Anweisescheine auszustellen, auf denen das Forstrentamt den durch Zahlung und Sicherheit gedeckten Betrag anzugeben und dabei zu vermerken hat: „Abfuhr für die Nummern .... bis .... im Werte von .... M. gesperrt."

Die Revierverwaltung hat beim Eingange des Anweisescheines zu prüfen, ob der Wert der zur Abfuhr freigegebenen Hölzer dem bezahlten und sichergestellten Betrage entspricht und im Hauptabgabebuch die Stückzahl der Hölzer, deren Abfuhr freigegeben ist, einzutragen.

Hölzer, deren Abfuhr gesperrt ist, hat der Käufer solange im Walde liegen zu lassen, bis er den Wechsel über das Holzkaufgeld mit dem Einlösungsvermerk dem Forstrentamt vorlegt. Dieses hat die Einsichtnahme auf dem Wechsel zu bescheinigen und die Revierverwaltung sofort zu benachrichtigen, die darauf den Rest der Hölzer zur Abfuhr freigibt und im Hauptabgabebuche einträgt. Dasselbe gilt, wenn die Staatsbank für einzelne Wechsel auf die Sicherheit und Abfuhrsperre verzichtet. Wünscht ein Holzkäufer vor Einlösung eines Wechsels die Freigabe der Holzabfuhr, so hat er dem Forstrentamte entsprechende weitere Sicherheit zu leisten oder ein Abkommen mit der Staatsbank zu treffen, auf Grund dessen diese auf die Abfuhrsperre verzichtet.

Auf den Nummernzetteln, die den Käufern als Ausweis bei der Abfuhr dienen, hat das Forstrentamt mit roter Tinte zu vermerken: „Abfuhr für die Nummern .... bis .... gesperrt".

Bei Stämmen hat es diesen Vermerk selbst auszufüllen, wobei die Abfuhr der Einfachheit halber ohne Rücksicht auf den Festmetergehalt für soviel Stücke zu sperren ist, wie sich aus dem Verhältnis des durch Zahlung und Sicherheitsleistung nicht gedeckten Restkaufgeldes zum gesamten Kaufgelde ergibt.

Bei Klötzen sind die Nummern in dem Sperrvermerk offen zu lassen und von der Revierverwaltung auf Grund einer Schätzung mit Tinte einzutragen. Bei anderen Holzsortimenten, von denen mehrere Stück zu einer Nummer gehören, ist in gleicher Weise zu verfahren.

8. Der bisherige Annahmewert von Grundstücken bei der Sicherheitsleistung durch Bestellung von Sicherheitshypotheken oder Verpfändung von Hypotheken wird allgemein auf das Hundertfache der Brandversicherungssumme nach der Friedensschätzung von 1914, für jede Grundsteuereinheit aber, die auf einem nicht mit Gebäuden bebauten Grundstücke haftet, auf 3000 M. erhöht.

Bei der Erhöhung bereits bewilligter Stundungen ist nach Ziffer 5 der Verordnung vom 7. November 1922 Nr. 2009a Forstreg. B zu verfahren.

9. Der Betrag, bis zu dem die Forstrentämter Bankeinlagebücher und Bürgschaften als Sicherheit für Holzkaufgelderstundungen annehmen dürfen — vgl. Ziff. 9 Abs. 1 der Verordnung vom 7. November 1922 Nr. 2009a Forstreg. B — wird auf 1,5 Mill. Mark erhöht.

Die Stundungsbeträge sind nach Ziff. 4 Abs. 2 und Ziff. 6 der Verordnung vom 7. November 1922 Nr. 2009a Forstreg. B zu berechnen.

10. Diese Verordnung tritt sofort in Kraft.

Für die vorher bereits bewilligten Stundungen bewendet es bei den bisherigen Vorschriften, falls die Stundungsfrist bis Ende Juni abläuft. Läuft sie erst später ab, so ist die Stundung sofort zu widerrufen und der gestundete Betrag bis Ende Juni zu bezahlen oder für den Rest der Stundungsfrist ein Wechselakzept nach den Bestimmungen unter 2d und 3, also auf längstens drei Monate mit der dort vorgeschriebenen Verzinsung zu übergeben.

11. Zur Geschäftsvereinfachung ist darauf hinzuwirken, daß Sicherheiten — insbesondere Wertpapiere — von geringer Höhe, die bei den jetzigen Holzpreisen keine wesentliche Bedeutung mehr haben, zurückgenommen werden.

12. Die Bedingungen für Holzversteigerungen in den sächsischen Staatsforsten sind der Beilage entsprechend abzuändern. Ein Neudruck der Bedingungen wird vorbereitet. Die Zahl der erforderlichen Stücke ist anzuzeigen.

Finanzministerium
(gez.) Heldt.

Ausgefertigt: Dresden, den 16. April 1923.
Werner, Reg.-Sekr.

Beilage B.

Die Bedingungen für Holzversteigerungen in den sächsischen Staatsforsten (Generalverordnung

Digitized by Google

vom 28. August 1911 Nr. 2130 Forstreg. A) werden unter Streichung von § 1, § 9 Abs. 2 und § 10 Abs. 2 Satz 1 wie folgt geändert.

§ 2.

Der Forstverwaltung steht es frei, für die einzelnen Mehrgebote von Fall zu Fall Mindestbeträge festzusetzen.

§ 5.

(1) Der Kaufpreis für alle aus den Staatsforsten gekauften Hölzer ist spätestens binnen zwanzig Tagen nach dem Tage der Versteigerung zu bezahlen. Jeder Monat wird dabei zu dreißig Tagen gerechnet. Die Forstverwaltung ist berechtigt, von den ihr unbekannten Käufern oder bei Stundungsüberschreitungen oder aus sonstigen Gründen Bezahlung des ganzen oder eines Teiles des Kaufgeldes zu einem früheren Zeitpunkt oder sofort zu verlangen. Bei der Versteigerung von Brennholz, Stangen, Reisig oder ähnlichen, nicht als Großhandelsware anzusehenden Hölzern kann von vornherein allgemein die sofortige Bezahlung des ganzen Kaufgeldes ausbedungen werden. Wird die Zahlung nicht rechtzeitig geleistet, so ist die Forstverwaltung berechtigt, das Recht des Erstehers auf die erstandenen Hölzer auszuschließen und über die Hölzer anderweit nach freiem Ermessen zu verfügen. Erwachsen ihr infolgedessen, z. B. durch die Bewachung der Hölzer, durch Weiterverkauf oder aus anderem Anlasse besondere Kosten oder Verluste, so hat diese der säumige Ersteher zu ersetzen. Er haftet ferner der Forstverwaltung für einen etwaigen Mindererlös beim Weiterverkaufe der Hölzer, während er auf den etwaigen Mehrerlös keinen Anspruch hat.

(2) Vom Ablauf der zwanzigtägigen Zahlungsfrist an sind die Holzkaufgelder, soweit sie nicht gestundet werden, mit dem Doppelten des bei Ablauf der Zahlungsfrist gültigen Reichsbankwechseldiskonts, mindestens aber mit jährlich 14 v. H. über dem Reichsbankwechseldiskont zu verzinsen. Die Zinsen sind nur von vollen Tausend Mark zu berechnen und auf volle 10 Mark nach unten abzurunden. Bei Zahlungen im Giro- oder Scheckverkehr ist der Tag, an dem die Gutschrift auf dem Giro- oder Scheckkonto der staatlichen Kassenstelle erfolgt, als Tag der Zahlung anzusehen. Die Bestimmung des § 193 BGB findet Anwendung.

(3) Werden wiederholte Mahnungen nötig, so hat der säumige Holzkäufer Mahngebühren in Höhe von ½ vom Tausend des rückständigen Betrages, mindestens aber in Höhe des vierfachen Briefportos zu entrichten.

(4) Für Hölzer, die der Ersteher bezahlt oder für die er unter ausreichender Sicherstellung Wechsel übergeben hat, stellt das Forstrentamt Nummerzettel (Ausgebotszettel, Abfuhrscheine) aus. Die Hölzer dürfen jedoch nur insoweit abgefahren werden, als die Abfuhr nach den Nummerzetteln freigegeben ist. An Hölzern, deren Abfuhr nach den Nummerzetteln oder Anweisescheinen gesperrt ist, behält sich der Staat das Eigentum vor. Dagegen geht im übrigen das Eigentum an den Hölzern mit der Uebergabe auf die Ersteher über.

§ 7.

(1) Die Uebergabe der versteigerten Hölzer an den Ersteher erfolgt durch die Forstverwaltung mittels Anweisung der Hölzer an Ort und Stelle. Nicht bezahlte Hölzer werden, soweit der Kaufpreis nicht sichergestellt ist, nur vorgezeigt. Der Ersteher hat, wenn er über das erstandene Holz verfügen will, den Nummerzettel bei sich zu führen und auf Verlangen vorzuzeigen.

(2) Einwendungen und Ausstellungen bezüglich der Hölzer müssen, soweit sie nach § 6 Abs. 2 überhaupt zu beachten sind, spätestens bei der Anweisung oder Vorzeigung, und wenn eine solche vom Ersteher nicht verlangt wird, vor Ablauf des zur Anweisung oder Vorzeigung bestimmten Tages angebracht werden.

(3) Vor Ablauf dieses Tages dürfen die Hölzer von ihren Lagerplätzen nicht abgebracht werden. Nur in dringenden Fällen kann die Forstverwaltung die Anbringung von Hölzern nach der Anweisung noch am Anweisetage gestatten.

§ 8.

(1) Alle verkauften Hölzer werden in der Regel binnen drei Tagen nach der Versteigerung angewiesen oder, soweit ihre Abfuhr gesperrt ist, vorgezeigt.

(2) Der Zeitpunkt der Anweisung und Vorzeigung wird bei Beginn jeder Versteigerung von dem die Versteigerung leitenden Beamten bekanntgegeben.

(3) Lassen sich die Käufer die erstandenen Hölzer zu der für die Anweisung oder Vorzeigung bestimmten Zeit nicht selbst oder durch einen mit einem Ausweise versehenen Vertreter anweisen oder vorzeigen, so ist die Anweisung und Vorzeigung mit Schluß des dafür bestimmten Tages als erfolgt anzusehen.

§ 9.

Mit der Anweisung oder Vorzeigung der Hölzer und, wenn eine solche nicht stattfindet, mit Schluß des Anweise- oder Vorzeigetages geht die Gefahr der Entwendung, des Untergangs und der Verschlechterung auf den Ersteher über (§ 446 Abs. 1 des BGB).

Zu § 15.

Die Höhe der Vertragsstrafen wird auf 3000 bis 30 000 M. festgesetzt.

MARKT-BERICHTE

Altpapiermarkt.

Ueber den Altpapiermarkt berichtet die „Kartonnagen- und Papierwarenzeitung" folgendes:

Die Lage ist nach wie vor die gleiche. Infolge des aufsteigenden Dollarkurses haben die Preise um ein Geringes angezogen.

Gemischte Papierabfälle	etwa	140
Kartonnagenabfälle	„	160—180
Lederpappenabfälle	„	250—270
Holzpappenabfälle	„	280—300
Weiße holzhaltige Abfälle	„	320—340
Weiße holzfreie Abfälle	bis	900
Akten und Skripturen (frei von harten Deckeln)	etwa	300—340
Druck	„	240—260
Zeitungen	„	280—300

Alles unratfrei, in Ballen gepreßt, resp. in Paketen und Bündeln. Die oben stehenden Preise verstehen sich pro Kilogramm, und zwar sind es diejenigen Preise, die der Großhandel für Abfälle bei den pappe- und papierverarbeitenden Werken anlegen mußte.

Digitized by Google

Pariser Altpapierpreise.

Späne, weiß, Nr. 1	125 Frs.
Späne, weiß, Nr. 2	80 „
Späne, farbig und rein	65 „
Späne, farbig und nicht rein	52 „
Bücher ohne Einband	70 „
Zeitschriften, gebündelt	40 „
Zeitschriften, gefaltet	55 „
Kraftpapier, Nr. 1	48 „
Kraftpapier, Nr. 2	43 „

Gemischtlumpenpreise in Amerika.

New York	2.70—3.10 c.
Philadelphia	2.50—3.00 c.
Boston	2.75—3.25 c.
St. Louis	2.15—2.50 c.
Baltimore	2.15—2.50 c.
Hamilton	2.15—2.50 c.
Chicago	2.15—2.50 c.

Altpapierpreise in New York.

Harte weiße Späne	3.90—4.00 c.
Weiche weiße Späne	3.30—3.50 c.
Bunte Späne	1.50—1.65 c.
Akten und Schwerdruck	2.00—2.10 c.
Gebündeltes Kraftpapier	2.00—2.10 c.

Der Chemikalienhandel im Monat April.

Der Inlandsmarkt verkehrte in den ersten Wochen sehr ruhig. Der Konsum deckte nur den notwendigsten Bedarf. Gegen Mitte des Monats machte sich eine geringe Belebung bemerkbar. Der am 18. April eingesetzte Sturz unserer Mark trieb die Preise gewaltig in die Höhe. Die Notierungen sind heute bedeutend höher als zur Zeit des bisher höchsten Lstr.-Standes von 200 000 M. Die Konkurrenzfähigkeit Deutschlands wird dadurch immer schwieriger.

Das Exportgeschäft bewegte sich in ruhigen Bahnen. Die gegen Ende vorigen Monats stark anziehenden Preise für Alaun, Naphthalin und Schwefelnatrium gingen um 10 Proz. zurück. Durch die plötzliche Devisenhausse, welche eine Senkung der ausländischen Preise hervorrief, wurde vorübergehend ein lebhafteres Geschäft hervorgerufen. Die ausländischen Märkte zeigten bei sehr geringen Preisschwankungen eine ruhige Haltung.

Aetzkali wurde gegen Ende des Monats stark gesucht. Es kamen nur sehr geringe Bestände auf den Markt, welche zu steigenden Preisen sofort herausgenommen wurden. In Aetznatron war greifbare Ware anfangs gesucht. Größere Ankünfte drückten jedoch bald auf den Markt. Die Devisenhausse bewirkte eine verhältnismäßig nur geringe Steigerung der Preise. Die Inlandsforderungen liegen heute wieder unter den Importnotierungen. Für Export war Chromalaun sehr gefragt, die Forderungen von Händlern und Lieferwerken gingen zugunsten ersterer sehr auseinander, ebenso auch bei anderen Chemikalien. Kalilauge war stärker gesucht bei geringem Angebot. Pottasche wurde zu Beginn reichlich angeboten. Größere Abgänge lichteten jedoch die Bestände und ist der Artikel heute wieder stärker gesucht. Das Geschäft in Soda, kalz., stockte vollständig. Die Nachfrage ist gering und große Vorräte drücken auf den Markt. Kristallsoda belebte sich seit langem etwas. In Wasserglas wurden wieder große Abschlüsse mit dem Auslande getätigt. Lokopartien wurden daher sehr gefragt.

Nachstehende Aufstellung gibt ein Bild über die Preisentwicklung des Monats April:

	Export 3. 4. 23.	Export 30. 4. 23.	Inland 3. 4. 23.	Inland 30. 4. 23.
	£	£	ℳ	ℳ
Aetzkali	37/-/-	32/-/-	2375.—	3200.—
Aetznatron	18/-/-	18/-/-	2280.—	2525.—
Bleimennige	37/10/-	36/15/-	4500.—	6000.—
Chlorkalk	8/10/-	8/10/-	750.—	800.—
Glaubersalz calc.	6/8/-	6 6/-	600.—	590 —
Pottasche 96 8%	34/10/-	33 5/-	2200.—	2650.—
Schwefelnatrium 60/2%	16/-/-	14/10/-	1300.—	1500.—
Soda calc. 96/8%	4/5/-	4/5/-	730.—	760.—
Soda crist.	7/10/-	6/17/-	310.—	350.—
Wasserglas, 36/40°	6/-/-	6/-/-	380.—	500.—
Wasserglas, 58/60°	8/-/-	8/15/-	—	—
Zinkweiß	47/-/-	47/-/-	4500.—	5500.—

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Hano-Winter A.-G., Berlin. Zwischen den Winterschen Papierfabriken A.-G. und den Hannoverschen Papierfabriken Alfeld-Gronau ist eine Interessengemeinschaft vereinbart worden. Zu diesem Zwecke errichten die beiden Gesellschaften gemeinschaftlich die Hanno-Winter A.-G., Berlin, mit einem Grundkapital von 300 Mill. M. Gleichzeitig findet ein Austausch von Aufsichtsratsmitgliedern statt, und zwar entsendet die Hannoversche Papierfabriken-A.-G. ihre Aufsichtsratsmitglieder Dr. Jeidels von der Berliner Handels-Gesellschaft, Dr. Köppel von der Berliner Handels-Gesellschaft und Generaldirektor Konschewski von der Papierfabrik Köslin und die Wintersche Papierfabriken A.-G. ihre Aufsichtsratsmitglieder Dr. Ed. Hallier-Hamburg, Dr. H. Timmermann-Hamburg und M. Fleischer-Eislingen in den Aufsichtsrat der neuen Gesellschaft.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin bei Stettin. Die Gesellschaft beantragt die Erhöhung des Grundkapitals durch Ausgabe neuer Stammaktien mit Gewinnberechtigung vom 1. Januar 1923 ab. Weiter soll das Grundkapital durch Ausgabe neuer, vom 1. Januar 1923 ab gewinnberechtigter Vorzugsaktien B, welche dieselben Rechte wie die bereits bestehenden Vorzugsaktien B haben, erhöht werden (außerordentliche Generalversammlung 24. Mai).

Papierfabrik Weißenstein. Akt.-Ges., Weißenstein. Die Gesellschaft kündigt sämtliche noch im Umlauf befindlichen 4½ proz. Obligationen Ausgabe 1899 Lit. A und B zur Rückzahlung am 1. August 1923.

Als Rohmaterial bei der Papier-Fabrikation findet unsere
Neuburger Kieselkreide
nachweisbar größte Verwendung!
Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Leipzig

Zu kaufen gesucht
Ältere, noch gut erhaltene
Holländer
für Papierfabrikation
Offerten unter P. 802 On an
Sigismund Richter
Berlin W 9, Potsdamer Straße 20

KAOLIN
ff. geschlämmt, sehr fettig
liefern
KAOLINWERKE
GEWERKSCHAFT MARGARETHE
CHODAU b. KARLSBAD
Jahresproduktion 500 000 Zentner / Eigene Werksbahn
Nächst der deutschen Grenze frachtlich am günstigsten gelegen
Außer Kartell

Digitized by Google

Laden in Bln.-Friedenau

hell und hoch, als Lagerraum zu vermieten bei zunächst nebenberuflicher Mitarbeit des Vermieters. Gefl. Zuschriften unter **P. F. 9595** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Zahnräder jeder Art u. Größe
RENK
Zahnräderfabrik Augsburg
Act. Ges. Personal 1000

Kugellager

weit unter Tagespreis.

Rud. Schmitz & Co., Berlin SW 68
Zimmerstraße 45

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellen- · gesuche usw. · finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Podersamer Kaolin

feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern

Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Verkaufsgesellschaft chemischer Erzeugnisse m. b. H.
Fernspr.: 8544 und 3363 · **Magdeburg** · Drahtanschrift: Kristall

liefert preis- und frachtgünstig

Soda · Glaubersalz · Pottasche

SPEZIAL-KAOLIN

für die Papierfabrikation, feinst geschlämmt
in Stücken liefert prompt und preiswert

Westdeutsche Tonindustrie-Gesellschaft m. b. H. & Co.
BONN a. RH.
Tel.-Adr.: Tonindustie. **Eigene Gruben.** Fernsprecher 3340.

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

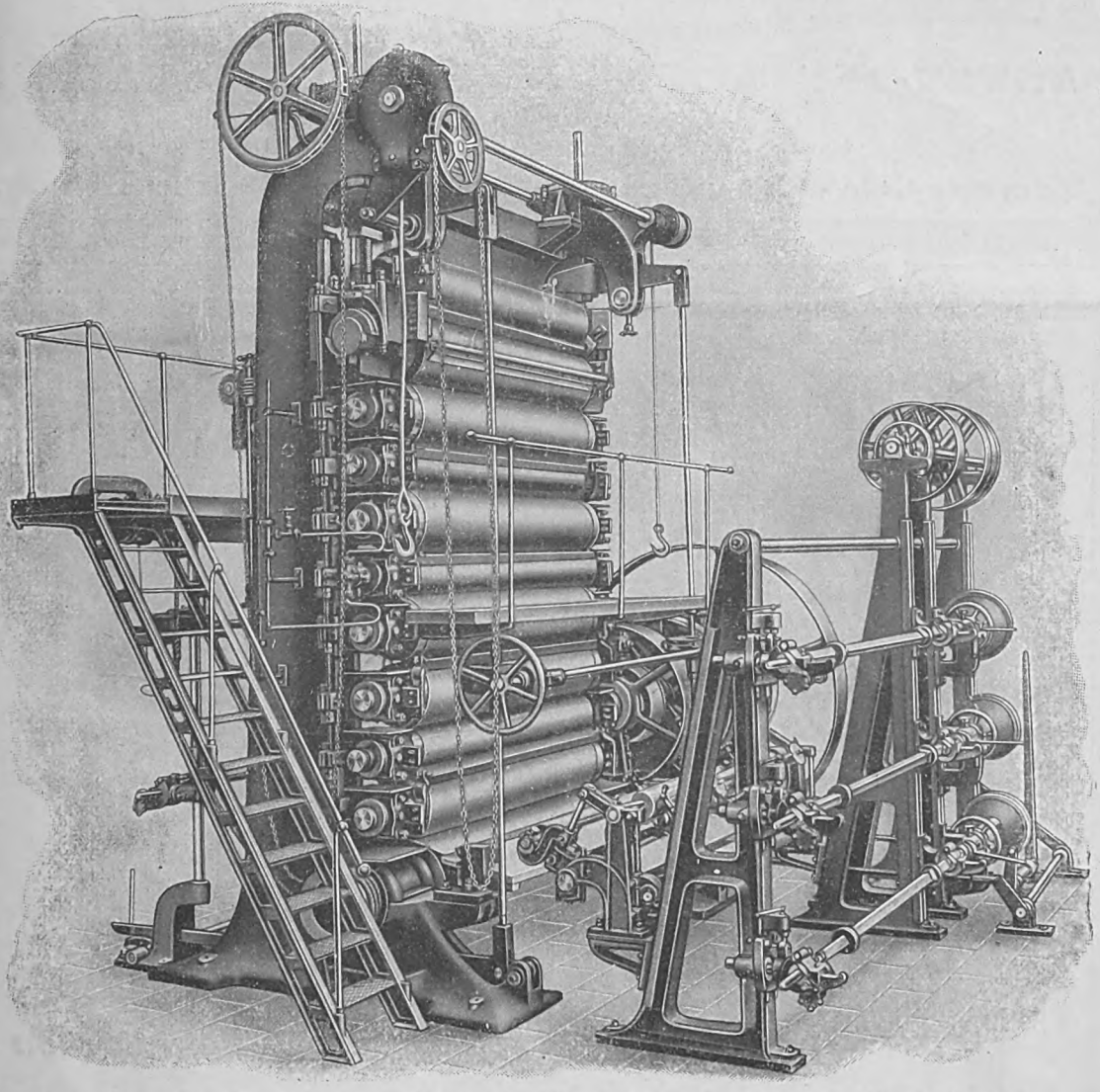
JUL 3 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 20. Berlin, den 20. Mai 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

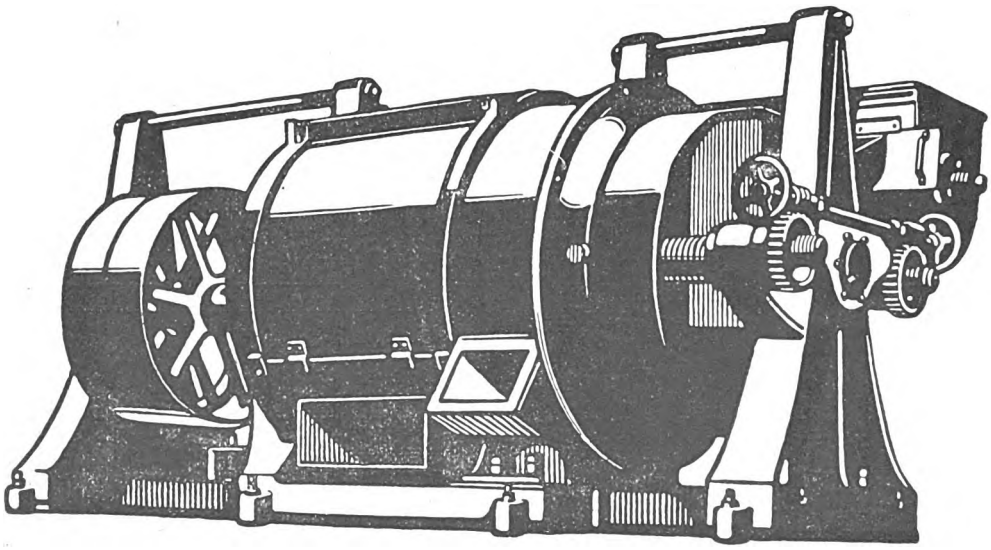


Rollenkalander modernster Ausführung zum Satinieren maschinenbreiter Papiere, mit Längenschneideapparat und Aufrollapparat mit drei Stangen.

Digitized by Google

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

Ia Referenzen

Eine größere Anzahl solcher Anlagen bereits im Betrieb

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a. M.

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate

für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 20. MAI 1923 NUMMER 20

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Lorenz: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers....Seite 258
Hoyer: Über Rühr-Bütten der Papierfabrikation.....Seite 259
Zeitschriftenschau.....Seite 261
Berichtigung.....Seite 263
Patent-Umschau.....Seite 263
Vereins-Mitteilungen.....Seite 264
Was die Technik Neues bringt.....Seite 263

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V....Seite 262
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VII.....Seite 265
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VIII.....Seite 265
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektiion X.....Seite 265
Gerichtliche Gutaehten der Handelskammer Berlin.....Seite 265
Lageberieht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat April 1923..Seite 266
Die deutsche Holzstoffindustrie im Jahre 1922.....Seite 266
Auslandsschau.....Seite 268
Markt-Berichte.....Seite 270
Geschäfts-Nachrichten.....Seite 270
Kleine Mitteilungen.....Seite 272

Die

Hauptversammlung

des Vereins Deutscher Papierfabrikanten

findet am

4. und 5. Juni 1923 in Dresden

statt, und zwar am 4. Juni, 9½ Uhr vormittags, Vorstandssitzung,
voraussichtlich im Hotel Bellevue

3 Uhr nachmittags, Hauptversammlung

(Technischer Teil) gemeinsam mit dem Verein Deutscher Papier- und Zellstoff-Chemiker u. -Ingenieure im Saal der Dresdener Kaufmannschaft, Ostra-Allee 9

am 5. Juni, 10 Uhr vormittags, Hauptversammlung
(Wirtschaftlicher Teil) ebendort

Die Tagesordnung und das Programm der Hauptversammlung stehen noch nicht genau fest und werden noch besonders bekanntgegeben

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 82. Handelskontrolle im besetzten Gebiet.

In lfd. Nr. 72 und 81 berichteten wir über die neue widerrechtliche Verordnung der Besatzungsmächte Nr. 157 vom 29. März 1923. Der Reichsverband der Deutschen Industrie schreibt hierzu wie folgt:

„Die Besatzungsmächte hatten durch mehrere Verordnungen, insbesondere die Ordonnanz 157 vom 29. März 1923, erklärt, daß in bestimmten Fällen bei der Ein- und Ausfuhr einer Ware aus dem besetzten Gebiet Bewilligungen der französisch-belgischen Stellen nicht eingeholt und Abgaben an diese Stellen nicht entrichtet zu werden brauchten. Insbesondere betrifft dies Waren, die aus dem unbesetzten Gebiet im Transit durch das besetzte Gebiet in das Ausland befördert werden, und Waren, die aus dem Ausland im Transit durch das unbesetzte Gebiet in das besetzte Gebiet befördert werden. In diesen Fällen war es zweifelhaft, ob es nach den deutschen Vorschriften zulässig ist, daß eine deutsche Firma solche Waren durch die Kontrollstellen der Besatzungsmächte besichtigen läßt.

Nach dem unten wiedergegebenen Erlaß des Reichswirtschaftsministers vom 25. April 1923 widerspricht die Zulassung solcher Besichtigung den deutschen Vorschriften nicht. Der Erlaß lautet wie folgt:

„Die Rheinlandkommission hat durch verschiedene Verfügungen die widerrechtlichen Anordnungen, durch die sie den Warenverkehr aus dem besetzten Gebiet, in das besetzte Gebiet und durch das besetzte Gebiet von Bewilligungen eigener Organe und der Entrichtung von Abgaben an Kassen der Besatzungsbehörden abhängig machte, für einen Teil dieses Warenverkehrs zurückgezogen.

Es sind nun in Interessentenkreisen Zweifel darüber entstanden, ob der Warenverkehr in diesen Fällen nunmehr ohne Verstoß gegen die deutschen Vorschriften möglich sei, oder ob nicht vielmehr auch in diesen Fällen eine Mitwirkung nach den deutschen Vorschriften nicht zuständiger Stellen im Sinne der Notverordnung vom 29. März 1923 deshalb zu erblicken sei, weil eine Besichtigung der Warensendungen durch die Kontrollstellen der Besatzungsmächte an der Grenze daraufhin erfolgt, ob gewisse Voraussetzungen für den freien Grenzübergang vorliegen oder nicht.

Soweit diese Besichtigung lediglich der Feststellung des Charakters der Sendung (Art, Herkunft der Ware, Zeitpunkt der Versendung) dient — wie dies bei den hier in Frage stehenden Sendungen anzunehmen ist — sehe ich in ihr eine Mitwirkung im Sinne der Verordnung vom 29. März 1923 nicht. Dabei erübrigt es sich, besonders zu betonen, daß jede hierüber hinausgehende Handlung solcher Stellen, etwa eine zollbehördliche Abfertigung der Sendung oder die Abstempelung der Begleitpapiere ebenso wie jede Beteiligung der mit der Regelung des Warenverkehrs von den Besatzungsmächten beauftragten Dienststellen überhaupt, auch die Erteilung eines Passierscheines für das Beförderungsmittel der Waren, eine Mitwirkung im Sinne der Verordnung vom 29. März 1923 ist.

Ich ersuche, dies den Außenhandelsstellen zur Unterrichtung der interessierten Wirtschaftskreise bekanntzugeben."

Es wird ausdrücklich auf den Schlußabsatz des Erlasses hingewiesen. Die Zulassung anderer Kontrollmaßnahmen durch die Besatzungsmächte, etwa Abstempelung usw., ist durch diesen Erlaß nicht freigegeben."

Nr. 83. Einlösung der englischen (26proz.) Reparationsgutscheine.

(Ergänzung zu Nr. 80.)

In einer Sitzung im Reichsfinanzministerium mit den Spitzenverbänden des Wirtschaftslebens wurde unter Abwägung der verschiedenen Wünsche hinsichtlich der Einlösungstermine für die englischen Reparationsgutscheine beschlossen, mit dem ersten, am 15. Mai d. J. ausgestellten Reparationsgutschein beginnend, als Stichtag für die Umrechnung in Zukunft allein den 15 Kalendertag nach dem Ausstellungsdatum des Reparationsgutscheines gelten zu lassen. Es wird also der bisherige Unterschied zwischen Reparationsgutscheinen bis zu 50 Pfd. St. und über 50 Pfd. St. nicht mehr gemacht. Das Ausstellungsdatum ist das in der rechten oberen Ecke des Gutscheines im Kastenstempel angegebene. Falls dieses fehlt, ist als Ausgangsdatum für die Feststellung des 15. Kalendertages das jüngste englische Datum auf dem Gutscheine zu wählen.

Nr. 84. Aenderung des Verfahrens bei der Abfertigung zur Ausfuhr.

Nach der Verfügung des Herrn Reichsministers der Finanzen vom 22. Dezember 1922 (Reichsgesetzblatt 1923, S. 4 ff.) ist die Zusammenfassung von Waren, für die verschiedene Ausfuhrbewilligungen vorliegen, in einer Ausfuhrerklärung nicht zulässig.

Auf Grund verschiedener aus Industriekreisen mitgeteilten Schwierigkeiten, die sich bei diesem Verfahren bei der Abfertigung zur Ausfuhr ergeben haben, hat der Reichsminister der Finanzen diese Verfügung nunmehr dahin abgeändert, daß die Zusammenfassung von Waren, für die verschiedene Ausfuhrbewilligungen vorliegen, in einer Ausfuhrerklärung zulässig ist, wenn mehrere ungeteilte Sendungen über dasselbe Grenzausgangsamt ausgeführt werden sollen. In der Ausfuhrerklärung sind in diesem Fall die zur Ausfuhr bestimmten Waren entsprechend den Erfordernissen des Vordrucks nach den verschiedenen Ausfuhrbewilligungen gesondert aufzuführen.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 264.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfederindikator

nach Dr.-Ing. J. Geiger (D. R. P. a.).

Die bisher bekannten Indikatoren hatten den Nachteil, daß schon bei ziemlich niedrigen Drehzahlen Massenschwingungen auftraten, die störende Verzerrungen im Diagramm hervorriefen, so daß insbesondere bei Kraftmaschinen mit innerer Verbrennung, wie Gas-, Benzin- und Dieselmotoren, eine einwandfreie Beurteilung des Verlaufs der Verbrennung fast unmöglich war.

Im besonderen machte sich dieser Nachteil bei den sogenannten Schnelläufer- und Schwachfederdiagrammen bemerkbar. Dieselben dienen bekanntlich bei Viertaktmaschinen zur Beurteilung der Vorgänge während des Auspuff- und Saughubes, insbesondere um zu erkennen, ob zu Beginn bzw. am Ende des Saughubes Ueber- oder Unterdruck vorhanden ist, d. h. welches Luftgewicht in den Zylinder gelangt und wieviel Auspuffgase in demselben noch enthalten sind. Bei Zweitaktmaschinen dienen diese Diagramme zur Untersuchung der Druckschwankungen während der Spülperiode. Es kommt hier außerordentlich darauf an, daß die Auspuffgase möglichst weitgehend ausgetrieben und tunlichst viel reine Luft in den Zylinder gelangt. Bei Mehrzylindervergasermotoren dienen sie zur Untersuchung, ob alle Zylinder ein gleichmäßiges Gasgemisch erhalten. Mit den bisher bekannten Indikatortypen konnten nur bei niedrigen Drehzahlen einigermaßen zuverlässige Indikator-Schwachfederdiagramme erhalten werden.

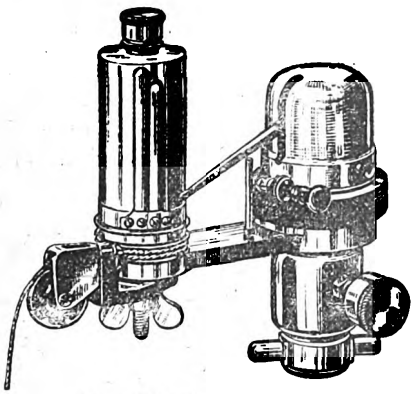


Schaubild des Indikators.

Mit dem Präzisions-Schwachfeder-Indikator nach Dr. J. Geiger ist es gelungen, ein Modell zu schaffen, das als Starkfeder- ganz, insbesondere aber als Schwachfeder-Indikator bis zu den höchsten Drehzahlen einwandfrei brauchbar ist und trotzdem den Vorteil bietet, daß die Handhabung genau dieselbe wie bei einem gewöhnlichen Indikator ist. An Stelle weiterer Ausführungen mögen im nachfolgenden einige Diagramme sprechen. Dieselben sollen dem Fachmann beweisen, daß das neue Indikator-Modell 1922 den wirklichen Vorgang im Maschinenzug sicher aufzeichnet.

a) An einem raschlaufenden Viertaktölmotor abgenommen n = 300/min.

Normaler Indikator

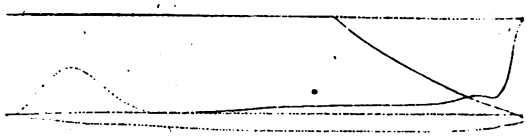


Abb. 1. Federmaßstab: 1 kg/cm² = 25,8 mm.

Präzisions-Indikator

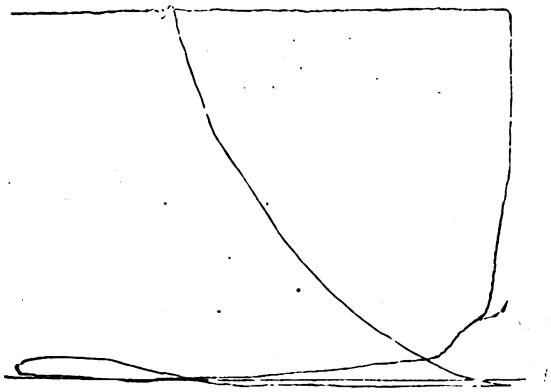


Abb. 2. Federmaßstab: 1 kg/cm² = 23,5 mm.

Bei Abb. 2 fehlen die störenden Indikatorschwingungen, trotzdem hier der zugelassene Indikatorhub, wie aus der Abbildung ohne weiteres ersichtlich ist, rund viermal größer war. Im Gegensatz zu Diagramm nach Abb. 1 ist der Druck bei Saughubbeginn nicht über, bei Ende Saughubbeginn dagegen merklich unter der Atmosphäre.

b) Langsamlaufender Zweitaktölmotor n = 167/min.

Normaler Indikator

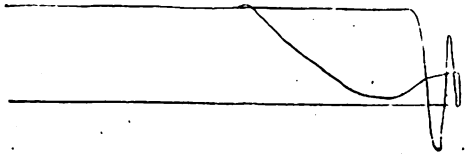


Abb. 3. 1 kg/cm² = 18 mm.

Präzisions-Indikator

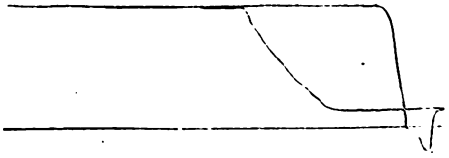


Abb. 4. 1 kg/cm² = 25,8 mm.

Digitized by Google

Trotz sehr niedriger Drehzahl treten bei dem Diagramm nach Abb. 3 so starke Indikatorschwingungen auf, daß durch sie das Diagramm völlig verzerrt wird und sich irgendwelche Ergebnisse aus demselben nicht ableiten lassen. Bei dem Diagramm nach Abb. 4 fehlen trotz stärkerer Vergrößerung diese störenden Eigenschwingungen ganz. Das Oeffnen und Schließen der Schlitze ist mit voller Deutlichkeit erkennbar.

c) Raschlaufender Zweitaktölmotor n = 450/min.

Normaler Indikator

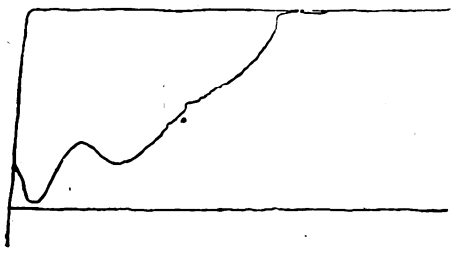


Abb. 5. 1 kg/cm² = 9,2 mm.

Präzisions-Indikator

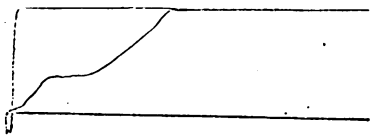


Abb. 6. 1 kg/cm² = 12,86 mm.

Bei dem Diagramm nach Abb. 5 starke Indikatorschwingungen, nur punktweises Schreiben des Indikators. Bei dem Diagramm nach Abb. 6 trotz stärkerer Vergrößerung nur verschwindend kleine Indikatorschwingungen, schöne Linien-, Spül- und Auspuffvorgänge deutlich erkennbar.

d) An einem Rohölmotor

n = 300/min.
Normaler Indikator

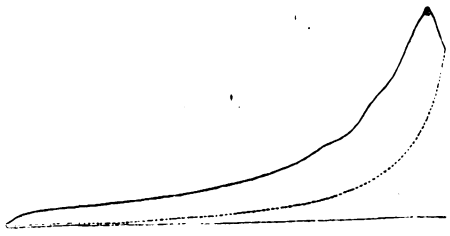


Abb. 7.

n = 450/min.
Präzisions-Indikator

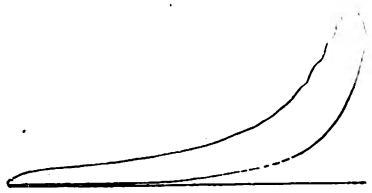


Abb. 8.

Die Diagramme nach Abb. 7 und Abb. 8 sind an einem Rohölmotor bei 300 bzw. 450 Umdrehungen in der Minute unter den gleichen Verhältnissen genommen. Bei einem Vergleich dieser Diagramme wird man finden, wie genau der Präzisions-Indikator im Gegensatz zu Diagramm 7 trotz höherer Drehzahl aufgezeichnet hat. Man beachte die während der Verbrennung auftretenden außerordentlich raschen, kleinen und sehr rasch abklingenden Eigenschwingungen des Indikators. (Abb. 8.)

Man sieht, daß auch bei hohen Drehzahlen Schwachfederdiagramme ohne störende Nebenschwingungen verzeichnet werden.

Erreicht wurden diese Vorteile durch die besondere Ausbildung des Schreibstiftes, des Schreibhebels, durch eine entsprechend den viel geringeren Maßen stärkere Vergrößerung, durch eine stärkere Feder und eine besondere Ausbildung des Kolbens, bei welcher durch einen entsprechenden Luftraum zwischen Boden und Federkopf die Wärme nur sehr langsam zur Feder strömen kann, so daß ein Erhitzen derselben und im Gefolge damit falsche Angaben nicht entstehen.

Die Eigenschwingungszahlen, deren Höhe das beste Kennzeichen für das Nichtauftreten von störenden Eigenschwingungen ist, liegen bei diesem Indikator bedeutend höher als bei sämtlichen bisher bekannten mechanisch registrierenden Indikatoren; sie werden überdies jedem Instrument in Tabellenform beigegeben, so daß sich leicht bei einer Schwingung erkennen läßt, ob dieselbe durch den Indikator verzerrt verzeichnet wurde oder nicht.

Eine Verzerrung kann nämlich nur eintreten, wenn die minutliche Zahl der verzeichneten Schwingungen in der Nähe oder über der Eigenschwingungszahl des Indikators liegt.

Die Ausführung des Indikators liegt in den Händen der Firma Lehmann & Michels, Hamburg-Schnelsen, Erste Spezialfabrik für technische Meßinstrumente und Qualitätsarmaturen.

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 85. Verlängerung von Ausfuhrbewilligungen für das besetzte Gebiet.

Nach einem Rundschreiben des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung vom 18. April 1923 — A VI 1309/23 — sind die Zollämter vom Reichsfinanzministerium angewiesen worden, Ausfuhrbewilligungen, deren Laufzeit abgelaufen ist, trotzdem als gültig anzuerkennen, wenn eine Handelskammerbescheinigung darüber vorliegt, daß „die verspätete Versendung der Ware auf die durch die Gewaltmaßnahmen der Franzosen und Belgier hervorgerufenen Verkehrsbehinderungen zurückzuführen ist." In solchen Fällen braucht die Ausfuhrbewilligung nicht von der Außenhandelsstelle verlängert zu werden. Die Verlängerung der Bewilligung durch die Handelskammerbescheinigung gilt allerdings nur bis spätestens zwei Monate nach Ablauf der ursprünglichen Bewilligungsfrist.

Zur Erteilung der erwähnten Bescheinigungen sind nur diejenigen Handelskammern zugelassen,

Digitized by Google

deren Bezirke ganz oder teilweise in den besetzten Gebieten liegen.

Nr. 86. Niederlassung von Angehörigen bisheriger Feindstaaten in England

Der Herr Reichswirtschaftsminister teilt in obiger Angelegenheit folgendes mit:

„Die im englischen Abwehrgesetz von 1919 (aliens restriction act) enthaltenen Beschränkungen gegen die Niederlassung von Angehörigen bisheriger Feindstaaten im Lande sollen am 23. Dezember 1922 außer Kraft getreten sein. Nach den hier bisher bekanntgewordenen Fällen der Verweigerung der Einreiseerlaubnis für deutsche Gewerbetreibende und deren Vertreter scheint die völlige Gegenseitigkeit für die Niederlassung von Deutschen zu gewerblichen Zwecken in England nach wie vor jedoch noch nicht gewährleistet zu sein.

Um Gewißheit darüber zu erlangen und demnächst weiteres zu veranlassen, bitte ich ergebenst, mir die dort bekannten Fälle nebst erläuterndem Material mitzuteilen, in denen die Einreiseerlaubnis nach England verweigert wurde. Zugleich bitte ich um gefl. Angabe, ob nach dortiger Feststellung nicht das eine oder andere Unternehmen beabsichtigt, in England den Geschäftsbetrieb aufzunehmen und zu diesem Zweck die Einreiseerlaubnis für Angestellte oder Vertreter nachzusuchen."

Da die Angelegenheit sehr eilig ist, bitten wir unsere Mitglieder, uns das angeforderte Material baldigst übersenden zu wollen.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VII.

Sektionsversammlung

Donnerstag, den 14. Juni, nachmittags 1 Uhr, in Hildesheim, Hotel Kaiserhof.

Tagesordnung:

1. Bericht für das Jahr 1922, sowie geschäftliche Mitteilungen.
2. Prüfung und Abnahme der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1922.
3. Feststellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für 1923.
4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1923.
5. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zu zahlreichem Besuch wird ergebenst eingeladen, vorherige Anmeldung erwünscht.

Berlin SW 11, den 14. Mai 1923.

Der Sektionsvorstand
Kommerzienrat Ferd. Eppen, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VIII.

Sektionsversammlung

Sonnabend, den 23. Juni 1923, nachmittags 2 Uhr, in Halle a. S., Hotel „Goldene Kugel".

Tagesordnung:

1. Bericht für das Jahr 1922, sowie geschäftliche Mitteilungen.
2. Prüfung und Abnahme der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1922.
3. Feststellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für 1923.
4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1923.
5. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zu zahlreichem Besuch wird ergebenst eingeladen, vorherige Anmeldung erwünscht.

Berlin SW 11, den 14. Mai 1923.

Der Sektionsvorstand
Heinrich Lovis, 1. stellvertr. Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion X.

Sektionsversammlung

Montag, den 18. Juni, mittags 12½ Uhr, in der Geschäftsstelle der Sektion X zu Berlin SW 11, Dessauer Straße 2.

Tagesordnung:

1. Bericht für das Jahr 1922, sowie geschäftliche Mitteilungen.
2. Prüfung und Abnahme der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1922.
3. Feststellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für 1923.
4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1923.
5. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zu zahlreichem Besuch wird ergebenst eingeladen, vorherige Anmeldung erwünscht.

Berlin SW 11, den 14. Mai 1923,
Dessauer Straße 2 (Papierhaus).

Der Sektionsvorstand
Kommerzienrat Fritz Steinbock, Vorsitzender.

Gerichtliche Gutachten der Handelskammer Berlin.

Soda. Die Klausel „netto Kasse gegen Dokumente durch die Bank" schließt nach Handelsgebrauch nicht die Verpflichtung des Käufers ein, vor Absendung der Ware durch den Verkäufer eine Bestätigung der Bank beizubringen, daß sie bereit und ermächtigt sei, die Dokumente bei Vorlage zu honorieren. 8213/23 (XII A 4).

Schrenzlumpen. Ist eine Ladung Schrenzlumpen, Buntkattun und Bast Gegenstand eines Kaufvertrages, so dürfen die erwähnten Beimengungen nur in geringem Umfange in der Ware enthalten sein. Die Ware soll grundsätzlich frei von diesen Gegenständen sein, doch sind handelsüblich bis zu 10 Proz. der Beimengungen nicht zu beanstanden. Schrenzlumpen sind die aus der Sortierung von unsortierten Lumpen entfallenden Teile, welche ihrer geringfügigen Beschaffenheit und ihrer Kleinstückigkeit wegen nicht in bestimmte Sorten eingereiht werden können. Bestimmte handelsübliche Verhältniszahlen über die Zusammensetzung aus den genannten drei Bestandteilen lassen sich nicht geben. Wenn, wie hier, ein bestimmtes Verhältnis nicht vereinbart worden ist, so kann im allgemeinen eine Zusammensetzung von etwa 40 bis 50 Proz. Schrenzlumpen, 30 bis 40 Proz. Buntkattun und 15 bis 20 Proz. Bast als angemessen gelten. Im allgemeinen werden nur die nach Handelsgebrauch als „reißfähig" bezeichneten Schrenzlumpen für Kunstbaumwoll- und Kunstwollherstellung verwendet. Gewöhnliche Schrenzlumpen werden meistens zur Dachpappenfabrikation gebraucht. Jedenfalls sind Schrenzlumpen, welche nicht frei von sämtlichen oben angeführten Bei-

Digitized by Google

mengungen sind, für die Herstellung von Kunstwolle unbrauchbar. Im allgemeinen ist es bei der erwähnten Sorte, welche die geringste Qualität in der Lumpensortierung darstellt, nicht üblich, da der verarbeitende Fabrikant sie zur eigenen Sortierung kauft, da sich die verhältnismäßig hohen Sortierkosten hierbei nicht lohnen. 8237/23 (XII A 1).

Cellulose. In den Bedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ist eine Bestimmung über die Mehr- oder Minderlieferung für Cellulose nicht enthalten. Soweit der deutsche Verkauf vom Erzeuger (Zellstoff-Fabrik) an die Abnehmer in Frage kommt, besteht ein Handelsgebrauch, nach dem bei einem Verkauf 10 Proz. mehr oder weniger geliefert werden können, nicht. Lediglich wenn durch eine Mengenbezeichnung, z. B. „zirka", dem Verkäufer ein gewisser Spielraum gelassen ist, steht es dem Verkäufer handelsüblich frei, 10 Proz. mehr oder weniger zu liefern. Diese 10 Proz. mehr oder weniger sind dann noch zum Vertragspreise zu übernehmen oder zu belassen. Bei einem „Zirka-Verkauf" verstehen sich die 10 Proz. mehr oder weniger handelsüblich für die Gesamtmenge, nicht nur für Teillieferungen. 8562/23 (XII A 4).

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat April 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse blieben während der Dauer des ganzen Monats unverändert günstig. Auch Kohlen waren in genügender Menge erhältlich.

Die Holzpreise im Berichtsmonat waren nicht einheitlich. Im allgemeinen war die Tendenz fallend, gegen Ende des Monats zogen die Preise jedoch wieder an. Die staatlichen Oberförstereien scheinen mit dem Verkauf auf eine Besserung der Marktlage zu warten. Altpapier wurde zu niedrigeren Preisen angeboten. Die Versorgung mit Hilfsmaterialien macht im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Die Preise waren stabil und nur in Westdeutschland stark steigend.

Die Holzstofferzeugung war erheblich geringer wie im Vormonat, so daß selbst dort, wo weniger günstige Betriebswasserverhältnisse gemeldet werden, das Wasser nicht voll ausgenutzt werden konnte. Der Absatz von Holzstoff hat sich erheblich verschlechtert. Es bestand nur eine geringe Nachfrage, so daß im Berichtsmonat eine Anzahl Werke ihre Betriebe stillgelegt haben. Infolge der stark eingeschränkten Holzstofferzeugung sind wesentliche Vorräte am Ende des Berichtsmonats nicht vorhanden gewesen.

Die Erzeugung an Zellstoff blieb unter der Auswirkung der Feiertage hinter der des März etwas zurück, dagegen erhöhte sich der Lagerbestand infolge des schleppenden Inlandsabsatzes nicht unbeträchtlich. Der im Vergleich zum Vormonat eingetretenen Preisveränderung zu Käufers Gunsten stand eine weitere Erhöhung der Erzeugungskosten gegenüber.

Die allgemeine Lage der Papier- und Pappenindustrie hat im April gegenüber dem Vormonat eine weitere Verschlechterung erfahren. Trotzdem die Preise am 1. April ermäßigt wurden, gingen Aufträge nur in geringem Umfange ein, so daß zu Kurzarbeit und zum Teil zur Stillegung von Maschinen und Arbeiterentlassungen geschritten werden mußte, da nur den wenigsten Fabriken bei der Anspannung des Geldmarktes die nötigen großen Kapitalien zur Verfügung standen, um in größerem Umfange auf Lager arbeiten zu lassen. Auch die Ausfuhr von Papier und Pappe blieb bei der Schwierigkeit des Wettbewerbes mit den Preisen des Auslandes auf das äußerste beschränkt. In der letzten Woche des Monats hat sich eine langsame Belebung des In- und Auslandsgeschäfts bemerkbar gemacht, hervorgerufen durch den neuen Marksturz und die Erwartung einer dadurch notwendig werdenden Preiserhöhung des Papiers. Ganz besonders schwierig ist die Lage der Papierindustrie in dem besetzten und Einbruchsgebiet, da infolge der Gewaltmaßnahmen unserer Feinde der größte Teil der dort belegenen Werke völlig stillgelegt ist.

Die deutsche Holzstoffindustrie im Jahre 1922.

Nach dem Geschäftsbericht des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten e. V., von Syndikus Dr. E. Schuchardt.

Die Holzversorgung bereitete der deutschen Zellstoffindustrie im Jahre 1922 erhebliche Schwierigkeiten. Während es im Jahre 1921 im großen und ganzen möglich war, den Holzverbrauch wieder zu ergänzen, machten sich in den letzten Monaten des Jahres 1921 doch schon Anzeichen bemerkbar, die einen baldigen Umschwung möglich erscheinen ließen. Diese Befürchtung ist auf dem Inlandsmarkte leider eingetroffen. Der inländische Holzanfall erwies sich als vollständig ungenügend, zumal der günstige Wasserstand eine reichliche Ausnutzung der Betriebe zuließ; wir mußten Monat für Monat feststellen, daß ständig die Holzvorräte zurückgingen. Eine Reihe von Ländern führten die schon begonnene Einschränkung des Einhiebes weiter durch. Sachsen gab für seine Maßnahme forsttechnische Gründe an, die nicht widerlegt werden konnten. Es wurde betont, daß die früheren Schätzungen des jährlichen Nachwuchses sich nicht als richtig erwiesen haben und daß der Einhieb im Verhältnis zu dem tatsächlich jährlichen Holzzuwachs zu groß gewesen ist; um weitere Schäden zu vermeiden, habe unbedingt zu einschränkenden Maßnahmen gegriffen werden müssen. Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, läßt sich forstwirtschaftlich gegen die Einschränkung des Einhiebes nichts einwenden. Es bleibt aber doch höchst bedenklich, daß gerade in einer Zeit, wo die Holzversorgung so außerordentlich schwierig ist, mit derartigen einschneidenden Maßnahmen begonnen werden muß, und der Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie als gemeinsame Vertretung der vier Fachverbände hat seine Befürchtungen in einer Eingabe an die Länderregierungen zum Ausdruck gebracht. Bei den Handelsscheifereien sind die Holzvorräte ganz besonders stark dadurch zurückgegangen, daß diese für zwei Monate durch Höchstpreise für Holzstoff, die vollständig unzulänglich waren, von dem Holzmarkt nahezu ausgeschaltet wurden.

Es wäre wahrscheinlich zu einer Katastrophe gekommen, wenn es nicht gelungen wäre, die Einfuhr von Holz aus dem Auslande zu steigern. Wir haben nach der amtlichen Statistik im Jahre 1922 1 449 196 fm Papierholz eingeführt gegenüber 459 583

Digitized by Google

Festmeter im Jahre 1921 und 215 919 fm im Jahre 1920. Eine Zunahme, die alle Erwartungen übertroffen hat. Das Holz kam in erster Linie aus der Tschechoslovakei, Ost-Polen und dem Baltikum, während Rußland auch in diesem Jahre nahezu verschlossen blieb. Das Statistische Reichsamt gibt an:

	1922	1921	1920
Tschechoslovakei	550 038	103 761	82 360
Ost-Polen	534 375	136 722	28 944
Uebrige Länder (einschl. Memel) *)	364 783	219 099	104 615

Diese Ziffern dürfen aber keinesfalls zu der Auffassung führen, daß unsere Holzversorgung vom Auslande her, auf die wir in erheblichem Umfange unbedingt angewiesen bleiben, einigermaßen als gesichert angesehen werden kann. Die starken Holzabgaben der Tschechoslovakei haben ihren Hauptgrund einmal in dem starken Anfall durch den Nonnenfraß, sodann aber in der geringen Beschäftigung der dortigen Industrie und werden erheblich nachlassen, sobald die teschechischen holzverbrauchenden Industrien wieder voll arbeiten. Auch die Zufuhr aus Polen darf nicht als zuverlässiger Faktor in die Rechnung eingestellt werden. Unsere Holzeinfuhr bleibt deshalb ungewiß, solange es nicht möglich ist, Rußland, unser früheres Hauptlieferland, wieder für den Holzhandel voll zu erschließen. Theoretisch sind durch den Vertrag von Rapallo die Grundlagen hierfür geschaffen, der praktischen Durchführung stellen sich aber Hindernisse in den Weg, die im Augenblick noch nahezu unüberwindlich erscheinen. Vor allem ist es notwendig, zum Erwerb von Holzkonzessionen in Rußland unsere großen Holzverbraucher zusammenzuschließen. Und wenn heute Ansätze für eine Entwicklung in dieser Richtung vorhanden sind, so darf dies der Berichterstatter besonders begrüßen, der sich seit Jahren bemüht hat, diejenigen Firmen, die für den Holzbezug von Rußland her in Frage kommen, von der Notwendigkeit eines gemeinsamen Holzbezuges zu überzeugen.

Bei dem Mangel an inländischem Holz hat die Frage des Verbrauches an Brennholz, die schon einmal, 1919/20, Gegenstand lebhafter Erörterungen war, erneut stark an Bedeutung gewonnen. In der Hauptversammlung des Vereins am 11. Mai 1922 in Goslar war bekanntgegeben worden, daß der Vorstand beschlossen hatte, gegen die Vergeudung von Nutzholz zu Brennzwecken Einspruch zu erheben und für eine verstärkte Kohlenförderung und erhöhte Torfgewinnung zwecks Einsparung von Holz einzutreten. Es ist von Interesse festzustellen, daß die Forstbehörden selbst die Schäden erkennen, welche in der Abgabe von Nutzholz für Feuerungszwecke liegen, ohne aber hiergegen ankämpfen zu können, weil der Mangel an Kohlen die Regierung veranlaßte, immer wieder die Aufbereitung von Brennholz zu begünstigen. Im Reichswirtschaftsministerium wurde anläßlich einer Besprechung über Preisfragen von einem Vertreter der Forstwirtschaft zugegeben, daß die Bereitstellung der überaus geringen Mengen Papierholz teilweise zusammenhängt mit der starken Aufbereitung der schwächeren Nutzhölzer zu Brennholz. Und es wurde uns dringend nahegelegt, die Forstwirtschaft in den Bemühungen zu unterstützen, Kohlen heranzuschaffen, um diese Holzvergeudung zu verhindern. Die Holzkommission beim Zentralausschuß, an die wir unsere Anregungen weitergaben, hatte zunächst Bedenken, von unserer Industrie aus mit derartigen Vorschlägen hervorzutreten. Später kam sie aber zu der Ueberzeugung, daß die Brennholzfrage überaus dringend geworden ist und Schritte hiergegen unbedingt notwendig sind. Auch der Reichsforstwirtschaftsrat als Vertreter der Gesamtheit der forstlichen Interessenten hat in einer ausführlichen Erklärung nachdrücklich gegen die Brennholzvergeudung Stellung genommen.

Gleichzeitig waren wir bemüht, die sächsische Regierung für unsere Auffassung zu gewinnen. Diese hat unsere Anregungen an die Reichsregierung weitergegeben, und aus der Antwort war ersichtlich, daß zwar in den Interessentenkreisen das Problem schon mehr als einmal erörtert worden ist, daß aber bei den Verhandlungen mit den Arbeitnehmern des Bergbaues anscheinend doch nicht genügend hervorgehoben worden ist, wie wichtig eine Steigerung der Kohlenförderung zur Vermeidung von Raubbau an Holz und zum Schutze unseres Nationalreichtums an Wäldern ist. Wenn der Kohlenmangel im Haushalt bisher kein überwältigendes Ausmaß genommen hat, so hat dies seine Ursache darin gehabt, daß es gelang, die Lücken teilweise durch Ersatzmittel, in erster Linie durch Holz, auszufüllen. Es muß aber auch dem einfachsten Bergmann verständlich sein, was es für die Zukunft bedeutet, wenn wir auf längere Zeit hinaus genötigt sind, Holz in größeren Mengen zu verfeuern, als eigentliches Brennholz in unseren Wäldern anfällt, wenn wir also den Schatz an Derbholz angreifen müssen, der nicht einmal ausreicht, den Bedarf der heimischen holzverbrauchenden Industrien zu decken.

Die Preissteigerung des Holzes, die bereits im September 1921 einsetzte, hat sich im Jahre 1922 nicht nur unaufhaltsam fortgesetzt, sondern Formen angenommen, die wohl niemand für möglich gehalten hätte. Während im Januar 1922 Schleifholz durchschnittlich etwa 500 bis 550 M. der Festmeter ab Wald kostete, betrug der Durchschnittspreis im Dezember über 35 000 M. Alle Versuche, die Entwicklung einzudämmen, mußten sich als vergeblich erweisen, solange die Nachfrage das Angebot wesentlich überstieg. Die Entwertung der Mark hatte zur Folge, daß die Preise für das ausländische Holz in ähnlichem Tempo anzogen und fast stets noch höher waren als die Inlandspreise. Nur im Dezember hatten wir die eigentümliche Erscheinung zu verzeichnen, daß Auslandsholz sich billiger stellte

*) Es kamen 1922 174 038 fm aus dem Baltikum (1921: 324 884, 1920: 24 779), 139 398 fm aus Finnland, 26 683 fm aus Westpolen, 11 751 fm aus Memel, der Rest aus Polnisch Oberschlesien, Südslawien, Oesterreich und Danzig.

Der Beginn des jetzigen Jahres weist eine weitere Steigerung der Papierholzeinfuhr auf. Sie betrug im Januar 1923 243 042 fm gegenüber 74 157 Festmeter im Januar 1913 und 182 024 fm im Monatsdurchschnitt des Jahres 1913. Davon kamen allein 140 168 fm aus der Tschechoslovakei und 89 882 fm aus Ostpolen.

Zum Vergleich sei noch gegenübergestellt, daß im Jahre 1913 die gesamte Einfuhr an Papierholz 2 184 284 fm betrug.

Digitized by Google

als inländisches. Ein Zeichen dafür, wie ungesund die Lage auf dem Holzmarkte ist.

Das Problem der Preisermäßigung ist in erster Linie im Zusammenhange mit dem Zeitungsdruckpapier erörtert worden, und zwar war es hauptsächlich die Tagespresse, welche Vorschläge machte, um das Holz zur Herstellung von Zeitungsdruckpapier zu verbilligen. Die Reichsregierung hat sich wiederholt hiermit befaßt. Es ist aber verständlich, daß die einzelnen Länder wenig Neigung zeigen, durch Hergabe von billigem Holz ihre Haupteinnahmen stark zu vermindern, und man hat deshalb nach anderen Wegen gesucht, die Presse zu unterstützen. Es ist auf alle Holzverkäufe durch Gesetz vom 21. Juli 1922 eine Abgabe von ½ v. H. des Kaufpreises gelegt worden, deren Erträgnis dazu dient, die Notlage der Presse zu lindern. Augenblicklich schweben Erörterungen über eine Erhöhung dieser Abgabe auf 1—2 v. H. Aus Arbeitnehmerkreisen heraus ist sogar der Antrag gestellt worden, eine 40 proz. Abgabe einzuführen; ein Gedanke, der nirgends Zustimmung gefunden hat und auch nicht finden konnte, weil eine derartige Belastung des Holzverkaufes nur zu einer außerordentlichen weiteren Preissteigerung auf dem gesamten Holzmarkte führen würde.

In der Vorstandssitzung des Vereins Deutscher Holzstoffabrikanten am 13. November 1922 war beschlossen worden, für eine stärkere Anpflanzung von Aspen (Populus tremula Leuce) einzutreten. Wir sind an den Reichsforstwirtschaftsrat und die Ministerien der wichtigsten Länder herangetreten. Aspenholz wurde in früheren Jahren in weit größeren Mengen verschliffen. Es wurde für bestimmte Papierarten wegen seiner guten Eigenschaften und seiner Weiße bevorzugt. Ein wesentlicher wirtschaftlicherr Vorzug der Aspe ist ihre Raschwüchsigkeit. Daß heute diese Stoffart nur noch in ganz geringen Mengen auf den Markt kommt, liegt nicht an ihren Eigenschaften, sondern nur daran, daß die Aspe nahezu aus Deutschland verschwunden ist. Unsere Anregung ist beim Reichsforstwirtschaftsrat auf das Bedenken gestoßen, daß die Aspe sehr stark zur Stammfäule neigt. Es ist dies zweifellos richtig, aber es darf nicht übersehen werden, daß diese Erscheinung sich meist erst bei den älteren Beständen zeigt, welche die Holzstoffindustrie nicht benötigt, und vor allem auf den Nachzug aus schon verseuchten Wurzelstöcken zurückzuführen. Es wäre deshalb vor allem erforderlich, gesunden Samen zum Auftrieb zu verwenden. Wir haben uns zwecks gemeinschaftlichen Vorgehens mit der Zündholz- und Pinselindustrie in Verbindung gesetzt, in denen Aspenholz ebenfalls gern verwendet wird.

In diesem Zusammenhange erscheint es an der Zeit, die Frage eines Holzforschungsinstitutes anzuschneiden. Die Holzwirtschaft wird bisher noch zu empirisch betrieben und steht zu wenig im Zusammenhange mit den Bedürfnissen der Industrie. Das Problem zu lösen, welche Holzarten sich für die einzelnen Zweige der holzverbrauchenden Industrie am besten eignen und in der geringsten Zeitspanne den stärksten Holzanfall liefern, ist sowohl für die Zukunft unserer Forstwirtschaft wie auch unserer holzverbrauchenden Industrie von größter Bedeutung. Nur Versuche in größtem Stile und jahrelange Arbeit können hier zu Fortschritten führen. Ansätze im kleinen, z. B. mit der Douglasfichte, der kanadischen Pappel, sind sowohl von Forstmännern wie auch von Industriellen gemacht worden. Wir sind der Meinung, daß das kurz skizzierte Ziel nur in gemeinsamer Arbeit erreicht werden kann. Wenn auch im Augenblick die Zeitumstände nicht dazu angetan sind, um ein Holzforschungsinstitut ins Leben zu rufen, so wird es doch zweckmäßig sein, den Gedanken nicht aus dem Auge zu verlieren.

Unter dem Druck der gewaltig gestiegenen Holzpreise mußten selbstverständlich auch die Kosten der Holzstofferzeugung, sei es für eigenen Bedarf, sei es für Handelszwecke, im Berichtsjahre rasch ansteigen. Da das Holz den Hauptfaktor in der Kalkulation darstellt, zeigte sich, entsprechend der Entwicklung der Holzpreise, besonders in der zweiten Hälfte des Jahres, ein ungewöhnlich rasches Emporschnellen der Holzstoffpreise. Der im Benehmen mit dem Reichswirtschaftsministerium festgesetzte Preis für Handelsholzstoff betrug im Januar 350, Februar 390, März 430, April 560, Mai-Juni 820, Juli 940 und August 1300 M. Im September wurden von der Handelsholzstoff-Industrie 4400 Mark gefordert, ein Preis, der der Regierung zu hoch erschien und sie nach ergebnislosen Verhandlungen mit dem amtlichen Höchstpreis von 3000 M. beantwortete. Für die erste Hälfte Oktober wurde der Höchstpreis auf 4000 M. festgesetzt. Die Folge dieses Eingriffes in die freie Preisbestimmung war die, daß die Holzstoffindustrie fast durchweg ihre Lieferungen einstellte und einstellen mußte, weil tatsächlich der Regierungspreis völlig unzulänglich war. Die Papierindustrie geriet dadurch in erhebliche Schwierigkeiten, und es fanden schließlich erneute Verhandlungen statt, die mit einer Erhöhung des Preises auf 4500 M. für die zweite Hälfte Oktober endeten. Für November wurde der Höchstpreis nicht wieder erneuert, vielmehr im beiderseitigen Einvernehmen der Preis auf 8500 M. festgelegt und für die zweite Hälfte November auf 14 000 M. erhöht. Der Dezemberpreis betrug 27 500 M.

Wie im Vorjahre wurde auch 1922 von der Entente (Frankreich) eine Holzstofflieferung gefordert. Während 1921 an den Verhandlungen in Paris die Herren Schaal, Oberstaatsanwalt Guradze und Dr. Schuchart teilnahmen, vertrat diesmal Herr Schaal allein den Verein der Deutschen Holzstoff-Fabrikanten in den Pariser Besprechungen; mit Erfolg konnte wieder der Nachweis geführt werden, daß die deutsche Holzstoffindustrie nicht in der Lage war, nennenswerte Mengen an das Ausland abzugeben, ohne die Inlandsversorgung zu gefährden.

(Fortsetzung folgt.)

AUSLANDSSCHAU

Das neue Lohnabkommen in der schwedischen Zellstoffindustrie.

Nach mehr als vier Monaten heißem Streit mit Streik und Aussperrung ist, wie von uns schon gemeldet, endlich ein neues Abkommen gelungen, das 1¾ Jahre Gültigkeit haben soll bis ultimo Dezember 1924. Danach beträgt der höchste Stundenlohn für qualifizierte Arbeit 91 Oere die Stunde, Außenarbeit

Digitized by Google

80 Proz. (gegen vorher 78 Proz.!) dieses Betrages. Bei Arbeitseinstellungen, Aussperrungen und Streiks soll der betreffenden Partei 24 Stunden vorher von seiner Absicht Mitteilung gemacht werden. 16 000 Arbeiter haben die Arbeit bereits aufgenommen und weitere 24 000 Arbeiter nehmen sie in diesen Tagen wieder auf.

Die Entwicklung der Papierindustrie in den Vereinigten Staaten.

Nach einer von der American Paper & Pulp Association aus offiziellen Quellen zusammengestellten Statistik hat sich die Zahl der amerikanischen Papierfabriken in den 40 Jahren von 1879—1919 nicht vermehrt. Es bestanden im Jahre 1879: 742 Fabriken, 1909: 777; 1914: 718 und im Jahre 1919: 729 Fabriken. Dagegen ist die Zahl der beschäftigten Personen von 53 000 im Jahre 1898 auf 125 000 im Jahre 1919 gestiegen, das investierte Kapital von rund 50 Millionen im Jahre 1879 auf rund 900 Millionen im Jahre 1919. In demselben Verhältnis stiegen auch Löhne und Gehälter, und zwar von 9 Millionen im Jahre 1879 auf 50 Millionen im Jahre 1909 und 165½ Millionen im Jahre 1919. Von besonderem Interesse dürfte das aus dieser Tabelle sich ergebende Verhältnis zwischen Löhne, Rohmaterialkosten und dem Wert der Fertigprodukte sein. Demnach war der Anteil der Löhne an dem Wert des Produktes im Jahre 1879 16 Proz., im Jahre 1889 19 Proz. und stieg mit geringen Schwankungen auf 20 Proz. im Jahre 1914 und 1919. Der Anteil der Rohmaterialien an den Fertigprodukten betrug im Jahre 1879 60 Proz., im Jahre 1889 56 Proz., im Jahre 1899 55 Proz., im Jahre 1909 60 Proz., im Jahre 1914 65 Proz. und im Jahre 1919 60 Proz. Der Gesamtwert der Erzeugnisse ist von 57 Millionen im Jahre 1889 auf 788 Millionen im Jahre 1919 gestiegen. Der Durchschnittsarbeitslohn betrug im Jahre 1899: 476 Dollar, im Jahre 1909: 621 Dollar, im Jahre 1914: 692 Dollar und im Jahre 1919: 1325 Dollar.

Aus Kanada.

Im Laufe d. J. sollen in Kanada 13 neue Papiermaschinen aufgestellt werden. Das veranlaßt einen Leser zu folgender Zuschrift an „Pulp & Paper Magazine": „Diese 13 Maschinen werden, wenn sie erst im Gange sind, 350 000 Klafter Holz mehr im Jahre verbrauchen. Ohne diese Maschinen verbraucht und exportiert Kanada schon mehr als fünf Millionen Klafter Holz in Zellstoff verarbeitet, welche Menge dem Wachstum eines Jahrhunderts oder mehr auf 1 250 000 Morgen entspricht. Jede neue Papiermaschine, die in Kanada aufgestellt wird, ist ein weiterer Grund zum Verbot des Holzexports aus Kanada."

Lage des Papiermarktes in Philadelphia (Anfang April).

Die Marktstimmung ist bei lebhafter Nachfrage infolge einzelner größerer Aufträge und zunehmender Durchschnittsaufträge recht angeregt. Die Preise waren im allgemeinen fest und ziehen für manche Erzeugnisse an. Für feines Buchpapier erwartet man täglich ein Steigen der Preise. Ausländisches Zeitschriftenpapier schwankt etwas im Preise; New-Yorker Einfuhrhäuser berichten von

Nachruf

Wir erhielten die traurige Nachricht von dem Ableben unseres verdienstvollen Ehrenmitgliedes

Herrn Fabrikdirektor a. D.

WILHELM SAUTER

in Urach in Württemberg

Mit ihm ist ein Mitbegründer unseres Vereins, ein eifriger Förderer der Papierindustrie, ein treuer Freund und Kollege aus unseren Reihen geschieden

Wir werden dem Entschlafenen ein ehrendes und treues Andenken stets bewahren

Im Namen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Dr. Ing. e. h. Ebart, Vorsitzender

Digitized by Google

Angeboten finnischer Erzeugnisse in Blattform für etwas weniger als 4 Cents cif Philadelphia. Grobpapier hat sich in der letzten Zeit zur Zufriedenheit befestigt.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 11. Mai 1923.

Das Geschäft lag träge bei nicht einheitlicher Tendenz. Angebot und Nachfrage blieb zurückhaltend. Rücksichtlich der Verständigungssabotage Frankreichs ist ansteigende Preiskurve wahrscheinlich.

Notiert wird:

Knochenleim . . .	4500—5500 M.
Lederleim	5500—6500 „
Caseinleim	12 500 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 12. Mai 1923.

Die Auslandsmärkte zeigten in der Berichtswoche eine schwache Haltung. Leinöl bot ein völlig unübersichtliches Bild. Der inländische Markt lag im allgemeinen ruhig.

Leinöl	M. 9600.—	bis 9800.—
Leinölfirnis	„ 9750.—	„ 9950.—
Leinölfettsäure	„ 10600.—	„ 10800.—
Terpentinöl amerik.	—	—
„ schwed.	„ 10300.—	„ 11000.—
Harz, amerik., mittelhell	„ 2600.—	„ 2800.—
per kg inkl. Orig.-Barrels		
Schellack TN orange	„ 66000.—	„ 68000.—
„ lemon	„ 76000.—	„ 78000.—
per kg inkl. Orig.-Kiste		
Knochenleim	„ 5900.—	„ 6250.—
Lederleim	„ 7050.—	„ 7450.—

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Chemikalien.

Hamburg, den 12. Mai 1923.

Bei ständig steigenden Devisen entwickelte sich vergangene Woche ein lebhaftes Geschäft. Aetznatron war besonders stark gefragt. Die Preise für sämtliche Chemikalien wurden wiederholt bedeutend heraufgesetzt. — Der Exportmarkt war sehr ruhig. Wasserglas und Schwefelnatrium gingen bei grossem Angebot stark zurück. Soda kalz. war stark gesucht. Bei den österreichischen Solvaywerken ist Streik ausgebrochen.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	3800.—	37/-/-
Aetznatron 125/8	3200.—	17/5/-
Aetzkali 88/92%	3650.—	33/5/-
Antichlor, krist.	1100.—	8/15/-
Antichlor, Perlform	1500.—	13/5/-
Bittersalz	130.—	1/9/-
Bleiglätte, rein	8900.—	37/5/-
Bleimennige, rein	8500.—	39/-/-
Chromalaun	3400.—	28/-/-
Chlorkalk 110/15%	950.—	8/10/-
Glaubersalz, krist.	220.—	2/-/-
Glaubersalz, kalz.	600.—	5/10/-
Kalialaun-Kristmehl	1000.—	8/-/-
Kalialaun in Stücken	1300.—	9/-/-
Kalilauge 50°	1950.—	—
Kaliumbichromat	6000.—	55/-/-
Lithopone RS	2100.—	18/15/-
Natron bic. DAB 5	820.—	12/15/-
Natron bic. venale	790.—	12/-/-
Natronlauge 38/40°	1200.—	—
Oxalsäure 98/100%	5200.—	39/-/-
Pottasche 96/98%	3150.—	32/-/-
Salmiakgeist 0,910	1800.—	20/-/-
Salmiak, feinkrist.	2900.—	20/-/-
Schwefelnatrium, konz. 60/62%	1950.—	13/-/-
Schwefelnatrium, krist. 30/32%	1200.—	7/15/-
Soda, kalz. 96/98%	815.—	6/17/6
Soda, krist.	420.—	4/17/6
Tonerde, schwefelsaure 14/15%	900.—	7/10/-
Tonerde, 17/18%	—	9/15/-
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	600.—	5/-/-
Wasserglas-Natron 58/60 Bé	—	8/10/-
Zinkweiß R. S.	8500.—	46/-/-

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vorm. Gebr. Woge. Gegen die Kapitalserhöhungsbeschlüsse der außerordentlichen Generalversammlung vom 12. März d. J. ist seinerzeit Protest zu Protokoll gegeben worden. Der Verhandlungstermin ist nunmehr auf den 11. Mai festgesetzt worden.

J. F. Müller & Sohn A.-G.
HAMBURG 27
Papierholz
Holzmakler

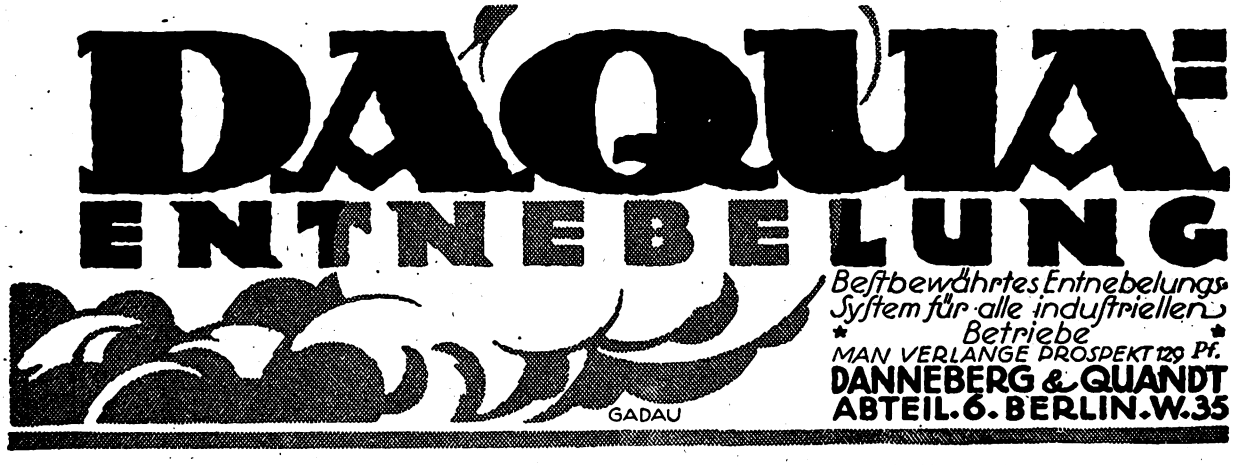
Digitized by Google

Varziner Papierfabrik, Hammermühle bei Varzin. In der am 27. April stattgefundenen Generalversammlung wurde die Dividende auf 200 Proz. festgesetzt. Außerdem wurde beschlossen, das Grundkapital um 55 auf 100 Mill. M. zu erhöhen. Die bestehenden 20 Mill. M. Vorzugsaktien werden in Stammaktien umgewandelt, ferner 15 Mill. M. Stamm- und 40 Mill. Mark Vorzugsaktien ausgegeben. 25 Mill. M. Stammaktien werden den bisherigen Aktionären im Verhältnis von 1 : 1 zu 2000 Proz. zum Bezuge angeboten und der Rest vom Uebernahmekonsortium im Interesse der Gesellschaft verwertet. Sämtliche neuen Aktien sind ab 1. Januar 1923 dividendenberechtigt. Das Unternehmen wird demnach über ein Grundkapital von 60 Mill. M. Stamm- und 40 Mill. M. Vorzugsaktien verfügen. Der bisherige Aufsichtsrat wurde wiedergewählt und die Tantieme auf den Gegenwert von 10 t Papier „holzfrei weiß", das ist eine Fabrikleistung von drei Stunden, festgesetzt. Die Verwaltung teilte mit, daß sämtliche Anlagen auf Goldbasis versichert seien. Der Geschäftsgang sei zur Zeit günstig. Im Vergleich mit den Vorjahren bietet der Abschluß folgendes Bild:

	1922 M.	1921 M.	1920 M.
Bruttogewinn . .	163 118 888	9 228 272	11 492 016
Unkosten usw. .	86 057 938	3 050 803	2 498 507
Abschreibungen .	13 066 525	1 684 022	4 235 880
Reingewinn .	63 994 426	4 493 448	4 757 629
do. inkl. Vortr.	64 597 768	5 011 120	5 027 673
Dividende . .	50 000 000	3 600 000	1 750 000
do. in Proz. . .	200	30	25
6 proz. Vorz.-Akt.	300 000	100 000	—
Sonderausschüttung .	—	—	1 050 000
do. in Proz. . .	—	—	15
Reservefonds . .	—	697 778	1 000 000
Rückstellungen .			430 000
Tantieme . . .	—	—	280 000
Vortrag	14 297 768	603 342	517 673
In der Bilanz erscheinen:			
Papier	4 699 106	4 184 749	1 446 766
Fabrikationsbestände . . .	322 912 892	40 878 133	24 830 889
Schuldner . . .	853 685 133	23 606 493	10 101 443
Bankguthaben . .	30 548 694	—	6 644 828
Kreditoren . . .	691 680 266	17 668 994	32 437 633
Bankschulden . .	279 707 561	17 050 367	—

Wie wir dem Geschäftsbericht entnehmen, war die Nachfrage nach den Erzeugnissen der Fabrik während des Berichtsjahres stets sehr rege, sämtliche Werke waren deshalb immer voll beschäftigt. Die Rohstoffversorgung war teilweise recht schwierig, es ist der Verwaltung aber trotzdem gelungen, einen ungestörten Betrieb aufrechtzuerhalten.

Zellstoff-Fabrik Waldhof, Mannheim. Die außerordentliche Generalversammlung hatte die Verdoppelung des Aktienkapitals von 200 Mill. M. auf 400 Mill. Mark zu beschließen. Wie der Vorsitzende, Kommerzienrat Frank, ausführte, wird die Kapitalserhöhung vorgenommen, um die ungestörte Fortsetzung des Betriebes zu ermöglichen. Die Eindeckung mit Rohmaterialien habe in der letzten Zeit in einem Ausmaße und in einem Tempo erfolgen müssen, die eine Finanzierung durch den laufenden Betrieb ausschließt. Die Holz- und Kohlenbestände seien auf eine lange nicht mehr erreichte Höhe gebracht worden, während die inländischen Zahlungen infolge der durch die wirtschaftliche Lage bedingten Zurückhaltung zum erheblichen Teil ausblieben. Es wurde auf Antrag der Verwaltung beschlossen, von den 100 Mill. M. Stammaktien der letzten Emission 50 Mill. M. den Aktionären im Verhältnis 2 : 1 zu 500 v. H. anzubieten, und die restlichen 50 Mill. M. bestmöglich zu verwerten. Die Bezugsrechtssteuer trägt die Gesellschaft. Die Ausgabe der 200 Mill. M. Stammaktien mit Gewinnberechtigung ab 1. Januar 1923 wurde genehmigt. Die neuen Aktien werden vorläufig mit nur 25 v. H. eingezahlt. Sie bleiben in den Händen eines Konsortiums unter Sperrverpflichtung. Das Stimmrecht der Vorzugsaktien, Buchstabe A, wurde auf das fünfzigfache erhöht, beschränkt auf die drei gesetzlichen Fälle. Trotz der allgemeinen wirtschaftlichen Depression sei nach Mitteilung der Verwaltung der Geschäftsgang noch recht befriedigend gewesen. Der nach Möglichkeit gepflegte Export habe eine wesentliche Unterbrechung nicht erfahren. Der Verlauf des Geschäftsjahres 1922 war durchaus gut und habe ansehnlichen Gewinn gebracht, so daß, wenn nicht unvorhergesehene Ereignisse eintreten, mit der Ausschüttung einer wenn auch in Goldwert noch nicht bedeutenden, so doch in Papiermark recht beträchtlichen Dividende gerechnet werden dürfe (i. V. 30 v. H.).



Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Ueber die V. Mailänder Messe (12.—27. April 1923)

erhalten wir aus Mailand den nachstehenden Bericht:

Auf alle Messebesucher, welche zum ersten Male nach dem Kriege wieder nach Italien gekommen sind und auf der Messe die enormen Dampf- und elektrischen Schnellzugslokomotiven, sowie das übrige Bahnmaterial und die fahrbare Transformatorenstation usw. usw. gesehen haben, wird es wohl kollossalen Eindruck gemacht haben, welche Fortschritte die italienische Industrie in den letzten Jahren gemacht hat. Das gleiche konnte man auch an den Maschinen der Landwirtschaft, Werkzeugmaschinen usw., sowie an kleineren Artikeln ersehen, welche vor dem Kriege meistens aus Deutschland bezogen wurden. Unterstützt wurde diese Entwicklung durch die beinahe Unmöglichkeit von Einführung deutscher Fabrikate, welche heute nicht nur den Weltmarktpreis erreicht, sondern zum Teil schon überschritten haben, abgesehen davon, daß die deutschen Fabrikate mit hohen Ausfuhrspesen belastet sind, und man Einfuhrzoll zahlen muß. Ein gutes Beispiel zeigte auf der Messe der Stand der Firma Figli di Carcano Gerolamo, Maslianico (Como). Diese Firma galt noch vor wenigen Jahren als eine bessere Reparaturwerkstätte für Papiermaschinen und fertigte höchstens Ersatzteile an. Heute dagegen ist sie eine bedeutende, selbständig arbeitende Fabrik, welche bereits komplette Papierfabriken eingerichtet und auch komplette Anlagen, u. a. sogar nach England, Spanien usw. geliefert hat. Auf dem Stand dieser Firma war eine komplette Rundsiebmaschine von 2 m Arbeitsbreite ausgestellt, deren Ausführung sämtlichen Anforderungen entspricht.

An Maschinen für die Papierfabrikation waren nur noch diejenigen einer französischen Firma

Podersamer Kaolin

feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern

Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Chemikalien für alle Industrien

GLYCERIN

Rein Roh Textil

Bleizucker / Blutalbumin / Carragheenmoos / Chromalaun
Eialbumin / Japanwachs / Kali chromsaures
Natrium chroms. / Olein / Paraffin / Ricinusöl
Stearin / Weinsteinsäure / Citronensäure / Zuckersäure

Tel.-Adr.: Fauthco
Telephon 1872

Fauth & Co., Mannheim

SPEZIAL-KAOLIN

für die Papierfabrikation, feinst geschlämmt
in Stücken liefert prompt und preiswert

Westdeutsche Tonindustrie-Gesellschaft m.b.H. & Co.
BONN a. RH.

Tel.-Adr.: Tonindustie. **Eigene Gruben.** Fernsprecher: 3340.

Digitized by Google

Ausland! Papierfabrik!

Gesucht erfahrener

Betriebsleiter

mit einigen Meistern

für Papier-, Pappen- und Pappbehälter-Fabrik

zum baldigsten Eintritt.

Verlangt werden: Gründliche Kenntnis und Erfahrung in Rohmaterialien, Papier- und Fertigmaschinen-Betrieb, Bestimmung der Selbstkosten usw, Befähigung, einen großen Betrieb selbständig und wirtschaftlich leiten zu können. — Geboten werden: Guter Vertrag bei hohem Gehalt, freies Haus, freie Hin- und Rückreise. Möglichst ausführliche Angebote mit Angabe von Ausbildung und bisheriger Tätigkeit, Antrittstermin, Alter, Familie usw., die streng vertraulich behandelt werden, erb. unt. **H. V. 1085** an **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Bogen-Querschneider

mit Längsschneide-Einrichtung bis 4 Abrollungen 1000 bis 1500 mm Arbeitsbreite sofort zu verkaufen

Walter Kellner A.-G.

Barmen-Wi.

Kugellager

weit unter Tagespreis.

Rud. Schmitz & Co., Berlin SW 68

Zimmerstraße 45

Betriebsingenieur

von mittlerer süddeutscher Cellulosefabrik zum baldigen Eintritt gesucht.

Angebote möglichst mit Lichtbild und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 9612** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellengesuche usw. finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Wasserglas

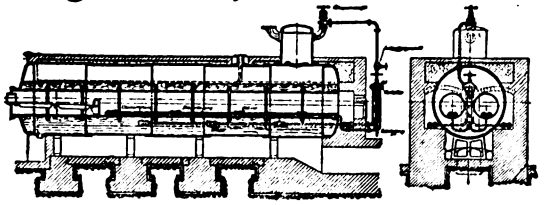
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.

Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Flugasche frißt Wärme u. Kohle!



Entfernen Sie die Flugasche mit unserem

Flugaschenausbläser

Bauart Starke. D. R. P.

Er garantiert Ihnen: Reine Heizfläche! Große Ersparnisse!

J. Roth, Akt.-Ges.

Eisengiessereien und Maschinenfabriken (vorm. Berlin-Perleberger Maschinenfabrik und Eisengiesserei A.-G. und Eisengiesserei und Maschinenfabrik J. Roth A.-G.)

Abtl. Feuerungsbau Berlin W 50

Weniger Kohle!

Wärmewirtschaftsstelle der Westdeutschen Papierfabriken und anderer Industriegruppen.

Wir überprüfen, verbessern und überwachen die Wärmewirtschaft von Industriebetrieben

Einstellung des Feuerungs- und Dampfbetriebes auf geringsten Kohlenverbrauch und Anpassung an veränderte Brennstoffbelieferung durch erfahrene Wärmeingenieure • Leitung: Dr.-Ing. Reutlinger • Zweigniederlassung.: Stuttgart, Azenberg, Aufgang 3 Dresden, Johann-Georgen-Allee 15. Nürnberg, Fürther Straße 60

Unterlagen od. Ingenieurbesuch auf Wunsch

Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft A.-G., Köln

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen **spätestens bis Montag** *in unseren Händen sein.*

Digitized by Google

Holländermesser u. Grundwerke
aus feinster, zähester, kaltgewalzter, garantiert zink- und eisenfreier und absolut säurebeständiger Phosphor-Bronce / aus allerfeinstem, zähestem Spezial-Stahl liefert prompt zu ringfreien Preisen
Emil Kreuzburg • Hagen in Westfalen 12

vertreten, während für Rohmaterial, Maschinen und sämtliches Zubehör die Firma W. Pauly & Co., Genua, vertreten war. Diese Firma stellte eine sehr große Anzahl von verschiedenen Cellulose-Qualitäten aus, welche größtenteils aus den nordischen Ländern und der Tschechoslovakei, sowie Deutschland stammten. Interessant war es speziell für die Laien, den Werdegang der Cellulose zu sehen. In größeren Flaschen waren einige Proben vom ersten Prozeß des rohen Holzes an bis zur fertigen Cellulose — und hierbei sogar die fertige Kunstseide, welche mit derselben Cellulose hergestellt war — ausgestellt. Außerdem waren verschiedene Modelle zu sehen, wovon ein durchschnittener „Herkulesstein" viel Interesse erregte. Unter den Filzsorten war ein großes Muster eines Asbestfilzes, welcher in Italien noch wenig bekannt ist, von der Firma Karl Veit, Goeppingen. Unter anderen Bestellungen ist an einen Mailänder Fabrikanten ein derartiger Filz von 33 × 2,45 m verkauft worden, welches wohl der größte Trockenfilz ist, welcher in Italien läuft.

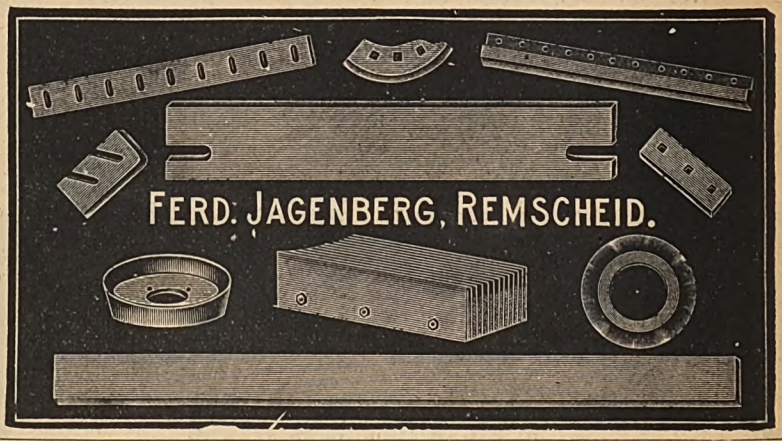
Papierfabrikanten selbst hatten nur wenige ausgestellt. Als wichtigster Aussteller muß die Papierfabrik Cartiera Pietro Miliani, Fabriano, genannt werden. Diese Papierfabrik ist bekanntlich die älteste europäische Papierfabrik, welche heute noch Dokumente und Papiersorten aus den Jahren 1276—78—83 besitzt. Miliani war auch die erste europäische Papierfabrik, welche das Leimen der Papiere mittels Gelatine erfand und einführte. Auf der Höhe steht diese Fabrik durch ihre ausgezeichnet ausgeführten Wasserzeichenpapiere sowie Handpapiere. Diese Fabrik arbeitet heute mit einem Kapital von 9 000 000 Lire und muß als eine der bedeutendsten Papierfabriken Europas in ihren Spezialitäten genannt werden.

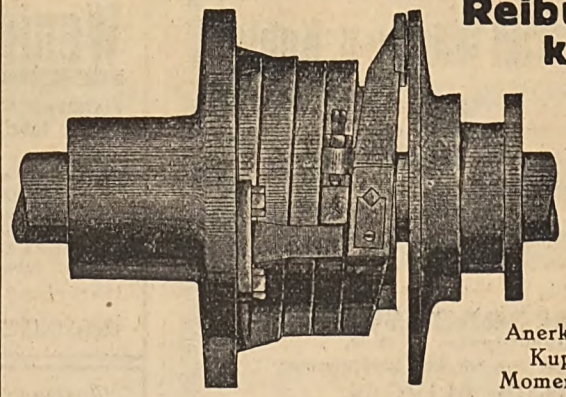
S. F.

Hanf-Schläuche
Albert Ziegler
Schlauchfabrik
Giengen a. Brenz
77

KLINGER's Neueste
asbestverpackte, stopfbüchsenlose
Patent-Hahnköpfe
kombiniert mit Klinger's Reflexions-Wasserstands-Anzeiger bieten unbegrenzte Haltbarkeit u. entsprechen allen Anforderungen, die man an eine Kesselarmatur zu stellen vermag. — ORIGINAL-KLINGER-Fabrikate tragen diese
Schutz- R.K. Marke

RICH. KLINGER Aktien-gesellschaft
BERLIN-TEMPELHOF, Saalburgstraße 2-3



Original-,Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung
für
Walzen, Kalander
u. Triebwerke jeglicher Art

Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung
W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12 P
Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund.

Digitized by Google

Digitized by Google

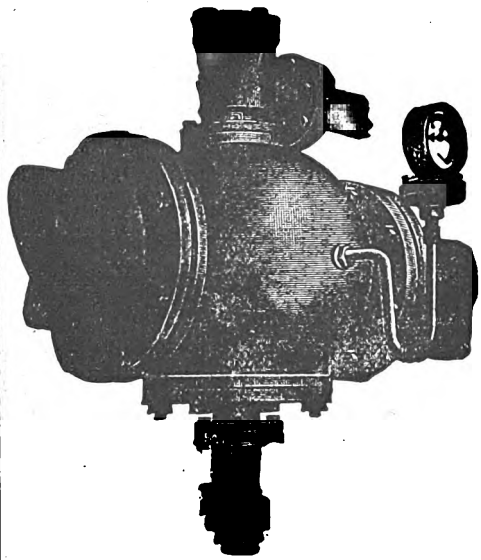
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

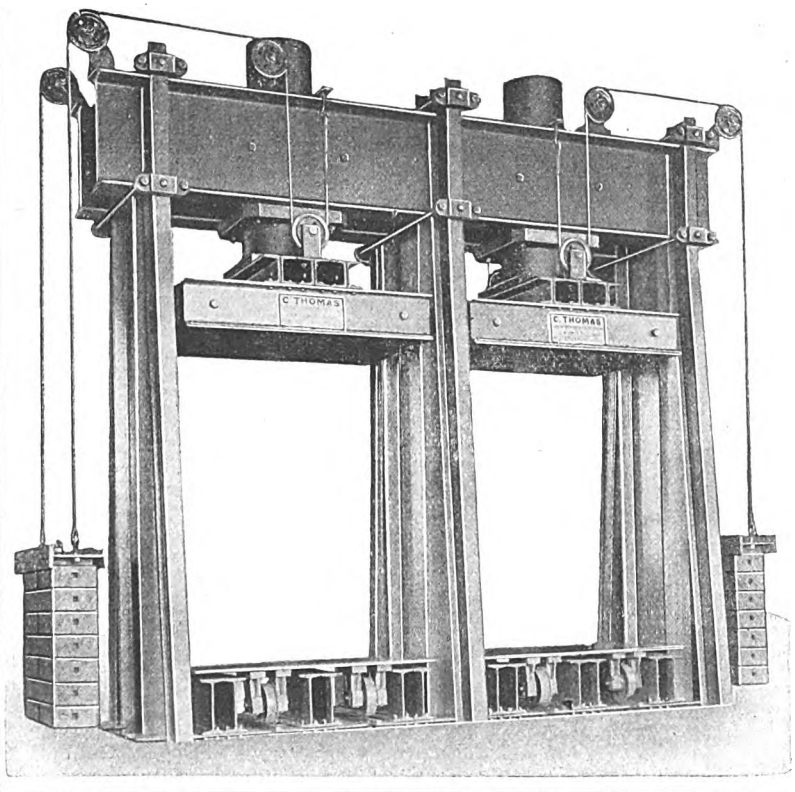
Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.



Original Thomas-

Preffen

Original Thomas-

Preßpumpen

fabriziert

als langjährige Spezialität

C. Thomas

Spezialfabrik

Neustadt a. d. Haardt (Rhpf.)

Telegramm-Adresse:
Thomaspressen Neustadt-Haardt

Hauptkatalog gratis und franko

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 3000.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 3500.-M., nach dem Ausland 4000.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 27. MAI 1923 NUMMER 21

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Lorenz: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers....Seite 265
Schwalbe u. Wenzl: Bleichstudien an Holzzellstoffen.....Seite 268
Zeitschriftenschau.....Seite 270
Bücherschau.....Seite 271
Patent-Umschau.....Seite 271
Vereins-Mitteilungen.....Seite 272
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.....Seite 277
Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten.....Seite 278
Sitzungen.....Seite 278
Verhandlungsschrift der Papiermacher-Berufsgenossenschaft (Reichsunfallversicherung) Sektion II.....Seite 279
Veränderungen der Austuhrmindestpreise im Papierfach.....Seite 281
Devisenablieferungspflicht der Exporteure.....Seite 281
Die deutsche Holzstoffindustrie im Jahre 1922.....Seite 281
Markt-Berichte.....Seite 285
Kleine Mitteilungen.....Seite 286

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Charlottenburg 2, den 18. Mai 1923.

Rundschreiben Nr. M. 83 Schließfach 22.

Betr.: Hauptversammlung.

An unsere Mitglieder!

Hierdurch beehren wir uns, Sie zu der am

4. und 5. Juni d. J. in Dresden im Saal der Dresdener Kaufmannschaft, Ostra-Allee 9,

stattfindenden

Hauptversammlung

des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ergebenst einzuladen. In Verbindung mit unserer Tagung finden am

Mittwoch, den 6. Juni, nachmittags 2 Uhr, die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten

und am

Donnerstag, den 7. Juni, das 50jährige Jubiläum des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten

statt. Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist folgende:

Sonntag, den 3. Juni:

8 Uhr abends: Gemeinsame Sitzung der Treuhandgesellschaft der Papierindustrie und der vorläufigen Verwaltung der Nothilfe der deutschen Papierindustrie im Hotel Bellevue.

Montag, den 4. Juni:

9½ Uhr vormittags: Vorstandssitzung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten im Hotel Bellevue.

3 Uhr nachmittags: Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten (Technischer Teil) gemeinsam mit dem Verein Deutscher Papier- und Zellstoff-Chemiker und -Ingenieure im Saal der Dresdener Kaufmannschaft.

Als Vorträge sind bisher vorgesehen:

1. Prof. Dr. Heuser, Darmstadt: Ueber das Rinmanverfahren;
2. Dr. R. Sieber, Kramfors (Schweden): Zur Kenntnis der Bestandteile des Zellstoff-Holzes;
3. Dr. Haas, Mannheim-Waldhof: Ueber die Arbeit der Waschtrommel.

Dienstag, den 5. Juni:

10 Uhr vormittags: Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten (Wirtschaftlicher Teil) im Saal der Dresdener Kaufmannschaft.

Tagesordnung:

1. Ansprache des Vorsitzenden.
2. Neuwahl zum Vorstand.
3. Kassenbericht und Entlastung des Vorstandes und des Kassenführers von der Jahresrechnung.
4. Satzungsänderungen:
   a) Beiträge, § 22, Absatz 1.

   Auf Beschluß des Vorstandes vom 19. Oktober 1922 wird folgende Aenderung vorgeschlagen:

Digitized by Google

„Die Mitgliedsbeiträge sind vierteljährlich zu erheben. Der geschäftsführende Vorstand wird ermächtigt, die Höhe des pro-mille-Satzes der vorjährigen Lohnsumme für jedes Vierteljahr unter Berücksichtigung der jeweiligen durchschnittlichen Lohnsteigerung festzusetzen."

(Für die beiden ersten Vierteljahre des laufenden Geschäftsjahres 1923/24 wird eine Gesamtumlage von 1¼ Proz. und für die Unterstützungskasse weitere ¼ Proz. der Lohnsumme von 1922 vorgeschlagen.)

b) Mindestbeiträge, § 22, Absatz 2.

Der Mindestbeitrag wird auf 10 Goldmark — errechnet nach dem Goldankaufspreis der Reichsbank am Zahltage — festgesetzt. Die gleichzeitig dem Verein Deutscher Pappenfabrikanten angehörenden Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten sollen die gleiche Summe bezahlen. (Vorstandsbeschluß vom 19. Oktober 1922.)

c) Persönliche Mitglieder, § 2.

Persönliche Mitglieder, welche wünschen, die Rundschreiben des Vereins Deutscher Papierfabrikanten zu erhalten, haben hierfür außer ihrem Jahresbeitrag von 1000 Mark für das Jahr 10 Goldmark — errechnet nach dem Goldankaufspreis der Reichsbank am Zahlungstage — zu entrichten. (Beschluß des Vorstandes vom 20. Januar 1923.)

d) Rechnungslegung, § 24, Absatz 2 und 3.

In Absatz 2 ist zu sagen statt: durch ein hierzu zu berufendes Vereinsmitglied — durch hierzu zu berufende Einzelmitglieder.

Sinngemäß zu der in der Hauptversammlung 1922 beschlossenen Aenderung sind zweimal die Worte „Geschäfts- und" zu streichen. (Vorstandsbeschluß vom 19. Oktober 1922.)

e) Vereinsblatt, § 25.

Auf Grund der abgeschlossenen Verhandlungen mit unseren beiden Vereinsorganen wird folgende Aenderung vorgeschlagen: Alle Bekanntmachungen und Veröffentlichungen des Vorstandes erfolgen in den beiden Vereinsorganen, dem „Wochenblatt für Papierfabrikation", Biberach a. d. Riß, und dem „Papierfabrikant", Berlin.

Außerdem ist die Ueberschrift „Vereinsblatt" in „Fachorgane" zu ändern.

5. Neuwahl der Rechnungsprüfer.
6. Geschäfts- und Wirtschaftsbericht.
7. Betriebseinschränkungen.
8. Deutsche Harzgesellschaft.
9. Nothilfe der deutschen Papierindustrie.
10. Verschiedenes.

Am 4. Juni abends werden für unsere Mitglieder Tische im Belvedere zu zwanglosem Beisammensein reserviert.

Am 5. Juni findet in unmittelbarem Anschluß an die Sitzung ein gemeinsames einfaches Essen statt.

Da gleichzeitig mit unserer Tagung in Dresden die Ausstellung „Sport und Spiel" stattfindet, deren Besuch am Montag oder Mittwoch sehr empfohlen werden kann, werden die Mitglieder im eigenen Interesse gebeten, sich rechtzeitig Unterkunft in Dresden zu sichern.

Hochachtungsvoll
Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.
Dr. Ebart. v. Wussow.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten.

Reihenfolge der Veranstaltungen zum 50jährigen Bestehen des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten e. V. am 6. bis 8. Juni 1923 in Dresden.

Mittwoch, den 6. Juni 1923: Vormittags 10 Uhr: Vorstandssitzung in der Geschäftsstelle des Vereins. Abends: Zwangloses Beisammensein im Ausstellungsrestaurant, Eingang Lennéstraße.

Donnerstag, den 7. Juni 1923: Vormittags 10 Uhr: Festversammlung im großen Saal des Künstlerhauses, Albrechtstraße 6, Ecke Grunaer Straße. (Für die Damen steht die Tribüne zur Verfügung.) Begrüßungsansprache des Vorsitzenden; Festrede des Herrn Geh. Kommerzienrat Dr. K. Niethammer; Glückwunschansprachen (vorherige Anmeldung erwünscht); Schlußwort des Vorsitzenden. Anzug: Gesellschaftsanzug, möglichst Frack.

Vormittags 11½ Uhr: Kurzes Frühstück (Kalte Küche).

Vormittags 12 Uhr: Ordentliche Mitgliederversammlung im kleinen Saale des Künstlerhauses.

Tagesordnung:

1. Begrüßung durch den Vorsitzenden;
2. Besprechung des Geschäftsberichtes und Mitteilungen über die Vereinstätigkeit seit Anfang 1923;
3. Erstattung des Kassenberichtes und Entlastungserteilung;
4. Vorlegung des Voranschlages und Beschlußfassung über die Höhe des Jahresbeitrages;
5. Neuwahl des Vorstandes und der Kassenprüfer;
6. Verschiedenes.

Mittags 2 Uhr: Festessen im großen Saale des Künstlerhauses. Anzug: Für die Herren Gesellschaftsanzug, möglichst Frack; für die Damen Gesellschaftskleid. Darbietungen Dresdner Künstler. Anschließend geselliges Beisammensein.

Freitag, den 8. Juni 1923: Fahrt nach der Sächsischen Schweiz mit Sonderdampfer.. Abfahrt vom Terrassenufer (unterhalb der Brühlschen Terrasse) pünktlich 10 Uhr. Ankunft in Wehlen gegen 12½ Uhr. Aufstieg zur Bastei. (Bequemer, langsam ansteigender Weg. Für schlechte Fußgänger werden einige Wagen zur Verfügung stehen.) 2½ Uhr: Gemeinsames Mittagessen im Bastei-Restaurant. 4½ Uhr: Abstieg durch die Schwedenlöcher nach Rathen. Gegen 7 Uhr Rückfahrt von Rathen mit dem Dampfer. Ankunft in Dresden gegen 9¼ Uhr.

Der Festausschuß.

Sitzungen.

Arbeitgeberverband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie, Gruppe Schlesien und Posen, Breslau, Neudorfer Straße 58:

Mittwoch, den 30. Mai 1923, vorm. 10 Uhr: Verhandlungen mit den Gewerkschaften,

Digitized by Google

Mittwoch, den 30. Mai 1923, nachm. 3 Uhr: Verhandlungen mit dem Deutschen Werkmeister-Verbande, in seinen Räumen, Breslau, Neudorfer Straße 58.

Verband Deutscher Druckpapierfabriken, Berlin W 9, Budapester Straße 6:

Montag, den 28. Mai 1923, vorm. 9½ Uhr: Aufsichtsratssitzung in seinem Verbandsbüro, Budapester Straße 6.

Verhandlungsschrift der Papiermacher-Berufsgenossenschaft (Reichsunfallversicherung) Sektion II

über die am Samstag, den 12. Mai 1923, im Gasthof Fezer in Ulm abgehaltene 39. Sektionsversammlung.

Herr Kommerzienrat Dr. Adolf Scheufelen eröffnet als Vorsitzender des Sektionsvorstandes um 9½ Uhr die Versammlung und begrüßt die zahlreich erschienenen Mitglieder. Er teilt zunächst mit, daß Herr Georg Feyerabend, Heilbronn, langjähriges Vorstandsmitglied und regelmäßiger Besucher der alljährlichen Sektionsversammlungen, am 6. November 1922 plötzlich verschieden sei. Herr Feyerabend sei seinen berufsgenossenschaftlichen Verpflichtungen stets mit großer Bereitwilligkeit und Sachlichkeit nachgekommen und habe sich um die Sektion große Verdienste erworben.

Außerdem gedenkt der Vorsitzende mit Worten wärmster Anerkennung des in den letzten Tagen in dem hohen Alter von 91 Jahren verstorbenen Direktors Sauter sen., der schon bei der Gründung der Genossenschaft mitbeteiligt gewesen sei und von 1885 bis 1899 dem Sektionsvorstand als Mitglied und stellvertretender Vorsitzender angehört habe.

Das Andenken an die beiden Verstorbenen wird durch Erheben von den Sitzen geehrt.

Nach Feststellung, daß zur Versammlung ordnungsmäßig, d. i. 14 Tage vorher durch die vier Fachzeitschriften und außerdem durch Einzeleinladungen, eingeladen worden ist, werden die Herren Direktor Hub und Kuno Fleischer gemäß § 23 bzw. 11 der Satzung zu Beisitzern ernannt.

Die Führung der Verhandlungsschrift wird dem Geschäftsführer übertragen.

Anwesend sind 21 Mitglieder.

Der Vorsitzende teilt mit, daß der seitherige technische Aufsichts- und Rechnungsbeamte, Herr Dipl.-Ing. Wagenmann am 31. Dezember 1922 aus seinem Amte ausgeschieden, und daß an seiner Stelle vom 1. Mai 1923 ab Herr Dipl.-Ing. Otto Sandberger zum technischen Aufsichts- und Rechnungsbeamten unserer Sektion angestellt worden sei. Der anwesende Herr Dipl.-Ing. Sandberger wird der Versammlung vorgestellt.

1. Der Vorsitzende berichtet über das in den vier Fachzeitschriften veröffentlichte Wahlausschreiben vom 23. Februar 1923. Eine Wahl habe heute nicht stattzufinden, da den Vorschlägen des Wahlvorstandes gegenüber andere Wahlvorschläge nicht eingegangen seien. Die neugewählten Herren Vorstandsmitglieder und Vertreter zur Genossenschaftsversammlung sind folgende:

a) Für den Sektionsvorstand.

I. Ordentliche Mitglieder:

1. Erhard Grözinger (Gebr. Grözinger, Papier- und Pappenfabrik), Ehrenstein;
2. Direktor Oskar Moritz (Papierfabriken Salach, Süßen u. Wildbad und Holzschleiferei Wildbad), Salach;
3. Direktor G. Hub (Gust. Schaeuffelensche Papierfabrik), Heilbronn;
4. Paul Breuninger (Raithelhuber & Co. G. m. b. H., Papier- und Pappenfabrik und Holzschleiferei), Gemmrigheim;
5. Alfred Krämer (J. Krämer, Papierfabrik, Holzschleiferei, Zellstoffabriken), Scheer a. D.

II. Ersatzmänner:

1. Otto Palm (Gebrüder Palm, Papierfabrik), Neukochen b. Aalen;
2. Direktor Paul König (Papierfabrik Baienfurt, Zellstoffabrik und Holzschleiferei), Baienfurt;
3. Konstantin Autenrieth (Preßspan- und Kartonfabrik), Roigheim;
4. Direktor Otto Baier (Papierfabrik Möckmühl);
5. Siegfried Schaal (Siegfried Schaal, Holzschleifereien), Scheer a. D.

b) Vertreter zur Genossenschaftsversammlung.

I. Ordentliche Vertreter:

1. Erhard Grözinger (Gebrüder Grözinger, Papier- und Pappenfabrik), Ehrenstein;
2. Direktor Oskar Moritz (Papierfabriken Salach, Süßen u. Wildbad und Holzschleiferei Wildbad), Salach.

II. Ersatzmänner:

1. Direktor G. Hub (Gust. Schaeuffelensche Papierfabrik), Heilbronn a. N.;
2. Paul Breuninger (Raithelhuber & Co. G. m. b. H., Papier- und Pappenfabrik und Holzschleiferei), Gemmrigheim.

Amtsdauer bis 31. Dezember 1926, ev. bis 30. Juni 1927.

Die anwesenden Gewählten, deren Amtszeit mit dem heutigen Tage beginnt, nehmen die auf sie gefallene Wahl an.

Herr Erhard Grözinger stellt fest, daß sowohl der seitherige hochverehrte und hochverdiente Vorsitzende, Herr Kommerzienrat Dr. Adolf Scheufelen, der seit 1895 dem Sektionsvorstand angehört und seit 1912 die Vorstandsgeschäfte geführt habe, wie auch Herr Carl Sauter, Vorstandsmitglied und 1. stellvertretender Vorsitzender seit 1913, auf das bestimmteste erklärt hätten, eine etwa auf sie fallende Wiederwahl nicht mehr annehmen zu können. Diesem bestimmten Wunsche der beiden vorgedachten Herren hätte bei Aufstellung des Wahlvorschlages leider Rechnung getragen werden müssen. Herr Grözinger dankt Herrn Kommerzienrat Dr. Scheufelen für die vortrefflichen Dienste, die er der Sektion in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Sektionsvorstandes geleistet habe, und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß man beide Herren in Zukunft wie auch seither als regelmäßige Besucher der alljährlichen Sektionsversammlungen werde begrüßen können.

Herr Kommerzienrat Dr. Scheufelen dankt für die anerkennenden Worte und dankt ferner dem Vorstand und der Geschäftsführung für ihre bewährte Mitarbeit. Gesundheitliche und geschäftliche Gründe hätten es ihm leider unmöglich gemacht, sich der Sektion länger zur Verfügung zu stellen. Er begrüßt die in den Sektionsvorstand

Digitized by Google

eingetretenen neuen Männer und spricht den Wunsch aus, daß dieselben recht lange in ihrem Amte verbleiben möchten zu Nutz und Frommen der Sektion.

2. Der Geschäftsbericht für das Jahr 1922, von dessen Drucklegung man der hohen Kosten wegen abgesehen hatte, wird von dem Vorsitzenden vorgetragen und in seinen einzelnen Teilen in eingehender Weise erläutert. Namentlich wird der Hergang der bemerkenswertesten Unfälle erschöpfend geschildert. Die Versammlung nimmt von den Ausführungen des Berichtes mit Interesse Kenntnis. Herr Otto Palm würde es begrüßen, wenn die Drucklegung in Zukunft wieder erfolgen würde, mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, die die Schilderung der entschädigten Unfälle bietet. Es wird zugesagt, daß man diesen Wunsch im nächsten Jahr in eingehender Weise prüfen und wenn irgend möglich berücksichtigen werde. Bei der Abfassung des Berichts sollen in Zukunft die Unfälle an Papiermaschinen besonders statistisch behandelt werden.

3. Der Rechenschaftsbericht für das Jahr 1922, der von den Rechnungsprüfern geprüft und in Ordnung befunden worden ist, gelangt zum Vortrag. Die infolge der bestehenden Teuerungsverhältnisse fast bei allen Ausgabestellen vorgekommenen erheblichen Ueberschreitungen des Voranschlages werden besonders genehmigt. Außerdem erfolgt die Genehmigung des gesamten Berichts unter Entlastung des Sektionsvorstandes.

4. Der Voranschlag für das Jahr 1924 wird wie folgt festgesetzt:

Unfalluntersuchungskosten	70 000	M.
Kosten im Verfahren vor den Oberversicherungsämtern	1 000	„
Ueberwachung der Betriebe	400 000	„
Reisekosten der ehrenamtlichen Organe	600 000	„
Gehälter der Angestellten	2 500 000	„
Ruhegehälter und Unterstützungen an ausgeschiedene Angestellte	200 000	„
Beiträge zur Angestellten- usw. Versicherung	40 000	„
Mieten, Heizung, Beleuchtung	60 000	„
Schreibmaterialien	100 000	„
Anschaffung und Unterhaltung der Einrichtungsgegenstände	20 000	„
Kosten der Veröffentlichungen	0	„
Portokosten	200 000	„
Sonstiges	9 000	„
Zusammen:	4 200 000	M.

5. Zu Rechnungsprüfern für das Jahr 1923 werden gewählt die Herren: Emil Krempel, Stuttgart, Kuno Fleischer, Eislingen, und Walter Raithelhuber, Gemmrigheim. Zu Ersatzmännern die Herren: Hans Baier, Faurndau, Richard Haußecker, Pfullingen, und Gustav Schürmann, Eislingen.

6. Der Geschäftsführer berichtet über die von der letztjährigen Genossenschaftsversammlung beschlossene Zuziehung der Versichertenvertreter zur Rentenfestsetzung und gibt Aufschluß über die Art und Weise, wie die Beschlußfassung nunmehr erfolgt. Außerdem erstattet er einen eingehenden Bericht über die sich förmlich überstürzenden Gesetzesbestimmungen hinsichtlich der Rentenzulagen. Er führt aus, daß gegen die Zulagengesetzgebung, sofern sie wirklich Bedürftigen zugute kommen soll, nichts einzuwenden sei, im Gegenteil sei sie zu begrüßen, da die durch Unfall Geschädigten mit den früheren Renten unmöglich mehr hätten auskommen können. Bekämpft werde indes, daß die Zulagen ohne Prüfung der Bedürftigkeitsfrage wahllos allen Unfallrentnern von 33⅓ Proz. Erwerbsunfähigkeit ab, auch wenn dieselben nachgewiesenermaßen den vollen Tariflohn beziehen, zu bewilligen seien. Ganz unverständlich ist der Versammlung die weitere Mitteilung, daß Anträge auf Prüfung der Bedürftigkeitsfrage, wie sie bei der Militärversorgung vorgeschrieben ist, vom Reichstag wiederholt, und zwar mit Einstimmigkeit abgelehnt worden seien. Es bleibe deshalb nichts anderes übrig, als auf die Reichstagsabgeordneten einzuwirken, damit dieselben ihren Einfluß gegen die weitgehende Belastung der Industrie geltend machen.

Eine weitere schwerwiegende Belastung der Berufsgenossenschaften bedeute auch das sogenannte Krankenkassennotgesetz insofern, als mit Wirkung vom 1. April 1923 ab bei allen Unfallsachen, die die berufsgenossenschaftliche Entschädigungspflicht in Anspruch nehmen, die sämtlichen Kosten für Krankenhilfe vom Tage des Unfalles ab, also nicht mehr wie seither von der 14. Woche ab, zu Lasten der Berufsgenossenschaft gehen.

Sodann wird mitgeteilt, daß die Versicherungspflicht der Betriebsbeamten und die Versicherungsmöglichkeit der Betriebsunternehmer (Selbstversicherung) von 1 200 000 M. auf 8 400 000 M. ausgedehnt worden sei. Da man indes nicht wisse, wie lange diese Versicherungsgrenze die Versicherung der Betriebsbeamten decke, so habe der Sektionsvorstand bei der Genossenschaftsversammlung den Antrag gestellt, die Versicherungsgrenze aufzuheben, damit alle Betriebsbeamte ohne Rücksicht auf ihren Entgelt durch Versicherung gedeckt seien.

Die Versammlung nimmt von diesen Ausführungen mit großem Interesse Kenntnis. Herr Direktor Moritz spricht sich hinsichtlich der Zulagenbewilligungen ohne Prüfung der Bedürftigkeitsfrage dahin aus, daß in dieser Hinsicht die Mitwirkung der Versichertenvertreter vielleicht wertvoll werden könne, da die Versichertenvertreter es ebenfalls sicher nicht für richtig halten, wenn den teilweise in ihrer Erwerbsfähigkeit Beschränkten neben dem vollen Tariflohn auch noch eine ungewöhnlich hohe Rentenzulage zuerkannt werden müsse.

Eine von der Firma Johann Georg Eisel in Frankfurt a. M. empfohlene Gasschutzmaske wird als zweckmäßig und empfehlenswert anerkannt.

Schluß der Versammlung um 11 Uhr.

Der Vorsitzende
gez.: Dr. A. Scheufelen.

Der mit der Führung der Verhandlungsschrift beauftragte Geschäftsführer
gez. Rolshoven.

Nach Schluß der Sektionsversammlung wurde von dem neugewählten Sektionsvorstand Herr Erhard Grözinger zum Vorsitzenden und Herr Direktor O. Moritz zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 281.)

Digitized by Google

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreisvorschriften erschienen für:

Kunstdruckpapier, Normalpapier, Kartonpapier (Elfenbein- und Einlagekarton), einseitig glattes Cellulosepapier, Zellstoffwatte, weiß Seidenpapier, farbig Blumen- und Kuvertfutter-Seidenpapier, Florpost und Durchschlagpapier.

Näheres ist durch die Außenhandels-Nebenstelle für die Papierindustrie, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstr. 5/6, zu erfahren.

Devisenablieferungpflicht der Exporteure.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, daß die einschlägigen Vorschriften bezüglich der Ablieferung der Pflichtdevisen nicht genügend bekannt sind. Im Interesse aller Beteiligten wird deshalb nachstehend nochmals auf die hauptsächlich in Betracht kommenden Bestimmungen hingewiesen:

1. Der Gegenwert der Ausfuhrware muß in handelsüblicher Frist hereingenommen werden.
2. Von diesem Gegenwert sind unmittelbar nach Eingang mindestens 40 Proz. der Reichsbank gegen Erstattung in Papiermark zuzuführen. Bei Ueberweisung der Pflichtdevisen durch eine Privatbank muß derselben ausdrücklich aufgegeben werden, den Devisenbetrag der Reichsbank sofort als Pflichtdevisen zuzuführen.
3. Die Anschreibung der Exportdevisen erfolgt auf Grund des Ausfuhrantrages durch die Außenhandelsstelle, die ihrerseits das Ablieferungssoll errechnet und der Reichsbank monatlich weitermeldet. Von dieser Meldung erhält der Exporteur einen Durchschlag, damit er zuverlässig über die Höhe des Ablieferungssolls unterrichtet ist.

   Ueber die erfolgte Pflichtdevisenablieferung braucht der Außenhandelsstelle keine Mitteilung gemacht zu werden, da die Kontrolle über die Ablieferung der Pflichtdevisen durch die Devisenablieferungskontrolle der Reichsbank ausgeübt wird.

   Wenn ein Ausfuhrhändler die Exportware an das Lieferwerk selbst in Devisen bezahlen muß, ist es zur Vermeidung von Umbuchungen unbedingt erforderlich, daß gleich bei Stellung des Ausfuhrantrages der an das Lieferwerk in ausländischer Währung zu zahlende Betrag der Außenhandelsstelle angegeben wird. Das Lieferwerk wird daraufhin in Höhe der Pflichtquote mit diesem Betrag belastet, während dem Exporteur die Ablieferungspflicht für den Restbetrag obliegt.
4. Eine Befreiung von der Pflichtdevisenablieferung ist nur dann möglich, wenn die anfallenden Exportdevisen zur Abgeltung ausländischer Rohstoffkäufe oder der im Auslandsgeschäft entstehenden Unkosten benötigt werden. Anträge auf Befreiung sind unter Beifügung der Originalbelege bei der Außenhandelsstelle einzureichen.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach.
Pfundtner, Geheimer Regierungsrat.

Die deutsche Holzstoffindustrie im Jahre 1922.

Nach dem Geschäftsbericht des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten e. V., von Syndikus Dr. E. Schuchardt (Fortsetzung zu Heft 20).

Ein sehr wenig erfreuliches Kapitel bilden die Regierungsmaßnahmen gegen die wirtschaftliche Notlage der Presse, die sich zum großen Teil gegen die Papiererzeugung richten. Im vorigen Geschäftsbericht hatten wir über den auf Veranlassung der Presse herbeigeführten Reichstagsbeschluß gesprochen, der in erster Linie auf die Nachprüfung der Gestehungskosten in unserer Industrie hingezielt und zu diesem Zweck sogar die Einsetzung eines besonderen Ausschusses gefordert hat. Die Nachprüfung ergab die Genugtuung, wie haltlos die ganzen Verdächtigungen über die Wucherpreise der Papiererzeugung waren. Trotzdem trat keine Ruhe ein. Die schwierige Lage, in welche die Presse durch die raschen Preiserhöhungen für ihre Rohstoffe geraten war und die sie wieder zu heftigen Angriffen gegen die Papiererzeugung veranlaßte, veranlaßten den Reichstag erneut, Maßnahmen zu fordern, und es kam schon im März 1922 ein Gesetzentwurf zur Sicherstellung des Druckpapierbedarfs heraus, der die Reichsregierung ermächtigte, die Zuführung und Verteilung von Papierholz, Zellstoff, Holzstoff und Druckpapier zu regeln, insbesondere die Preise zu bestimmen und die festgesetzten Preise zu Höchstpreisen im Sinne des Höchstpreisgesetzes zu erklären. Die Regierung erhob zunächst Bedenken gegen derartige Bestimmungen. Sie erkannte die ungeheuren Schwierigkeiten, die sich einer Bewirtschaftung des Papierholzes entgegenstellen, weil klar war, daß diese Holzbewirtschaftung sich nicht allein auf Papierholz beschränken könnte. Denn in dem Augenblick, wo man Höchstpreise für Papierholz festlegen wollte, während die übrige holzverarbeitende Industrie frei ist, würde die Zellstoff- und Holzstoffindustrie vom Markt abgeschnitten sein. Da anderseits die Länderregierungen nicht geneigt waren, Holz zur Herstellung von Druckpapier billig zur Verfügung zu stellen, hätte also schon eine Bewirtschaftung des gesamten Holzes eintreten müssen, um der Papiererzeugung Holz zu niedrigen Preisen zuführen zu können. Die Regierung erkannte ferner aber, daß die Dekretierung von Höchstpreisen für Druckpapier, Zellstoff und Holzstoff wirkungslos ist, sofern es nicht gelingt, die Holzpreise zu stabilisieren. Es fanden eingehende Erörterungen statt; Presse und Reichstag drängten mit aller Macht auf Maßnahmen hin.

Der Reichstag brachte seinen Willen in einem Antrag Loebe vom 7. April 1922 zum Ausdruck, „die Reichsregierung zu ersuchen, mit möglichster Beschleunigung einen Gesetzenwurf vorzulegen, durch den der Not der Zeitungen auf wirtschaftlichem Gebiet wirksam gesteuert wird". Die Reichsregierung ließ erklären, daß sie bereit sei, auf den Boden des Antrags der Parteien zu treten und die Möglichkeit und Wirksamkeit der verlangten gesetzlichen Maßnahmen in engster Fühlung mit den gesetzgebenden

Digitized by Google

Körperschaften zu prüfen und schnellstens zu fördern. Sie erklärte sich aber darüber hinaus weiter bereit, die verwaltungsmäßig möglichen Maßnahmen, über die vorher schon in den Ausschüssen gesprochen worden war, insbesondere auf dem Gebiet der Tarifpolitik und hinsichtlich der Heranziehung von Ausfuhrgewinnen sofort vorzunehmen. Demzufolge wurde Zeitungsdruckpapier mit rückwirkender Kraft vom 1. Mai 1922 ab aus der Wagenladungsklasse A in B versetzt. Von weittragender Bedeutung war die Anordnung des Reichswirtschaftsministeriums, daß vom 25. Mai ab die Ausfuhr von Zellstoff jeder Art sowie von maschinenglattem, satiniertem Druckpapier, Tapetenrohpapier, Streichrohpapier, Band-, Schachtel-, Telegraphen- und Beklebepapier nur genehmigt werden durfte, wenn 60 v. H. des Ausfuhrgewinnes an eine Ausfuhrgewinnkasse abgeführt würden. Dabei wurde als Ausfuhrgewinn der Betrag angesehen, der von dem Ausfuhrerlös nach Abzug des angemessenen Inlandspreises (Konventionspreis) und der besonderen Unkosten der Ausfuhr verblieb. Wir haben schon früher betont, daß es eine schreiende Ungerechtigkeit ist, einen einzelnen Industriezweig, der zufällig Lieferer der Presse ist, heranzuziehen, um die Lasten der Presse zu erleichtern. Selbst der sozialdemokratische sächsische Wirtschaftsminister, der sich für die Erfassung der Ausfuhrgewinne im allgemeinen ausgesprochen hatte, hat in einer Rede im sächsischen Landtag erklärt, daß im Grunde nicht einzusehen ist, warum gerade die papiererzeugende Industrie nur allein die Lasten tragen soll, und daß er deshalb dem Reiche gegenüber die Auffassung vertreten werde, eine Heranziehung der gesamten Industrie zu der Hilfsmaßnahme für die Presse sei geboten und möglich. Im vorliegenden Falle wurde die Maßnahme der Regierung geradezu zur Satire, wenn man liest, daß sogar die Hersteller von Tapetenrohpapieren ihre Ausfuhrgewinne hergeben sollten zugunsten der Tagespresse, und es bleibt unbegreiflich, daß die Regierung nicht selbst die Verkehrtheit und Unhaltbarkeit ihrer Maßnahmen einsah.

Eine für die Regierung unerwartete Wendung nahm die Angelegenheit, als die Außenhandelsstelle für das Papierfach mit den Stimmen der Arbeitnehmer beschloß, die Durchführung der Maßnahme des Reichswirtschaftsministeriums abzulehnen, weil sie technisch unmöglich sei. Sie fügte aber auch offen hinzu, daß die Verfügung unbillig und unzweckmäßig sei, und ersuchte das Reichswirtschaftsministerium, in eine erneute Nachprüfung der angeordneten Maßnahmen einzutreten. In der Zwischenzeit wurde von der Presse nach Möglichkeit versucht, gegen die Papierindustrie Stimmung zu machen. So ging durch die Presse mit entsprechendem Kommentar die Mitteilung, daß 6000 t Zeitungsdruckpapier mit einem Dampfer nach Amerika ausgeführt worden seien. Die Folge war eine kleine Anfrage im Reichstag, in der aus den 6000 t schon 60 000 t gemacht wurden. Das Reichswirtschaftsministerium mußte auf Grund seiner Ermittelungen feststellen, daß die Nachricht aus der Luft gegriffen war, der betreffende Dampfer hatte 325 t Papier an Bord, das aus Schweden stammte.

Nachdem der Versuch des Reichswirtschaftsministeriums, die Ausfuhrgewinne von einigen wenigen Papiersorten zu erfassen, gescheitert war, kam eine neue Anordnung heraus, wonach zugunsten der Presse eine besondere Ausfuhrgebühr von 1½ Prozent auf alle Waren des Abschnittes 11 des statistischen Warenverzeichnisses des Zolltarifs mit Wirkung ab 1. Juni erhoben werden sollte. Noch deutlicher traten bei dieser Maßnahme die geradezu unbegreiflichen Fehler in die Erscheinung. Jetzt wurden wahllos sämtliche Waren eines bestimmten Zolltarifabschnittes erfaßt, weil dieser Papier, Pappe und Waren daraus enthält. Von den Halbstoffen angefangen bis zu den Lampenschirmen, Fliegenpapier, Papierzigarrenspitzen usw. sollte eine Sondergebühr zugunsten der Presse erhoben werden, während andererseits die gedruckten Bücher nicht mit erfaßt wurden, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob überhaupt ein Ausfuhrgewinn vorlag, ob die Gebühr also getragen werden konnte! Und das zu einer Zeit, wo die Erhebung von Ausfuhrabgaben an sich den größten Bedenken begegnete. Selbstverständlich erhob nunmehr auch die papierverarbeitende Industrie schärfsten Einspruch.

Gleichzeitig wurde von der Regierung die Frage einer Holzbesteuerung erwogen. Der von der Reichsregierung vorgelegte Gesetzentwurf zur Linderung der Not der Presse sah eine Bestimmung vor, daß die einzelnen Länder 2 Mark auf den Kopf der Bevölkerung vierteljährlich in eine besondere Ausgleichskasse einzahlen sollten mit der Ermächtigung, ihrerseits den zu zahlenden Betrag auf die Eigentümer oder sonstigen Nutzungsberechtigten von forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken umzulegen. Wie kaum anders zu erwarten, stieß dieser Vorschlag bei den Länderregierungen auf Widerspruch, der im Reichsrat zum Ausdruck kam. Da der Reichsrat sich aber nicht völlig ablehnend verhalten konnte, da andererseits der Reichstag bereits gezeigt hatte, daß er die Forderungen der Presse kritiklos vertrat, mußte irgend ein Weg gefunden werden, dem auch die Länderregierungen ihre Zustimmung geben konnten. Es wurden die verschiedensten Möglichkeiten erörtert und man kam schließlich dazu, sowohl von der gesamten deutschen Ausfuhr eine Sonderumlage zu erheben, wie auch eine Steuer beim Holzverkauf einzuführen. Die endgültige Fassung des Gesetzes, das vom Reichstag am 7. Juli 1922 ohne längere Aussprache angenommen wurde, brachte aber nicht nur diese Bestimmungen, sondern ermächtigte zugleich die Reichsregierung, Höchstpreise für Holzstoff, Zellstoff und Druckpapier zu bestimmen und unter gewissen Voraussetzungen sogar Zwangssyndikate zu schaffen. Daß die Vertreter der bürgerlichen Parteien ohne weiteres für die Presse eintreten und gegenüber allen Feststellungen der Papiererzeugung ein taubes Ohr haben würden, waren wir schon gewohnt. Infolgedessen war es nicht überraschend, daß die Bemühungen, die Schaffung eines derartigen Ausnahmegesetzes zu verhindern, erfolglos blieben. Höchst eigentümlich muß es aber berühren, daß die Vertreter der bürgerlichen Parteien, die sonst Gegner jeder Zwangswirtschaft sind, im vorliegenden Falle ohne weiteres einem Gesetz zustimmten, das die Möglichkeit für Zwangssyndikate in der Papiererzeugung vorsieht.

Das Gesetz hat folgenden Wortlaut:

§ 1.

Die Reichsregierung wird ermächtigt, auf Grund von Selbstkostenermittelungen die Preise für Holzstoff, Zellstoff und Druckpapier zu bestimmen. Sie kann diese Preise zu Höchstpreisen erklären. Die

Digitized by Google

Bestimmungen des Höchstpreisgesetzes finden entsprechende Anwendung.

Die Kosten der Selbstkostenermittelungen sind von der nach § 2 zu errichtenden Rückvergütungskasse für die deutsche Presse zu tragen.

Die Reichsregierung wird ferner ermächtigt, mit Zustimmung des Reichsrats und des 5. Ausschusses des Reichtages die Erzeuger von Zellstoff, Holztoff und Druckpapier zu Vereinigungen zusammenzuschließen und Einheitspreise für die Erzeuger mit der Maßgabe festzusetzen, daß innerhalb der Verbände allenfalls unter behördlicher Mitwirkung ein Preisausgleich vorgenommen werden kann.

§ 2.

Bei der Veräußerung von Holz durch den zur Gewinnung des Holzes von forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken Berechtigten wird eine Abgabe von ½ Proz. des Verkaufspreises erhoben. Nutznießer von forstwirtschaftlichen Grundstücken unter 10 ha Größe bleiben von der Abgabe frei. Die Veranlagung und Erhebung der Abgabe liegt den Ländern ob, die auch die hierzu erforderlichen Bestimmungen zu erlassen haben. Die Abgabe ist nach Abzug der Einziehungskosten an die Rückvergütungskasse der deutschen Presse abzuführen.

Die Rückvergütungskasse besitzt eigene Rechtspersönlichkeit.

§ 3.

Alle auszuführenden Waren werden mit einer Abgabe von 1½ pro Mille des Ausfuhrwertes zugunsten der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse belegt.

§ 4.

Die gemäß § 2 und 3 aufkommenden Beträge sind als Rückvergütung auf den Druckpapierpreis für die Presse zu verwenden. Die Rückvergütung erfolgt nach der Menge des Papierverbrauchs. Als Verbrauch ist das Papier nicht in Ansatz zu bringen, das zum Abdruck von Inseraten verwandt wird. Der Rückvergütungsberechnung ist eine Staffelung zugrunde zu legen, nach der für Zeitungen mit geringerem Papierverbrauch für das Kilogramm des Verbrauchs eine höhere Vergütung gezahlt wird als für Zeitungen mit größerem Verbrauch. In den Ausführungsbestimmungen wird das Nähere festgesetzt.

§ 5.

Die Reichsregierung erläßt mit Zustimmung des Reichsrats und des 5. Ausschusses des Reichstags die zur Durchführung des Gesetzes erforderlichen Bestimmungen, die auch Strafen auf Zuwiderhandlungen dieses Gesetzes androhen können.

§ 6.

Das Gesetz tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft mit Ausnahme des § 3, dessen Inkrafttreten durch die Ausführungsbestimmungen dieses Gesetzes geregelt wird. Die Reichsregierung wird jedoch ermächtigt, bis zum Inkrafttreten der Ausführungsbestimmungen, längstens aber bis zum 15. Oktober 1922, die Erteilung einer Ausfuhrbewilligung für die nur mit einer solchen auszuführenden Waren von der Bedingung abhängig zu machen, daß ein besonderer Beitrag in Höhe von 1½ pro Mille des Ausfuhrwertes zugunsten der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse zu entrichten ist.

Das Gesetz tritt am 31. März 1924 außer Kraft.

Der § 1 sollte bald zur Anwendung kommen. Als die Verhandlungen über die Septemberpreise für Druckpapier, Zellstoff und Holzstoff zu keiner Verständigung führten, weil das Reichswirtschaftsministerium auf Grund seiner Preisprüfungen den von der Druckpapier-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie für notwendig erklärten Preis nicht anerkennen wollte, wurde mit der Einführung von Höchstpreisen und der Zwangssyndizierung gedroht; der volkswirtschaftliche Ausschuß des Reichstags sowie der Reichsrat gaben ihre Zustimmung, trotz aller von der Industrie hiergegen erhobenen Einsprüche. Die Druckpapier- und Zellstoffindustrie verständigte sich im letzten Augenblick mit der Regierung, indem die Zellstoffindustrie sich zur Zahlung einer Rückvergütung bereit erklärte, die in der Weise festgelegt wurde, daß für eine bestimmte Menge Zellstoff ein jeweils zu vereinbarender Betrag an eine Ausgleichskasse entrichtet wird. Wenn auch die Presse den einheitlichen Preis für das Druckpapier zahlen mußte, so wurde er tatsächlich durch diese Rückvergütung um einen bestimmten Betrag pro Kilogramm herabgesetzt. Die Holzstoffindustrie konnte auf diesem Wege nicht sofort folgen, weil die sächsisch-schlesische Industrie nicht fest genug organisiert war, und unter dem 13. September erging eine Anordnung des Reichswirtschaftsministeriums, wonach, wie schon oben erwähnt, der Holzstoffpreis auf 3000 M. für 100 kg festgesetzt wurde, während die Handelsholzstoff-Industrie 4400 M. gefordert hatte. Dieser Preis war so niedrig und stand in einem derartig falschen Verhältnis zu den tatsächlichen Selbstkosten, daß das schroffe Vorgehen der Regierung dadurch von vornherein zur Aussichtslosigkeit verurteilt wurde. Die Handelsschleifereien konnten unter diesen Umständen nicht liefern, denn es ist niemandem zuzumuten, unter Selbstkostenpreis seine Waren abzugeben. Die Regierung hielt aber zunächst an dem Höchstpreise fest, wenn sie ihn auch durch Verordnungen vom 4. und 17. Oktober ab 1. Oktober auf 4000 M. und ab 15. Oktober auf 4500 M. heraufsetzte. Eine Aenderung auf dem Holzstoffmarkte wurde dadurch nicht bewirkt. Es führte aber dazu — auch falsche Maßnahmen haben oftmals etwas Gutes im Gefolge —, daß innerhalb der sächsisch-schlesischen Handelsholzstoff-Industrie eingehende Erörterungen über einen engeren Zusammenschluß stattfanden. Nachdem die Zellstoffindustrie zu dem System der Rückvergütung übergegangen war, war ersichtlich, daß die Holzstoffindustrie schließlich auf dem Wege folgen mußte. Es gelang, in Schlesien ein Syndikat mit Verkaufstelle zu gründen. In Sachsen schlugen die Bemühungen nach aussichtsreichen Anfängen schließlich fehl, jedoch erklärten sich die in der sächsischen Vereinigung zusammengeschlossenen Handelsschleifereien bereit, einen bestimmten Teil ihrer Erzeugung zu einem Vorzugspreis für Herstellung von Druckpapier zur Verfügung zu stellen. Unter diesen Voraussetzungen kam es dann wieder zu Verhandlungen mit dem Reichswirtschaftsministerium, das offensichtlich selbst über seine Höchstpreisverordnung nicht mehr froh war, nachdem sich gezeigt hatte, daß die Wirkung eine Notlage der Papierbetriebe wegen der ausbleibenden Holzstofflieferungen war. Die Verständigung erfolgte dann auf der Grundlage, daß einerseits die Regierung die Höchstpreisverordnung nicht wieder erneuerte, anderseits die Handelsholzstoff-Industrie sich bereit erklärte, für eine bestimmte Menge Holzstoff eine Sonderumlage zugunsten der Ausgleichskasse der Presse zu zahlen. Dieses System ist bis auf weiteres beibehalten worden, obgleich seine Nachteile auf der Hand liegen und eine baldige Beseitigung zu wünschen wäre.

Ein häufig erörtertes Thema sind zur Zeit die Zahlungs- und Lieferungsbedingun-

Digitized by Google

gen. Es sind zu unterscheiden diejenigen Verkaufsbedingungen, die von den Fachverbänden aufgestellt werden, und solche, die für Syndikate, Verkaufsstellen, Konventionen gelten. Während jene, wie z. B. diejenigen unseres Vereins, im allgemeinen nur zur Anwendung kommen, wenn nichts anderes vereinbart ist, und eine Zusammenstellung dessen sind, was unter normalen Verhältnissen als Handelsbrauch innerhalb der Industrie anerkannt ist, ist die Fassung der Zahlungs- und Lieferungsbedingungen der Kartelle den jeweiligen Zeitverhältnissen angepaßt. Daß diese dem Abnehmer kein weites Entgegenkommen bieten, ist unter den augenblicklichen Umständen verständlich. Die Selbsterhaltung hat die Lieferer gezwungen, die Zahlungsbedingungen zu verschärfen. Hierin liegt aber die Gefahr, daß über das berechtigte Maß hinausgegangen wird und den Abnehmern Bedingungen auferlegt werden, die nicht erträglich sind. So waren wir genötigt, gegen die neuen Zahlungsbedingungen der Filztuchfabrikanten gemeinsam mit den übrigen Verbänden der Papiererzeugung Stellung zu nehmen Es fanden daraufhin Verhandlungen zwischen dem Zentralausschuß und Vertretern der Filztuchindustrie statt, die eine Verbesserung der Bedingungen zur Folge hatten.

Ferner wurden wir darauf aufmerksam gemacht, daß eine Schleifsteinfabrik dazu übergehen wollte, eine 80proz. Anzahlung zu verlangen, dabei aber den Preis freibleibend zu lassen. Das führte auf ein in der letzten Zeit sehr eingehend besprochenes Gebiet. Es sind immer häufiger Klagen darüber laut geworden, daß besonders Maschinenfabriken, Kessel- und Röhrenwerke ihren Abnehmern Bedingungen auferlegen, die außerordentlich ungünstig für diese sind. Hierzu gehört u. a. die Forderung einer hohen Anzahlung bei freibleibendem Preis. Der Verkäufer ist mit Hilfe der Anzahlung in der Lage, sich die Rohstoffe ganz oder zum großen Teil — je nach der Höhe der Anzahlung — sofort zu beschaffen. Wenn er trotzdem später bei Lieferung die Anzahlungssumme nur im gleichen Papiermarkbetrage in Rechnung stellt, so bedeutet das bei herabgehendem Markkurs für ihn einen außerordentlich großen Vorteil, für den Abnehmer aber einen schweren Nachteil, da er das seiner Zeit in gutem Werte hingegebene Geld jetzt stark entwertet berechnet bekommt. Der Abnehmer gibt dem Lieferer gleichsam ein Darlehen, damit er sich die Rohstoffe beschaffen kann, bekommt aber später das Darlehen nur in entwertetem Geld zurück und nimmt nicht teil an dem Nutzen, den der Lieferer durch die Vorausbezahlung gehabt hat.

Dem Berichterstatter ist gerade jetzt aus einer anderen Industrie, die er vertritt, ein sehr krasses Beispiel bekannt geworden. Die Firma bestellte im Juni 1922 einen Kessel zum Preise von rund 150 000 Mark und zahlte darauf bei freibleibendem Preis 75 000 M. an. Im Februar 1923 wurde der Kessel zum Preise von rund 20 Millionen Mark geliefert und die Firma hatte die Genugtuung, daß sich auf Grund der damaligen Anzahlung dieser Preis um 75 000 M. verringerte. Das sind Zustände, die unbedingt der Abhilfe bedürfen. Man mag über das System der Vorausbezahlung verschiedener Meinung sein; aber wenn es angewendet wird, muß in Höhe der Vorausbezahlung auch ein fester Preis garantiert werden. In diesem Sinne setzten wir uns mit der betreffenden Schleifsteinfirma ins Benehmen und erreichten, daß diese grundsätzlich sich mit der Anerkennung des festen Preises in Höhe der Vorausbezahlung einverstanden erklärte, wie dies in gleicher Weise auch die Filztuchfabrikanten getan haben, und auch die Vorausbezahlung auf 50 Proz. herabsetzte.

Die außerordentlich hohen Frachtsätze haben erneut dazu geführt, die Frage einer stärkeren Trocknung von Holzstoff zu erörtern. Wenn auch die Zeitumstände nicht für eine völlige Trocknung von Holzstoff günstig sind, auch wie bisher mancherlei praktische Gründe dagegen sprechen, so bestehen doch keinerlei Schwierigkeiten, den Holzstoff bis auf mindestens 40 Proz. Trockengehalt abzupressen. Schon die Erhöhung des Trockengehaltes von 33 auf 40 Proz. würde ganz erhebliche Frachtersparnisse zur Folge haben. In einzelnen Gebieten, wie z. B. im Bereich des süddeutschen Handelsholzstoffverbandes ist dieser Grad der Abpressung im allgemeinen längst üblich. Wir haben aus diesen Gründen die Mitglieder, die Holzstoff für den Verkauf erzeugen, erneut auf die Zweckmäßigkeit der stärkeren Trocknung aufmerksam gemacht.

Die allgemeine Lage der Holzstoff-Industrie hat sich gegenüber dem Vorjahre, vom Standpunkt des Umsatzes betrachtet, etwas günstiger gestaltet. Während wir 1921 über einen außerordentlichen Wassermangel zu klagen hatten, ist das Jahr 1922 ziemlich wasserreich gewesen. Demzufolge konnten die Wasserschleifereien ihre Betriebe bedeutend stärker ausnützen und ihre Erzeugung vergrößern. Dagegen wurde wieder über die mangelhafte Kohlenversorgung lebhaft geklagt, sodaß die Dampfschleifereien vielfach nicht voll betrieben werden konnten. In manchen Papierfabriken mußten sie wegen der Knappheit der Kohlen ganz oder für längere Zeit stillgelegt werden.

Die Handelsschleifereien hatten für ihre Erzeugung fast durchweg glatten Absatz; nur gegen Ende des Jahres traten in einzelnen Gebieten Absatzverringerungen ein, ohne daß sich jedoch größere Holzstoffvorräte gebildet hätten. Auch in unseren weiterverarbeitenden Betrieben war ein Ueberfluß an Holz-

Papierholz
direkt von In- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

stoff nicht vorhanden. Während aber die Fabrikation von Schreibpapieren infolge der Steigerung des Prozentverhältnisses an holzhaltigen Papieren wachsenden Bedarf nach Kaufschliff zeigte, ging in den Druckpapierfabriken der Anteil an Kaufschliff zurück.

Die Herstellungskosten haben wie überall eine ungewöhnliche Steigerung erfahren. Sie sind in unserer Industrie über die Geldentwertung hinausgewachsen, insbesondere durch die schon oben dargelegte Entwicklung der Holzpreise. Der Lohn betrug im Dezember etwa das 30fache des Januarlohnes. Die Eindeckung mit Materialien stieß im allgemeinen auf keine Schwierigkeiten. Die Preise sind aber auch bei diesen sprunghaft in die Höhe gegangen. Ebenso stellen sich Reparaturen jetzt außerordentlich teuer und belasten die Unkosten erheblich.

Die Aussichten für das Jahr 1923 lassen sich schwer beurteilen, da weniger als sonst Voraussagen möglich sind. Der Inlandsabsatz an Papier ist stark zurückgegangen und deshalb wird auch für die Holzstoff-Industrie bedeutungsvoll sein, wie sich das Auslandsgeschäft der Papiererzeugung entwickelt. Das ist aber nicht nur eine Frage der Politik, sondern auch des Geldwertes. Wenn die Herstellungskosten, insbesondere infolge der Holzpreise, Frachten und Löhne in der gleichen Weise weiter wachsen wie in den letzten Monaten, so ist zu befürchten, daß, wie schon mehrfach, trotz unseres schlechten Markstandes die inländischen Preise höher sein werden als die Weltmarktpreise und demzufolge ein Auslandsgeschäft unmöglich ist.

Das Jahr 1923 wird über die politische und damit auch die wirtschaftliche Zukunft des Deutschen Reiches entscheiden. Deshalb muß die deutsche Industrie die äußersten Anstrengungen machen und darf kein Opfer scheuen, um zu erreichen, daß Deutschland wieder den Platz an der Sonne einnimmt, den es beanspruchen kann.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 18. Mai 1923.

Tendenz befestigt. Anfänglich verstimmende Geldknappheit durch schärfer einsetzende Inflation ist behoben. Auf bevorstehende Bahn-, Post-, Lohntarif- sowie Kohlenpreiserhöhungen hin fanden Meinungskäufe statt.

Gegen Wochenschluß stärkere Nervosität angesichts der Tatsache, daß englische Orient- sowie amerikanische Ostasieninteressen, Frankreichs Gewaltpolitik unterstützend, einer baldigen deutschfreundlichen Lösung der Reparationsfrage hinderlich, weitere Markstützung nahezu ausschließen, überdies ententestaatliche Besitzergreifung der Rhein- und Ruhrbahnen befürchten lassen.

Export ordnete u. a. für Estland. Tendenz schwächer.

Notiert wird:

Knochenleim . .	5 500—6 200 M.
Lederleim . . .	7 200—7 800 „
Kaseinleim . . .	14 500 „

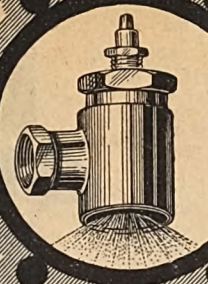
Schulenburg & Co.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Schneider & Helmecke** bei. Wir bitten unsere Leser, diese Beilage genauestens zu beachten.

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen **spätestens bis Montag** *in unseren Händen sein.*

Digitized by Google

STREUDÜSE
mit beliebig verstellbarem Streukegel
für Luft- u. Warenbefeuchtung, Staub- u. Schaum-

„TURBO" ges. gesch.
von 0.9 Atm. an arbeitend,
niederschlag, Kühlung u. andere Spezialzwecke
GUSTAV SCHLICK DRESDEN 15 N6.

KLEINE MITTEILUNGEN

Jubiläumsfeier.

Strahlender Sonnenschein lag auf der mit frischem Grün geschmückten Erde, als am 1. Mai 1923 die Inhaber und Angestellten der Firma Bohnenberger & Cie., G. m. b. H., Papierfabrik in Niefern, sich vereinten, um das 25jährige Geschäftsjubiläum des technischen Direktors Herrn Anton Kaubeck zu feiern. Der Seniorchef der Firma Herr Th. Heuß sprach dem Jubilar in anerkennungsvollen Worten seinen Dank aus für die treue verdienstvolle Mitarbeit während der langen Jahre und eröffnete ihm gleichzeitig, daß ihn die Inhaber der Firma mit dem heutigen Tage als Gesellschafter begrüßen. — Der älteste Beamte brachte die Glückwünsche durch Ueberreichung eines Gedichtes dar. Bei dem Frühstück, zu welchem auch die ältesten Arbeiter und Arbeiterinnen zu Gaste geladen waren, und den vom Musikverein Niefern gebotenen musikalischen Darbietungen, sowie bei Aufführung eines von Herrn Dr. A. Heuß verfaßten humoristischen Theaterstückes über die Tätigkeit des Herrn Kaubeck in der Firma, zeigte sich, welch gutes Einvernehmen zwischen Chefs und Arbeitnehmern herrscht. Spät abends erfreute der Männer-Gesangverein Niefern den Jubilar durch gesangliche Vorträge.

Möge es ihm vergönnt sein, noch lange Jahre in voller Gesundheit segensreich zum Wohle des von ihm geleiteten Werkes tätig zu sein.

Kugellager
weit unter Tagespreis.
Rud. Schmitz & Co., Berlin SW 68
Zimmerstraße 45

Ausland! Papierfabrik!
Gesucht erfahrener
Betriebsleiter
mit einigen Meistern
für Papier-, Pappen- und Pappbehälter-Fabrik
zum baldigsten Eintritt.
Verlangt werden: Gründliche Kenntnis und Erfahrung in Rohmaterialien, Papier- und Fertigmaschinen-Betrieb, Bestimmung der Selbstkosten usw., Befähigung, einen großen Betrieb selbständig und wirtschaftlich leiten zu können. — Geboten werden: Guter Vertrag bei hohem Gehalt, freies Haus, freie Hin- und Rückreise. Möglichst ausführliche Angebote mit Angabe von Ausbildung und bisheriger Tätigkeit, Antrittstermin, Alter, Familie usw., die streng vertraulich behandelt werden, erb. unt. **H. V. 1085** an **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Betriebsingenieur
von mittlerer süddeutscher Cellulosefabrik zum baldigen Eintritt gesucht.
Angebote möglichst mit Lichtbild und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 9612** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

SPEZIAL-KAOLIN
für die Papierfabrikation, feinst geschlämmt in Stücken liefert prompt und preiswert
Westdeutsche Tonindustrie-Gesellschaft m. b. H. & Co.
BONN a. RH.
Tel.-Adr.: Tonindustie. Eigene Gruben. Fernsprecher: 3340.

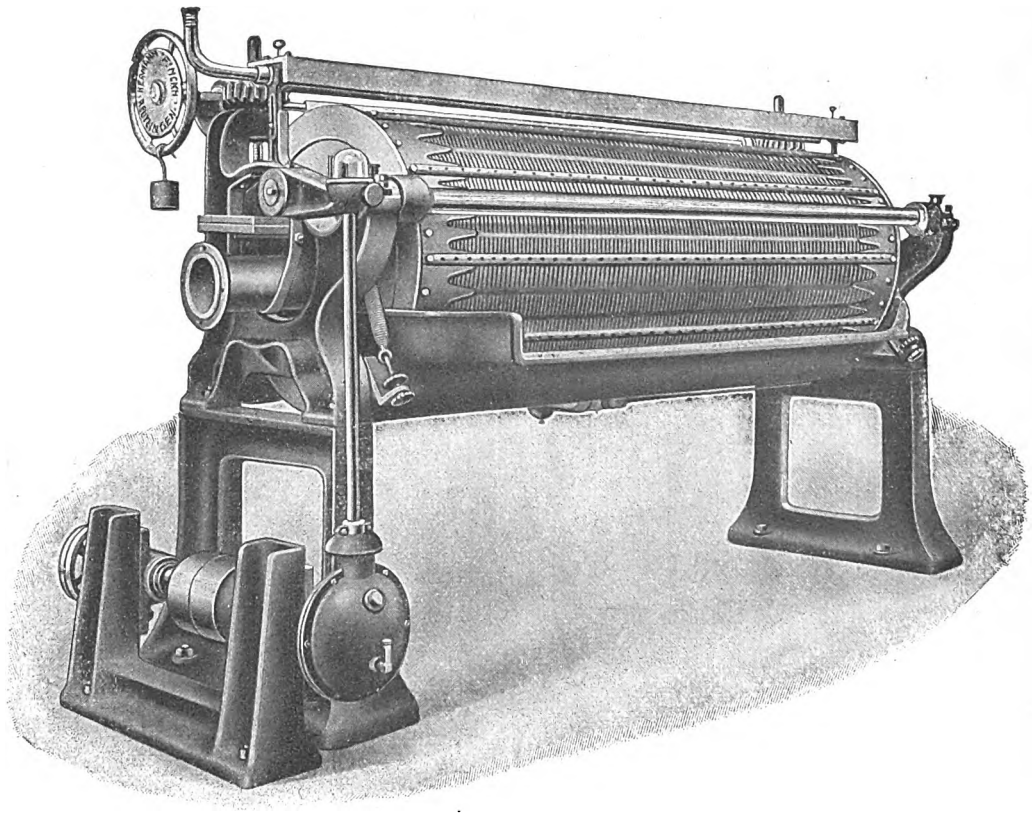
Digitized by Google

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 4500.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 5500.-M., nach dem Ausland 6500.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 3. JUNI 1923 NUMMER 22

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Lorenz: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers....Seite 278
Schwalbe u. Wenzl: Bleichstudien an Holzzellstoffen.....Seite 277
Zeitschriftenschau.....Seite 279
Patent-Umschau.....Seite 279
Vereins-Mitteilungen.....Seite 280
Was die Technik Neues bringt.....Seite 293

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Neue Ausfuhrabgabensätze.....Seite 289
Neue Ausfuhrfreiliste.....Seite 289
Zurückbleiben der deutschen Kohlenpreise hinter den Weltmarktpreisen um 40 Proz.....Seite 291
Geschäfts-Nachrichten.....Seite 296
Kleine Mitteilungen.....Seite 297

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Neue Ausfuhrabgabensätze.

Nach einer Bekanntmachung im „Deutschen Reichsanzeiger" Nr. 116/23 vom 22. Mai 1923 sind die Ausfuhrabgabensätze für nachstehende Positionen wie folgt abgeändert worden:

	Prozent
656a. Buntpapier, auch auf lithographischem Wege hergestellt, einschließlich des mit Kreide, Blei- oder Zinkweiß, Baryt (auch für photographische Zwecke) oder dergleichen überstrichenen oder mit Metall- (Bronze-) Druck versehenen Papiers, Chromopapier, Chromokartons und Kunstdruckpapier (Illustrationsdruckpapier) in Bogen oder endlosen Rollen	1
660. Tapeten und Tapetenborten aller Art aus Papier	1
Aus 663. Lichtpauspapier	1
Aus 672. Briefordner	1

Diese Bekanntmachung tritt mit dem 25. Mai 1923 in Kraft.

Neue Ausfuhrfreiliste.

Der Herr Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung veröffentlicht die nachstehende Bekanntmachung, nach welcher der größte Teil der Papierwaren auf die neue Ausfuhrfreiliste kommt. Für die auf diese Liste gesetzten Waren tritt an Stelle der Ausfuhrbewilligung die Devisenablieferungserklärung. Wegen der Beschaffung der Vordrucke hierfür wird empfohlen, sich an die zuständigen Handelskammern oder an die Handelskammer Berlin zu wenden. Die Vordrucke werden hergestellt in der Norddeutschen Druckerei und Verlagsanstalt, Berlin SW 48.

Bekanntmachung, betreffend erleichterte Ausfuhr.

Auf Grund der Verordnung über die Außenhandelskontrolle vom 20. Dezember 1919 (RGBl. S. 2128) und der Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über die Außenhandelskontrolle vom 20. Dezember 1919, vom 8. April 1920 (RGBl. S. 500) sowie auf Grund der Bekanntmachung vom 4. Mai 1920 („Reichsanzeiger Nr. 105 vom 18. Mai 1920), betreffend das Verbot der Ausfuhr von Waren des ersten Abschnitts des Zolltarifs, und auf Grund der Bekanntmachung vom 1. Dezember 1921 („Reichsanzeiger" Nr. 284 vom 5. Dezember 1921), betreffend das Verbot der Ausfuhr von Waren des zweiten bis neunzehnten Abschnitts des Zolltarifs, wird folgendes bestimmt:

§ 1.

Ich erteile hiermit allgemein die Ausfuhrbewilligung für die in der Anlage A dieser Bekanntmachung genannten Waren des ersten bis neunzehnten Abschnitts des Zolltarifs unter folgenden Bedingungen:

Digitized by Google

1. Die Preisstellung hat in den in § 2 genannten ausländischen Währungen oder in anderen von mir zugelassenen wertbeständigen Maßstäben zu erfolgen.
2. Von dem Gegenwert sind mindestens 40 v. H. in Zahlungsmitteln der in § 2 genannten ausländischen Währungen unverzüglich nach Eingang der Reichsbank nach Maßgabe ihrer allgemeinen Geschäftsbedingungen anzubieten.
3. Der Ausführende hat an Stelle der bisher erforderlich gewesenen Ausfuhrbewilligung der Ausfuhrsendung eine Erklärung über die Erfüllung der Bedingungen zu 1. und 2. (Devisenablieferungserklärung) nach Muster der Anlage B beizufügen.

Anlage B.

Devisenablieferungserklärung.

Name und genaue Anschrift des für die Erfüllung der Devisenablieferungspflicht haftenden Ausführenden

.....

in ..... Straße Nr. .....

Bestimmungsland der Ware .....

1	2	3	4	5
Gattung der Ware	Nummer des Statistischen Warenverzeichnisses	Wert der Sendung in der in Rechnung gestellten ausländischen Währung	Höhe des abzuliefernden Devisenbetrages (anzugeben in der in Rechnung gestellten ausländischen Währung)	Bemerkungen

Es ist mir / uns bekannt, daß die Ausfuhr nur unter der Bedingung der wahrheitsgemäßen und vollständigen Ausfüllung vorstehenden Vordrucks gestattet ist und daß jeder Verstoß hiergegen sowie gegen die Fakturierungs- und Devisenablieferungsbestimmungen (siehe Anmerkung) mit Gefängnis, Geldstrafe, Verfallerklärung der Ware bedroht ist.

(Ort) ..... den ..... 19 ....

(Rechtsverbindliche Unterschrift) .....

§ 2.

Als ausländische Währungen sind diejenigen folgender Länder zugelassen:

England, Dänemark, Schweden, Norwegen, Holland, Schweiz, Frankreich, Luxemburg, Belgien, Spanien, Portugal, Italien, Finnland, Tschechoslovakei, Vereinigte Staaten von Amerika, Kanada, Süd- und Mittelamerika, Japan, China, Persien, Aegypten sowie die der Kolonien und Protektorate dieser Länder.

§ 3.

Die Bedingung der Ablieferung des Mindestbetrages von 40 v. H. in ausländischen Zahlungsmitteln entfällt:

a) für die von Händlern getätigten Ausfuhrgeschäfte, bei welchen dem deutschen Lieferer die Ausfuhrware in ausländischer Währung bezahlt wird,
b) für denjenigen Teil des Exportgegenwertes, der auf Grund englischen Gesetzes (recovery-act) einbehalten wird.

§ 4.

Ich behalte mir vor, allgemein oder im einzelnen Ausnahmen von den vorstehenden Bestimmungen zu gewähren, insbesondere auch andere Währungen als die in § 2 genannten Währungen zuzulassen.

§ 5.

Wer es unternimmt, den vorstehenden Bedingungen zuwiderzuhandeln, wird gemäß § 7 der Verordnung über die Außenhandelskontrolle vom 20. Dezember 1919 (Gefängnis und Geldstrafe oder eine dieser Strafen) strafrechtlich verfolgt. Außerdem finden die Bestimmungen des § 8 dieser Verordnung (Verfallerklärung) und die dazu ergangenen näheren Bestimmungen über das Verfahren hinsichtlich der Verfallerklärung Anwendung.

§ 6.

Die Bekanntmachung tritt mit dem 27. Mai in Kraft.

Berlin, den 19. Mai 1923.

Der Reichskommissar
für Aus- und Einfuhrbewilligung.
I. V. Dr. Landwehr.

Papier, Pappe und Waren daraus:

	Aus Unternummer des Statistischen Warenverzeichnisses
Pappen mit Asphalt, Teer oder dergleichen überzogen, getränkt oder bestrichen (Dachpappen) sowie Röhren aus solcher Pappe; Steinpappe; Schiffsfilz (mit Tierhaaren 513) .	651b
Lackiertes Papier; mit Glimmer oder Glasschuppen, Streupulver, Wollstaub oder dergleichen überzogenes Papier; Papier mit gestrichenem, aufgelegtem oder galvanoplastischem Metallüberzug, in Bogen oder endlosen Rollen sowie mit Gold- oder Silberschnitt versehenes Papier (mit Ausnahme von Bilderpapier)	656b
Drucke jedes Verfahrens:	
Postkarten mit Bilddruck, ein- und mehrfarbig, auch mit Pressungen oder Rändern in Farben, Gold oder anderen Metallen . . .	657a
Besuchs-, Wunsch-, Empfehlungs-, Geschäfts- und ähnliche Karten aus Papier, Bilderpapier (mit Bildern oder Figuren bedrucktes Papier — Pappe — zur weiteren Verarbeitung, z. B. zur Aufmachung von Waren, zu Spielzeug), Modellierbogen (auch Abziehpapier, z. B. Marmorabzieh-, Maserierpapier), zu Etiketten vorgerichtetes, nicht gummiertes Papier (Pappe) und zum Gebrauch fertige Etiketten, nicht ausgestanzt oder mit Handmalereien, Photographien usw. verziert, ein- oder mehrfarbig bedruckt und andere Drucke, ein- oder mehrfarbig, auch mit Pressungen oder Rändern in Farben, Gold oder anderen Metallen	657b
Zu Fahr-, Eintritts- oder dergleichen Karten usw. vorgedrucktes Papier, zu Frachtbriefen, Rechnungen, Geschäftsbüchern oder dergleichen vorgerichtetes Papier; Wertpapiere und andere zur Ausfüllung der Ergänzung bestimmte bedruckte Papiere (andere Wertpapiere siehe 674d); Fahrscheine aus Papier, gedruckte aller Art, Lose usw.	657c
Papier und Pappe, nach der Nr. 657 ausgestanzt, auch mit Handmalereien, gepreßten Naturblumen, Photographien oder in irgendeiner anderen Weise verziert.	658

Digitized by Google

	Ausfuhrnummer des Statistischen Warenverzeichnisses
Papier und Pappe, mit Gespinstwaren aller Art ganz oder teilweise überzogen, oder mit Unterlagen oder Zwischenlagen von Gespinstwaren aller Art oder von Drahtgeflecht	659
Spielkarten von jeder Gestalt und Größe . . .	661
Schieferpapier, auch Tafeln daraus, ohne Verbindung mit anderen Stoffen . . . . aus	662
Gelatinepapier; Pauspapier (Paraffin-, Oel-, Wachspapier und dergleichen); Blau- (Anilin- und Ultramarin-) Papier; gefettetes Indigopapier; Desinfektionspapier; Schweißpapier, Fliegen- und Mottenpapier; Ozonpapier; Reagens- und anderes chemisches Papier; mit Guttaperchalösung, Leim Gummi, Tragant, Stärke oder ähnlichen Stoffen bestrichenes oder gepudertes Papier, auch auf den so behandelten Stellen mit Harz, Oel, Wachs oder Kollodium gedecktes	664
Tüten, Beutel, Säcke, Faltbeutel, -schachteln und dergleichen Behältnisse, unbedruckt oder bedruckt	665a
Papierwäsche, auch ganz oder teilweise mit Baumwollgeweben überzogen oder mit Unter- oder Zwischenlagen von Gespinstwaren aller Art	666
Briefpapier, -karten und -umschläge in Behältnissen aus Papier, Pappe oder Holz (Papierausstattung)	667
Geschäfts-, Notizbücher	668a
Einbanddecken, Mappen, Atrappen, Etuis . .	668b
Albums (Sammelbücher zur Aufnahme von Bildern, Briefmarken, Postkarten und dergleichen	669
Waren aus Papier, Pappe, Steinpappe, Holzmasse, Zellstoff, Vulkanfiber, Steinmasse, soweit sie nicht unter vorstehend aufgeführte Nummern fallen, auch Hartpapierwaren:	
Aus Papier der Nr. 657 oder 658 oder damit ganz oder teilweise überzogen, ohne Verbindung mit anderen Stoffen oder nur in Verbindung mit Holz oder Eisen	670a
Waren mit gestrichenem, aufgelegtem oder galvanoplastischem Metallüberzug oder mit Metalldruck, sowie fein bemalte Waren, gepreßte oder sonst geformte Gegenstände aus Steinpappmasse, auch gefärbt, lackiert oder gefirnißt, alle diese ohne Verbindung mit anderen Stoffen oder nur in Verbindung mit Holz oder Eisen	670b
Hartpapierwaren, auch gefärbt, lackiert oder gefirnißt, ohne Verbindung mit anderen Stoffen oder nur in Verbindung mit Holz oder Eisen	670c
Lampenschirme, Laternen sowie andere feine Waren und Luxusgegenstände, Blumen ohne Verbindung mit anderen Stoffen oder nur in Verbindung mit Holz oder Eisen	670d
Schreibhefte, geheftete oder auf Pappe aufgezogene oder eingebundene Preisverzeichnisse (Kataloge) und andere Waren ohne Verbindung mit anderen Stoffen oder nur in Verbindung mit Holz oder Eisen	670e
In Verbindung (auch ganz oder teilweise überzogen mit Gespinsten oder Gespinstwaren aller Art, mit feingeformter Wachsarbeit, mit Halbedelsteinen, Perlmutter, Elfenbein, Zellhorn [Zelluloid] oder ähnlichen Formerstoffen, vergoldeten oder versilberten unedlen Metallen [Figuren, Büsten, Kartonnagen, Ankündigungstafeln, Jacquardkarten usw.]), Stickereien auf Papier oder Pappe	671
Zigarrenspitzen, Ankündigungstafeln, Patronenhülsen, Kartonnagen, Schnellhefter, mit Ausnahme der Briefordner, und andere Waren in Verbindung mit anderen als den vorgenannten Stoffen, soweit sie dadurch nicht unter andere Nummern fallen	672

Zurückbleiben der deutschen Kohlenpreise hinter den Weltmarktpreisen um 40 Proz.

Ueber die neue Kohlenpreiserhöhung schreibt die „Deutsche Bergwerkszeitung" folgendes: Mit Wirkung ab 16. Mai 1923 wurde die Tonne westfälische Nußkohle (I) von 154 456 M. auf 194 290 M., d. h. um 25,8 Proz. rheinische Briketts von 70 460 M. auf 88 500 M., d. h. um 25,6 Proz., und mitteldeutsche Briketts von 69 027 M. auf 84 950 M., also um 23 Proz., erhöht. Die geringste Steigerung hat mitteldeutsche Förderkohle aufzuweisen, die von 24 587 M. auf 29 600 M., d. h. nur um 20,3 Proz., gestiegen ist. Folgende Tabelle zeigt, wie sich die Kohlenpreise in letzter Zeit gestaltet haben:

	Preis in Mark je Tonne ab		
Kohlensorten:	9. Febr.	1. April	16. Mai
Westf. Steinkohle (Nuß I)	166 888	154 456	194 290
Mitteldeutsche Briketts .	81 520	69 027	84 950
Helmstedter Rohkohle . .	33 673	28 751	34 540
Niederlausitzer Briketts .	81 520	69 027	84 950
Niederlausitzer Rohkohle .	27 300	23 017	27 630
Rheinische Briketts . . .	78 700	70 460	84 950
Rheinische Rohkohle . .	22 346	19 965	25 080

Diese nicht unbeträchtliche Kohlenpreiserhöhung ist auf die Markentwertung zurückzuführen. Seit der letzten Preisermäßigung, das war am 1. April 1923, ist die Mark gegenüber dem Dollar um nicht weniger als 23 215 Punkte gefallen. Das Pfund Sterling stieg von 98 004 M. auf 209 475 M. und der holländische Gulden von 8279 M. auf 17 731 M. Da sich außerdem der Preis der englischen Einfuhrkohle nunmehr auf 32 Schilling fob Newcastle on Tyne je Tonne erhöht hat, so ließ sich, abgesehen davon, daß die Selbstkosten des deutschen Bergbaues durch Erhöhung der Löhne und Materialpreise entsprechend der Markentwertung gestiegen waren, eine Preiserhöhung nicht vermeiden, sollte der Preis der deutschen Kohle zu den Weltmarktkohlenpreisen nicht in ein gar zu krasses Mißverhältnis kommen. Trotzdem liegen die deutschen Kohlenpreise, vorausgesetzt, daß durch Veränderung unserer Valuta keine weiteren Verschiebungen eintreten, immer noch, wie nachstehende Tabelle zeigt, 40 Proz. unter dem Weltmarktkohlenpreise, ein Zeichen, wie vorsichtig die maßgebenden Stellen die Preiserhöhung bemessen haben.

Es ergibt sich nun unter Berücksichtigung des Gebrauchswertes, wenn man 1 t englische Steinkohle (beste Kesselkohle, 2. Sorte) = 1 t westfälische Steinkohle (Nuß I) = 1,6 t Braunkohlenbriketts = 4 t Niederlausitzer und rheinische Braunkohle = 3,2 t Helmstedter Rohkohle rechnet, folgendes Bild:

Hamburg:

Engl. Steinkohle fr. N. o. T.	335 168 M.
Fracht N. o. T.-Hamburg . .	58 491 „
Pr. f. 1 t Steinkohle	393 659 M.

Digitized by Google

Westf. Steinkohle ab Gelsenk.	194 290	M.
Fr. Gelsenk.-Hamburg . . .	37 920	„
Pr. f. 1 t westf. Steinkohle .	232 210	M.
Helmst. Rohkohle ab Offl. . .	34 540	M.
Fr. Offl.-Hamburg	28 040	„
Pr. f. 1 t Rohkohle	62 580	M.
Mitteld. Brik. ab Luck. . . .	84 950	M.
Fr. Luck.-Hamburg	39 900	„
Pr. f. 1 t Briketts	124 850	M.

Der Preis der deutschen Kohlensorten macht in Prozent der englischen Kohle aus: Westfälische Steinkohle 59 Proz., Helmstedter Rohkohle (3,2 t = 200 256 M.) = 51 Proz.

Berlin:

Engl. Steinkohle fr. N. o. T.	335 168	M.
Fr. N. o. T.-Hamburg . . .	58 491	„
Fr. Hamburg-Berlin	32 140	„
Pr. f. 1 t Steinkohle	425 799	M.
Westf. Steinkohle ab Gelsenk.	194 290	M.
Fr. Gelsenk.-Berlin	42 420	„
Pr. f. 1 t westf. Steinkohle .	236 710	M.
Niederl. Rohk. ab Senftbg. .	27 630	M.
Fr. Senftbg.-Berlin	16 780	„
Pr. f. 1 t Rohkohle	44 410	M.
Niederl. Brik. ab Senftbg. .	84 950	M.
Fr. Senftbg.-Berlin	16 780	„
Pr. f. 1 t Briketts	101 730	M.

In Prozent der englichen Kohle: Westfälische Steinkohle 56 Proz., Niederlausitzer Briketts (1,6 t = 162 768 M.) = 38 Proz., Niederlausitzer Rohkohle (4 t = 177 640 M.) = 42 Proz.

Rotterdam:

Engl. Steinkohle fr. N. o. T.	355 168	M.
Fr. N. o. T.-Rotterdam . . .	57 618	„
Pr. f. 1 t Steinkohle	392 786	M.
Westf. Steinkohle ab Gelsenk.	194 290	M.
Fr. Gelsenk.-Rotterdam . . .	14 670	„
Pr. f. 1 t westf. Steinkohle .	208 960	M.
Rhein. Rohk. ab Liblar . .	25 080	M.
Fr. Liblar-Rotterdam	16 150	„
Pr. f. 1 t Rohkohle	41 230	M.
Rhein. Brik. ab Lager Liblar	84 950	M.
Fr. Liblar-Rotterdam	16 150	„
Pr. f. 1 t Briketts	101 060	M.

In Prozent der englischen Kohle: Westfälische Steinkohle 53 Proz., rheinische Briketts (1,6 t = 161 696 M.) = 41 Proz., rheinische Rohkohle (4 t = 164 840 M.) = 42 Proz.

Erscheinen nach diesem Vergleich die deutschen Kohlenpreise gegenüber dem Weltmarktkohlenpreis nicht hoch, so tritt dies noch deutlicher in die Erscheinung, wenn man sich vor Augen hält, wieviel an Steuern und Abgaben in diesen Preisen steckt, wodurch den Werksbesitzern das wirklich zufließende Entgelt um fast ein Drittel vermindert wird. Abgesehen von einem Betrage von rund 4 Proz. des veröffentlichten Preises, der auf die Verteilung der Kohle entfällt, sind beispielsweise in dem ab 16. Mai gültigen Preise von 84 950 M. je Tonne mitteldeutscher Briketts nicht weniger als 17 187 M. Kohlensteuer und 1630 M. Umsatzsteuer enthalten. Dazu kommen noch 600 M. Beiträge je Tonne für den Bau von Bergarbeiterwohnungen, die ebenfalls der Werksbesitzer nicht erhält. In Wirklichkeit bekommt also der Werksbesitzer nicht 84 950 M. je Tonne Briketts, sondern nur 62 083 M. Hieraus geht wohl am besten hervor, daß die deutschen Kohlenpreise nicht das Maß absoluter Notwendigkeit überschreiten.

An unsere Leser!

Die letzte gewaltige Preiswelle, die auch den Buchdruckertarif für die Herstellung von Zeitschriften ab 26. Mai auf das 6370fache des Friedenspreises anschwellen ließ, wobei aber leider in nächster Zeit mit weiteren starken Erhöhungen gerechnet werden muß, zwingen uns zu unserem größten Bedauern, auch den Bezugspreis unserer Zeitschrift für den Monat Juni auf

4500 Mark

zu erhöhen. Wir bitten nunmehr unsere Leser, uns diesen Bezugspreis möglichst sofort, spätestens aber bis zum 15. Juni, auf unser Postscheckkonto, Berlin 1140, zu überweisen. Die Aussendung von Rechnungen muß der hohen Portospesen wegen, deren Verdopplung zum 15. Juni leider zu erwarten ist, unterbleiben. Wir werden daher die bis zum 15. Juni nicht eingegangenen Beträge unter Hinzurechnung der Spesen, die 250 M. für jede einzelne Nachnahme betragen werden, durch Nachnahme erheben.

Berlin, den 31. Mai 1923.

Der Verlag der Zeitschrift
„Der Papier-Fabrikant".

An unsere Leser in Deutsch-Oesterreich.

Da dem Postzeitungsamt der Bezugspreis für Auslandsbezieher für ein ganzes Vierteljahr, und zwar bereits 6 Wochen vor Quartalsbeginn mitgeteilt werden muß, so ist es unmöglich, den Preis so vorauszubestimmen, daß er auch nur einigermaßen der fortschreitenden Teuerung entspricht. So wurde Anfang November v. J. der Preis für das 1. Quartal für die Auslandsbezieher mit 300 M. festgesetzt, während wir in Wirklichkeit für dieses Quartal 5000 M. berechnen mußten. Für das 2. Quartal war ein Bezugspreis von 9000 M. festgesetzt, während derselbe durch die im Juni notwendig werdende Preiserhöhung um 50 Prozent 10 500 M. betragen wird. Wir bitten also unsere Leser in Deutsch-Oesterreich, uns eine Nachzahlung für das 1. und 2. Quartal in der Höhe von 6000 M. freundlichst einzusenden und Bestellungen auf das 3. und folgende Quartal nur an uns direkt zu richten, da solche durch das Postamt nicht mehr übernommen werden können.

Der Verlag der Zeitschrift
„Der Papier-Fabrikant".

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 296

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Graphische Methoden zur Kesselhauskontrolle.

Von Dr.-Ing. Rudolf Sieber, Kramfors.

Die gegenwärtige erschwerte Beschaffung der Brennstoffe zur industriellen Kraft- und Wärmeerzeugung fordert eine intensive Ueberwachung ihrer Ausnützung im Kesselhaus. Die Kontrolle des Verbrennungsvorganges geschieht in erster Linie durch Analyse der Rauchgase und Messung ihrer Abgangstemperatur.

Zur richtigen Beurteilung der bei genannter Analyse erhaltenen Zahlen, sowie zur Ergreifung geeigneter verbessernder Maßnahmen liefern graphische Darstellungen der Ergebnisse gute Grundlagen. Besonders wertvoll ist für diesen Zweck das von Wa. Ostwald eingeführte Rauchgasdiagramm.

Da eine Besprechung dieser graphischen Methode in den Zeitungen unseres Faches bislang nicht erfolgt ist, dürfte eine solche manchem Leser nicht unwillkommen sein. Eine solche soll, eigenen Gedanken folgend, hier gegeben werden.

Die Grundlage für Ostwalds Rauchgasdiagramm (RGD) bildet das bekannte „Gibbsche Dreieck". Ein Dreieck umschließt die Gesamtheit aller möglichen Fälle der Gleichung:

$$a + b + c = \text{konst.} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (1$$

Hierin bedeuten a, b und c die drei Lote, die man von einem beliebigen Punkte des Dreiecks auf seine drei Seiten fällen kann.

Wird reiner Kohlenstoff verbrannt, und zwar mit Luftüberschuß, derart, daß nur Kohlendioxyd aus dem Rauchgas entsteht, so beträgt bekanntlich die Summe von Raumteilen Kohlensäure und Sauerstoff in den erhaltenen Verbrennungsgasen stets 20,9 oder abgerundet 21 Proz. Diese Zahl ändert sich nicht, welche Größe auch der Luftüberschuß haben mag.

Verbrennt ein Teil des Kohlenstoffs nur zu Kohlenoxyd, so ist leicht einzusehen, daß auch hier irgendein gewisser Zusammenhang zwischen CO, CO_2 und O_2 im Rauchgas bestehen muß. Zur Klarlegung der Verhältnisse denken wir uns, daß reiner Kohlenstoff allein zu Kohlenoxyd mit der hierfür gerade ausreichenden Menge Luft verbrannt wird.

Die gewöhnliche Luft kann man auf Grund ihrer Zusammensetzung als ein Gas ansehen mit der chemischen Formel $O_2 + 79/21\ N_2$ oder vereinfacht $O_2 + 3{,}8\ N_2$. Stellt man unter Beachtung dieses genannte Betrachtung an, so gelten, falls man als eine Gewichtseinheit des Kohlenstoffes 1 kg wählt, offenbar folgende Verhältnisse:

$$1\ \text{kg C} = \frac{1000}{12} = 82{,}2\ \text{Mol.}$$

Die Verbrennung findet statt gemäß der Gleichung:

$$\underset{1\ \text{Vol.}}{2\,C} + O_2 = \underset{2\ \text{Vol.}}{2\,CO}$$

oder, wenn man den obigen Wert für Luft einsetzt:

$$2\,C + O_2 + 3{,}8\,N_2 = 2\,CO + 3{,}8\,N_2.$$

Demnach sind für die genannte Menge C erforderlich 41,6 Mol. O_2, mit denen 158 Mol. N_2 folgen. Das entstehende Verbrennungsgas besteht also aus 82,2 Mol. CO und 158 Mol. N_2. Umgerechnet in Volumenprozent hat es folgende Zusammensetzung:

$$CO = 34{,}1\ \text{Proz.}$$
$$N_2 = 65{,}9\ \text{Proz.}$$

Der maximale CO-Gehalt ergibt sich demnach zu 34,1 Proz. Verbrennt Kohlenstoff allein unter Bildung von CO (selektive unvollständige Verbrennung), so besteht gemäß vorstehendem zwischen Sauerstoff und Kohlenoxyd ein Zusammenhang, den folgende Gleichung regelt:

$$CO \cdot 0{,}615 + O_2 = 21 \quad \ldots\ldots\ldots \quad (2$$

Findet die Verbrennung teils unter Bildung von CO, teils unter Entstehen von CO_2 statt (kollektive unvollständige Verbrennung), so lautet die entsprechende Beziehung offenbar:

$$CO_2 + CO\ (1 - 0{,}385) + O_2 = 21 \quad \ldots\ldots\ldots \quad (3$$

Die in der Praxis benutzten Brennstoffe sind nun keineswegs lediglich Kohlenstoff, sie enthalten vielmehr stets neben unverbrennbaren Bestandteilen noch etwas Wasserstoff und Sauerstoff, dann auch Schwefel und Stickstoff. Die Mengen an den beiden letztgenannten Stoffen sind meist sehr klein, so daß sie, ohne größere Fehler zu begehen, bei den folgenden Betrachtungen zumeist außer Rechnung gelassen werden können.

Da bei der Verbrennung aus dem Wasserstoff Wasser entsteht, also auch Sauerstoff verbraucht wird, muß dieser Umstand auf den theoretisch höchsterhaltbaren Kohlensäuregehalt einwirken. Allerdings wird der eigene Sauerstoffgehalt des Brennstoffes mitverbraucht und verringert dadurch den Bedarf an zuzuführender Luft. Bei solchen Brennstoffen, die ungefähr soviel O_2 enthalten, um allen Wasserstoff hiermit zu Wasser zu verbrennen, wird man theoretisch wieder auf etwa 21 Proz. CO_2 kommen können. Ein solcher Brennstoff wäre z. B. Zellstoff, auch das Holz kommt dieser Zusammensetzung ziemlich nahe. Der größte Teil aller übrigen in der Praxis verwendeten Brennstoffe weist jedoch in dieser Hinsicht einen zu geringen Gehalt an Sauerstoff auf, so daß auch für die Verbrennung des vorhandenen Wasserstoffes eine gewisse Luftmenge zugeführt werden muß. Sauerstoff- und Wasserstoffgehalt sind also mitbestimmend auf den jeweils theoretischen Höchstgehalt an Kohlensäure, den die Verbrennungsgase irgendeines Brennstoffes haben können.

Den Wert $H - \frac{O}{8}$ bezeichnet man als den sogenannten disponibelen Wasserstoff eines Brennstoffes, wenn H und O seinen Prozentgehalt an den beiden Elementen bedeuten. Man geht bei dieser Definierung von der allerdings keineswegs belegten Ansicht aus, daß der übrige Anteil des Wasserstoffs zusammen mit einer äquivalenten Menge Sauerstoff

Digitized by Google

verbunden ist, bzw. bei der Verbrennung in einfacher Reaktion mit ihm Wasser bildet.

Die zwischen dem Wert für den disponibelen Wasserstoff und dem maximalen Kohlensäuregehalt bestehende Beziehung zeigt die folgende Skala. Bezeichnet man das Verhältnis $\frac{H-\frac{O}{8}}{\frac{C}{12}}$ mit 1 (C gleich Prozentgehalt Kohlenstoff im Brennstoff), so läßt sich der maximale Kohlensäuregehalt k_m aus nachstehender Gleichung berechnen:

$$k_m = \frac{100}{4{,}76 + 0{,}94\,l} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (4$$

Statt dieser Berechnungsweise kann man auch unter Zugrundelegung der Elementaranalyse des Brennstoffes den Wert für k_m ermitteln. Da man hierbei auch den Schwefelgehalt, nötigenfalls auch den Gehalt an Stickstoff berücksichtigen kann, so läßt sich auf diesem Wege ein ganz exakter Weg für k_m erhalten.

Für diese Art der Berechnung sei hier ein Beispiel gegeben. Gesetzt den Fall, es handele sich darum, die Verhältnisse für eine Braunkohle mit folgender Zusammensetzung klarzulegen:

C = 62,55 Proz.
H_2 = 4,48 Proz.
$O_2 + N_2$ = 19,45 Proz.
S = 2,12 Proz.
Asche = 11,40 Proz.

sämtliche Werte bezogen auf absolut trockene Kohle.

Dann treffen die in der Zusammenstellung I wiedergegebenen Verhältnisse zu, wenn man wiederum der Berechnung die Gewichtseinheit von 1 kg zugrunde legt.

Statt des so ermittelten maximalen Kohlensäuregehalt gibt die Gleichung 4 einen solchen von 19,5 Prozent. Die Abweichung ist nicht erheblich und für praktische Zwecke ohne Bedeutung.

Die Gleichung $CO_2 + O_2 = 21$, die nur für die Verfeuerung von reinem Kohlenstoff gilt, muß bei jedem anderen Brennstoff in eine andere Form übergehen. Allgemein kann man schreiben:

$$CO_2 + \frac{k_m}{21} \cdot O_2 = 21 \quad \ldots\ldots\ldots (5$$

Entsprechend geht für unvollständige Verbrennung die früher gegebene Gleichung 3 in eine allgemeinere Form über:

$$\underset{a}{CO_2} + \underset{b}{CO\,(1-0{,}0188\,k_m)} + \underset{c}{\frac{k_m}{21} \cdot O_2} = k_m \quad \ldots\ldots\ldots (6$$

$$a + b + c = \text{Konst.}$$

Dies ist die Grundgleichung für das Rauchgasdiagramm eines Brennstoffes, der den maximalen Kohlensäuregehalt k_m bei seiner Verbrennung mit der theoretischen Luftmenge liefert. Die Gleichung ist in ihrer Form identisch mit der von Gleichung 1.

Die Aufzeichnung eines Rauchgasdiagrammes ist sehr einfach, wenn der Brennstoff, für das es gelten soll, seiner Zusammensetzung nach bekannt ist. Als Dreiecksform benutzt man am besten das rechtwinklige. Auf der wagerechten Kathete trägt man in beliebigem Maßstabe 21 Teile ab, das sind Sauerstoffanteile. Auf der senkrechten Kathete trägt man dann in der gleichen Teilung von 0 anfangend soviel Teile ab, als k_m beträgt. Das sind die Kohlensäureanteile. Der Nullpunkt beider Skalen ist der Schnittpunkt der beiden Katheten. Die beiden Endpunkte 21 und k_m werden verbunden, und diese Verbindungslinie stellt die dritte Seite des Diagrammes dar. Zu der CO_2-Kathete zieht man durch die einzelnen Teilungspunkte der O_2-Kathete parallele Geraden, ebenso umgekehrt zu dieser durch die Teilungspunkte der CO_2-Kathete. Um die Parallelen zur CO-Hypothenuse zu finden, geht man folgendermaßen vor: Man berechnet sich zunächst den maximalen CO-Gehalt, der bei unvollständiger selektiver Verbrennung des bestimmten Brennstoffes auftreten kann. Dann fällt man von dem Schnittpunkt der Katheten auf die Hypothenuse ein Lot. Dieses teilt man in soviel Teile, als maximal CO-Anteile vorhanden sein können. Durch die erhaltenen Punkte werden zur CO-Seite die Parallelen gezogen.

Zusammenstellung I.

Braunkohle 1 kg	Ausgedrückt in Mol	Verbrennungsgleichung	Sauerstoffbedarf in Mol	Zum Sauerstoff gehöriger Stickstoff
C = 625,5 g	52,2	$C + \underbrace{O_2 + 3{,}8\,N_2}_{1\text{ Vol}} = \underbrace{CO_2}_{1\text{ Vol}} + 3{,}8\,N_2$	52,2	198,5
H = 44,8 g	22,4	$2H_2 + \underbrace{O_2 + 3{,}8\,N_2}_{1\text{ Vol}} = 2H_2O + 3{,}8\,N_2$	11,2	42,6
O + N = 194,5 g	6,1	—	—	—
S = 21,2 g	0,33	$S + \underbrace{O_2 + 3{,}8\,N_2}_{1\text{ Vol}} = SO_2 + 3{,}8\,N_2$	0,33	1,26
		Gesamtbedarf O	63,73	242,36
		Aus dem Brennstoff zur Verfügung stehender O	6,10	23,20
		Tatsächlich zu zuführender Sauerstoff	57,63	219,16
		Gaszusammensetzung (trocken)	Mol	Vol. %
		O_2	0	0
		N_2	219,2	80,7
		CO_2	52,2	19,2
		SO_2	0,3	0,1
		Summe	271,7	100,0

Digitized by Google

Die Verfeuerung eines Brennstoffes geschieht in der Praxis aus bekannten Gründen immer mit einem gewissen Luftüberschuß, und es wäre zweifellos von einem gewissen Vorteil, wenn man mittelst des Rauchgasdiagrammes unmittelbar erkennen könnte, wie groß denn der zu irgendeiner bestimmten Rauchgasanalyse gehörige Luftüberschuß ist.

In der Tat besteht nun die Möglichkeit, unter Benutzung des Diagrammes auf graphischem Wege den Luftüberschuß einfach zu ermitteln.

Bezeichnet man die theoretisch zur Verbrennung von 1 kg Brennstoff benötigte Luftmenge mit L_t, die für einen bestimmten Fall benutzte (überschüssige) Luftmenge mit L_p, so stellt zweifellos der Quotient L_t/L_p ein Maß für den Luftüberschuß dar. Man bezeichnet ihn nach Wo. Ostwald als den Luftfaktor LF.

Nach einer bekannten Formel wird die sogenannte Luftüberschußzahl, d. i. das Verhältnis der praktisch verbrauchten zur theoretisch erforderlichen Luftmenge, ausgedrückt durch den Wert

$$\frac{21}{21 - 79\frac{O_2}{N_2}} = \frac{N_2}{N_2 - 3{,}8\,O_2}$$

wenn O_2 bzw. N_2 die bei der Gasanalyse erhaltenen Werte für Sauerstoff und Stickstoff bezeichnen.

Hieraus wird der reziproke Wert, eben der Luftfaktor $LF = \frac{3{,}8\,O_2}{N_2}$ ..... (7

Für reinen Kohlenstoff geht LF über in den Wert $1 - \frac{O_2}{20{,}8}$, d. h. LF ist eine einfache lineare Funktion vom Sauerstoffgehalt des Rauchgases. Für alle anderen Brennstoffe ist LF eine Funktion zweier Variabelen.

Bei selektiver unvollständiger Verbrennung (nur O_2, N_2 und CO im Rauchgas) läßt sich die Luftüberschußzahl jeweils ausdrücken durch den Wert:

$$\frac{N_2}{N_2 - 3{,}8\left(O_2 - \frac{CO}{2}\right)}$$ und hieraus wird der

$$LF = 1 - \frac{3{,}8\left(O_2 - \frac{CO}{2}\right)}{N_2}$$ ..... (8

Bei unvollständiger Verbrennung ist also bei allen Brennstoffen der LF eine durch drei Variabele bestimmte Größe.

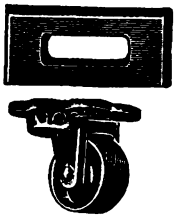
Auch für nur teilweise unvollständige Verbrennung ergibt sich eine von mehreren Variabeln abhängige Größe. (Fortsetzung folgt.)

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Kugellager
weit unter Tagespreis.
Rud. Schmitz & Co., Berlin SW 68
Zimmerstraße 45

Braune Packpapiere
färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich von
G. E. Habich's Söhne,
Veckerhagen a. d. Weser bei Cassel
gegr. 1785

Ausland! Papierfabrik!
Gesucht erfahrener
Betriebsleiter mit einigen Meistern
für Papier-, Pappen- und Pappbehälter-Fabrik
zum baldigsten Eintritt.
Verlangt werden: Gründliche Kenntnis und Erfahrung in Rohmaterialien, Papier- und Fertigmaschinen-Betrieb, Bestimmung der Selbstkosten usw., Befähigung, einen großen Betrieb selbständig und wirtschaftlich leiten zu können. — Geboten werden: Guter Vertrag bei hohem Gehalt, freies Haus, freie Hin- und Rückreise. Möglichst ausführliche Angebote mit Angabe von Ausbildung und bisheriger Tätigkeit, Antrittstermin, Alter, Familie usw., die streng vertraulich behandelt werden, erb. unt. **H. V. 1085** an **Rudolf Mosse, Hamburg.**


Bandeisenschlösser
Lenkrollen
für Riesbretter und Lagerkarren
Jos. Hölzgens, Langerwehe

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vormals Gebr. Woge. Aus einem Reingewinn von 13 000 725 M. (i. V. 2 084 098 M.) schlägt die Verwaltung die Verteilung einer Dividende von 50 (20) Prozent vor. Im Vergleich mit den Vorjahren stellt sich der Abschluß für 1922 wie folgt:

	1922 M.	1921 M.	1920 M.
Betriebsergebnis	81 378 592	6 018 204	4 155 794
Unkosten u. Zinsen	68 040 362	3 845 885	2 593 388
Abschreibungen	219 121	388 000	398 346
Reingewinn	12 649 324	1 783 318	1 164 061
do. inkl. Vortrag	13 000 725	2 084 098	1 299 214
Dividende	10 200 000	1 620 000	630 000
do. in Proz.	50	20	15
Bonus	—	—	210 000
do. in Proz.	—	—	5
Unterstütz.-Kasse	1 500 000	—	100 000
Tantiemen	946 435	112 696	58 435
Vortrag	354 290	351 402	300 779
Aus der Bilanz sind zu erwähnen:			
Kassa, Wechsel usw.	7 082 185	6 697 453	1 470 228
Wertpapiere	12 455 740	39 955	29 063
Vorräte	114 136 282	14 561 348	9 923 435
Forderungen	690 906 398	9 959 971	4 920 970
Buchschulden	749 269 557	12 055 486	8 297 735

Dem Geschäftsbericht entnehmen wir u. a. folgende Ausführungen: „Das Geschäftsjahr war das fünfzigste seit Bestehen unserer Gesellschaft. Es war gekennzeichnet durch die weiter fortschreitende ungeheure Entwertung der deutschen Mark, die eine außerordentliche Nachfrage nach Waren aller Art, und so auch nach unseren Artikeln, mit sich brachte, bis um die Jahreswende die Kaufkraft nachließ und der Geschäftsgang abflaute."

Cröllwitzer Actien-Papierfabrik zu Halle (Saale). Die Aktionäre werden aufgefordert, ihr Bezugsrecht auf 3 Mill. M. neue, ab 1. Juli 1922 dividendenberechtigte Aktien in der Zeit vom 25. Mai bis 21. Juni auszuüben, und zwar u. a. in Berlin bei Delbrück, Schickler & Co. und Gebr. Schickler. Auf je 21 000 M. alte Aktien können drei neue über je 1000 M. zum Kurse von 20 000 Proz. zuzüglich Schlußscheinstempel bezogen werden.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke-A.-G., Stettin. In der außerordentlichen Generalversammlung wurde die Erhöhung des Grundkapitals um 80 Mill. M. auf 200 Mill. M. beschlossen. 20,5 Mill. Mark werden im Verhältnis von 4 : 1 zum Kurse von 2500 zuzüglich der Bezugskosten ausgegeben, während die restlichen 59,5 Mill. M. zur Verfügung der Gesellschaft verbleiben. Den Anträgen, die mit der Erweiterung des Betriebes und Aufnahme der chemischen Fabrikation begründet wurden, stimmte die Generalversammlung zu.

Puszet & Schulz-Rohstoff-Aktien-Gesellschaft, Berlin. Die im April 1919 gegründete offene Handelsgesellschaft Puszet & Schulz ist gemäß Eintragung vom 24. April 1923 in eine Aktien-Gesellschaft unter dem Namen Puszet & Schulz-Rohstoff-Aktien-Gesellschaft mit einem Grundkapital von 40 000 000 M. umgewandelt worden. Wie wir weiter erfahren, schweben Fusionsverhandlungen mit der Firma Rudolf Wolff & Co., G. m. b. H., Dresden (Holzstoff-Fabrik), und mit der am 17. Januar 1923 gegründeten Deutschen Papierholz-Aktiengesellschaft. Im Zusammenhang hiermit ist eine Kapitalserhöhung auf 100 000 000 M. beantragt worden.

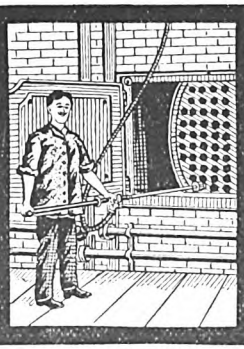
Naßpreßwalzen / Deckelriemen
Siebplatten / Ventilkugeln / Treibriemen
Schläuche / Klappen

WAAGE & PFLÜGER, LEIPZIG 31 Gummi- und Asbestwaren-Fabriklager

Gegründet 1891 • Fernsprecher Nr. 22415 • Telegramm-Adresse: Gummipflüger

Digitized by Google

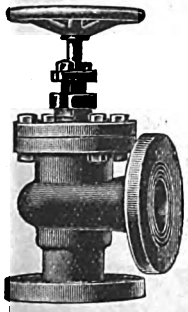
KESSELROHRREINIGER „TURBO" ges. gesch.
für Wasserrohrkessel u.s.w.
SCHLICKSCHER
DAMPF — FLUGASCHEN-RAUCH-ROHR-
GUSTAV SCHLICK



AUSBLASE-METALLSCHLÄUCHE
für bis 18 Atm. und 380° C.
„SIROCCO" ges. gesch.
HEISSLUFT-, RUSS- UND REINIGER
DRESDEN 15 N.6.

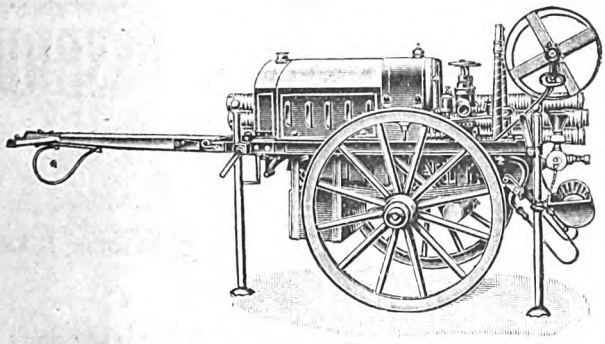
Dingler'sche Heißdampf-Auspuff-Dampfmaschine
zu verkaufen.

Modell A G 5, wenig benutzt, 85/125 PSi, 180 Umdrehungen, Schwungrad 2500/320 mm. Maschine besitzt Achsenregler und ist neuwertig. Standort Süddeutschland. Anfragen unter **P. F. 9628** an die Expedition des Blattes erbeten.



J. G. MERCKENS
Aachen-B.
Maschinen- u. Apparatebau / Armaturenfabrik
Ventile, Schieber, Wasserstände
Kondenstöpfe usw.

Fabriken der Papier-Industrie
dürfen nicht mehr ohne
FLADER-MOTOR-FEUERSPRITZEN
sein.



Viele maßgebende Firmen der Branche bereits beliefert
Ermäßigung der Feuerversicherungs-Prämien
E. C. FLADER ★ JÖHSTADT i. Sa.
Besuche und Angebot kostenlos

KLEINE MITTEILUNGEN

Das Maschinenzeitalter in der graphischen Industrie.

Das Buchgewerbe hat sich mit den ihm verwandten Techniken und Handfertigkeiten, die wir im allgemeinen unter der Bezeichnung graphische Industrie zusammenfassen, am längsten gegen den Einzug der Maschine zu wehren gewußt. Es lag dies einmal daran, daß noch Jahrhunderte nach der Erfindung der Buchdruckerkunst das gedruckte Wort als Kulturgut nur für die obersten Tragschichten deutscher Bildung und deutschen Innenlebens in Betracht kam. Demzufolge wurde das Buchgewerbe fast ausschließlich im Rahmen eines handwerksmäßigen Kleinbetriebes ausgeübt. Ein Umschwung machte sich allmählich bemerkbar, als zu Beginn des 19. Jahrhunderts in Recht, Sitte und Religion fortschrittlichere Anschauungen zum Durchbruch kamen und literarische Erzeugnisse in erhöhter Zahl erschienen und begehrt wurden. Bald danach regte es sich auch im gewerblichen Leben; Handel und Wandel breiteten sich aus, und ein stärkeres Bedürfnis nach merkantilen Druckarbeiten machte sich geltend. Diesen gesteigerten Anforderungen zu genügen, mußte sich das Buchgewerbe mit den ihm angegliederten gewerblichen Zweigen auf wesentlich breiterer Basis einstellen. Seine Erzeugnisse wurden Allgemeingut des Volkes.

Mit der Erfindung der Schnellpresse wurde der Uebergang vom Kleingewerbe handwerksmäßiger Art zum umfassenden graphischen Industriezweig vorbereitet. Die primitive Handpresse mußte der Königschen Erfindung weichen, die neben den Begriff der Qualität den der Quantität stellte. Was auf rein buchdrucktechnischem Gebiete erfolgverheißend in die Wege geleitet wurde, konnte in verwandten Berufen nicht ohne Ein-

Digitized by Google

Balata-Riemen mit Balata-Decke
verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.
Schmidt & Brösel, Halle a. S.

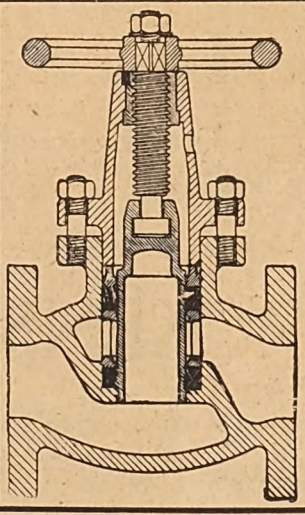
Drahtseile
für alle Zwecke fabriziert und liefert billigst
A. W. Kaniß G. m. b. H., Wurzen i. S.

fluß bleiben. Am überzeugendsten tritt uns dieser Entwicklungsprozeß in der eigentlichen Papierverarbeitungsindustrie entgegen. Hier war es Karl Krause, der in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die entscheidende Wendung vorbereitete und den Bau von Papierschneidemaschinen, Pappscheren und ähnlichen maschinellen Hilfsmitteln für das graphische Gewerbe planmäßig und mit beispiellosem Erfolge durchführte. Nun erst konnte man von einem Maschinenzeitalter in der graphischen Industrie reden, das wiederum in dem beschleunigten Tempo, mit dem in Deutschland die Entwicklung vom Agrar- zum Industriestaat namentlich nach dem siebziger Kriege vor sich ging, günstige Vorbedingungen fand. Denn obwohl gerade bei Lebenswerken eines Friedrich König und Karl Krause das bewegende Prinzip von den Persönlichkeitswerken ausging, so darf dabei das volkswirtschaftliche Grundgesetz vom Zusammenhang zwischen Angebot und Nachfrage nicht vollkommen ausgeschaltet werden. Solche und ähnliche Erwägungen mögen einmal rein ziffernmäßig belegt werden durch Daten, die wir in der Entwicklungsgeschichte der Maschinenfabrik Karl Krause A.-G. aufgezeichnet finden.

Danach verzeichnete die Firma Karl Krause:

Im Jahre	Beamte und Arbeiter	Gelieferte Maschinen
1857	9	38
1865	45	220
1875	103	914
1885	407	2211
1895	547	3315
1905	1140	5305
1907	1300	6050
1910	1427	7343
1913	1500	7750
1921	1600	6500

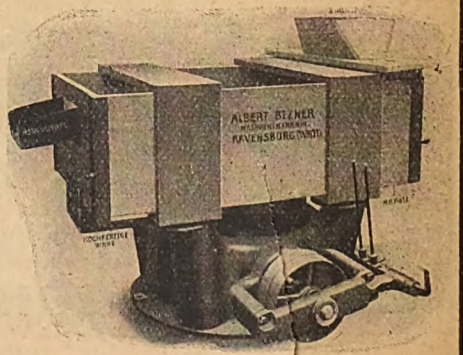
Insgesamt wurden von dieser Firma in knapp zwei Menschenaltern etwa 170 000 Maschinen geliefert, eine Zahl, die uns um so nachdrücklicher den Triumph der Maschine in der graphischen Industrie vor Augen führt, da doch die Firma Karl Krause ihre Eigenart



„Klinger"
Kolbenschieber-Ventil
ges. gesch. D. R. P. a.
Patentiert in allen Kulturstaaten
Für Dampf, alle Gase und Flüssigkeiten
Hervorragend geeignet für Dampfleitungen bei denen auf absolute Abdichtung und Regulierbarkeit besonderer Wert gelegt wird.
Kein Kegel- oder Flachsitz / Kein Aufeinanderpressen der Sitzflächen Keine Stopfbüchsen / Keine Beschädigung der Schließorgane durch Fremdkörper / Keine Besondere Beanspruchung d. Schließorgane beim Oeffnen und Schließen
Möglichkeit des Nachdichtens während des Betriebes
Rich. Klinger A.-G., Berlin-Tempelhof

PAPIERHOLZ
Fichte * Kiefer
sowie alle anderen Holzarten liefert dauernd und prompt, übernimmt auch Einkauf für Fabriken
Karl Heinrich, Holzgroßhdlg., Dresden-A. 20, Reicker Str. 21
Fernruf: Nummer 40993

HOLZAUSBEUTE-VERBESSERUNG
Durch Verwertung der Astknorren und Eckstücke von Zelluloseholz mit Hilfe meines
Kleinholzzerlegers AZ
und
Rollsichters TW
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württembg.)



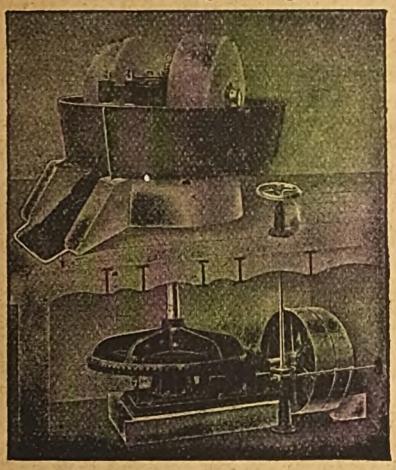
Rollsichter TW

Digitized by Google

D. R. P. D. R. G. M.

KOLLERGÄNGE

bis 1000 kg Eintrag.



VORTEILE: Reichhaltige, selbsttätige ***Dauer-Oel-Schmierung*** der Steinbüchsen, des Mittellagers, des Spurlagers und der Kegelräder, überhaupt sämtlicher Laufstellen, daher geringer Kraft- und Ölverbrauch, ruhiger Gang und unbedeutende Abnutzung. Außerdem sind die Maschinen kräftig für stärkste Beanspruchung gebaut.

Bau der Kollergänge reihenweise, daher günstige Preise und Lieferzeiten.

Verlangen Sie ausführliche Drucksache, Planung und Angebote.

Beste Empfehlungen.

P. J. WOLFF & SÖHNE, Maschinenbau G. m. b. H.

DÜREN, Rhld.

Anzeigenbedingungen der Zeitschrift Der Papier-Fabrikant

Grundpreis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 10 Pf.

1/1 Seite	70.00 Mark
1/2 Seite	35.00 Mark
1/3 Seite	23.50 Mark
1/4 Seite	17.50 Mark
1/8 Seite	8.75 Mark

Rabatt:

Bei 6 Anzeigen	5%
Bei 13 Anzeigen	10%
Bei 26 Anzeigen	20%
Bei 52 Anzeigen	25%

Diese Grundpreise sind mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler, die zurzeit **3300** beträgt, und deren Aenderungen stets an dieser Stelle bekanntgegeben werden, zu multiplizieren. Laufende Anzeigenabschlüsse werden stets auf dieser Basis in Rechnung gestellt

Zahlung:

Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes:

Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

Verlag „Der Papier-Fabrikant“

Papierfabrik in England zu verkaufen

eigenes Grundstück, Papiermaschine 72″ breit, geräumig genug für Erweiterungen. Erzeugung augenblicklich 25/30 t geleimt Schreib und dünn Bank bis herab zu 7 lbs. Gutes Quellwasser aus eigenem Brunnen. Zweiggeleise zum Fabrikhof. Knapp 2½ engl. Meilen von Themselöschplatz, 8 engl. Meilen von London

Vorschläge an Hugo Hartig, Hamburg 1

Digitized by Google

NATRONWASSERGLAS
liefert in allen Grädigkeiten ab Fabrikwerk Trotha.
Drahtanschrift: Kulenkampffco **DR. KULENKAMPFF & CO., MAGDEBURG** Fernsprecher: 2672 und 7683

und Bedeutung durch weise Beschränkung auf ein fest umgrenztes Spezialgebiet von Papierverarbeitungsmaschinen erlangt hat, die verwandten Maschinenbauanstalten wiederum die Möglichkeit gibt, ebenfalls ein Spezialgebiet zu pflegen. Derartige Spezialmaschinenfabriken sind im graphischen Gewerbe in großer Zahl vorhanden, es sei nur an einige hauptsächliche Gebiete im Buch- und Stein- (Offset-) Druck, im Setzmaschinenbau und in der Holzutensilienbranche erinnert. Die durch den Weltkrieg so jäh unterbrochene Internationale Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik, Leipzig 1914, ließ mit Ueberraschung diese Umwandlung eines zunächst rein handwerksmäßig betriebenen Kunstgewerbes in einen sozialwirtschaftlich und technisch-industriell hochbedeutsamen Zweig unseres Erwerbs- und Wirtschaftslebens erkennen.

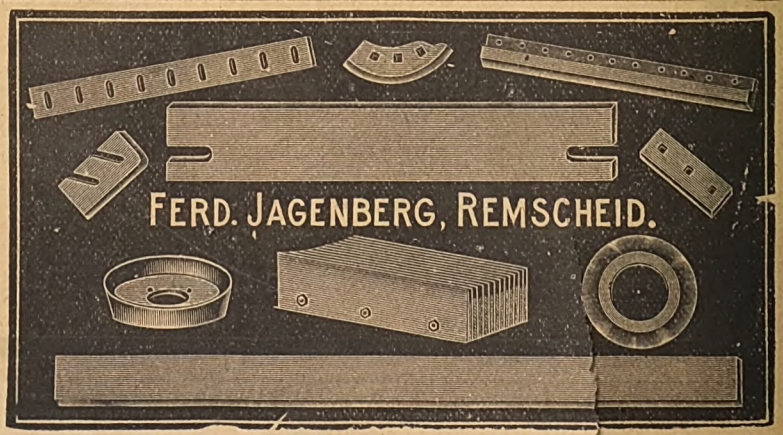
Seit den verheißungsvollen Bugratagen hat die Welt im allgemeinen wie das Buchgewerbe mit den ihm verwandten Zweigen im besonderen die schwersten Erschütterungen in technischen, wirtschaftlichen und sozialen Dingen erlebt, und das Maschinenzeitalter, das wir (auch in der graphischen Industrie) der Erfüllung nahe wähnten, eröffnet neue, ungeahnte Möglichkeiten.

W. Eule.

Gegr. 1876
Entwurf u. Ausführung
Thormann & Stiefel A.-G.
Tief-Beton-Hochbau Wasserbau
Augsburg

Bei der Landwirtschaft gut eingeführter Makler sucht
Großabnehmer für Stroh
★
OTTO SCHIRMER, Getreide- u. Futtermittel, LIEBERTWOLKWITZ

Verlangen Sie unsere illustr. Preisliste über
Drahtbürsten
Bittrich & Simon
Drahtbürsten-Fabrik
Chemnitz-Schönau.



Papier-Kalender 1923
mit Adreßbuch der Papier-Fabr.
Preis: Inland 1520 M., Ausl. m. Val.-Zuschl
Gegen Voreinsend. des Betrages zu beziehen.
Hellm. Henklers Verlag ◆ Dresden-A

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140—142, senden.

Digitized by Google

. JAHRGANG NUMMER 23 A

CHEM. LIBRARY

DER PAPIER FABRIKANT

MASCHINENBAU U. METALLTUCHFABRIK A.G. vorm. GOTTL. HEERBRANDT
★ RAGUHN-ANHALT ★

RUNDSIEB-VORGAUTSCH-UND GAUTSCHPARTIE EINER HEERBRANDT-KARTONMASCHINE MIT HOCHKANTSTÄBCHEN-RUNDSIEBEN

SIEHE SEITE 19!

FEST- UND AUSLAND-HEFT

1923

UMSCHLAGPAPIER: HELLGRÜNWOLKENUMSCHLAGPAPIER DER PAPIERFABRIK VON RICHARD BERGER IN WOLKENBURG A. D. MULDE

TECHNISCHE HERSTELLUNG DURCH OTTO ELSNER K.-G., BERLIN S 42. VERLAG: OTTO ELSNER VERLAGSGES. M.B.H., BERLIN S 42, ORANIENSTR.

Digitized by Google

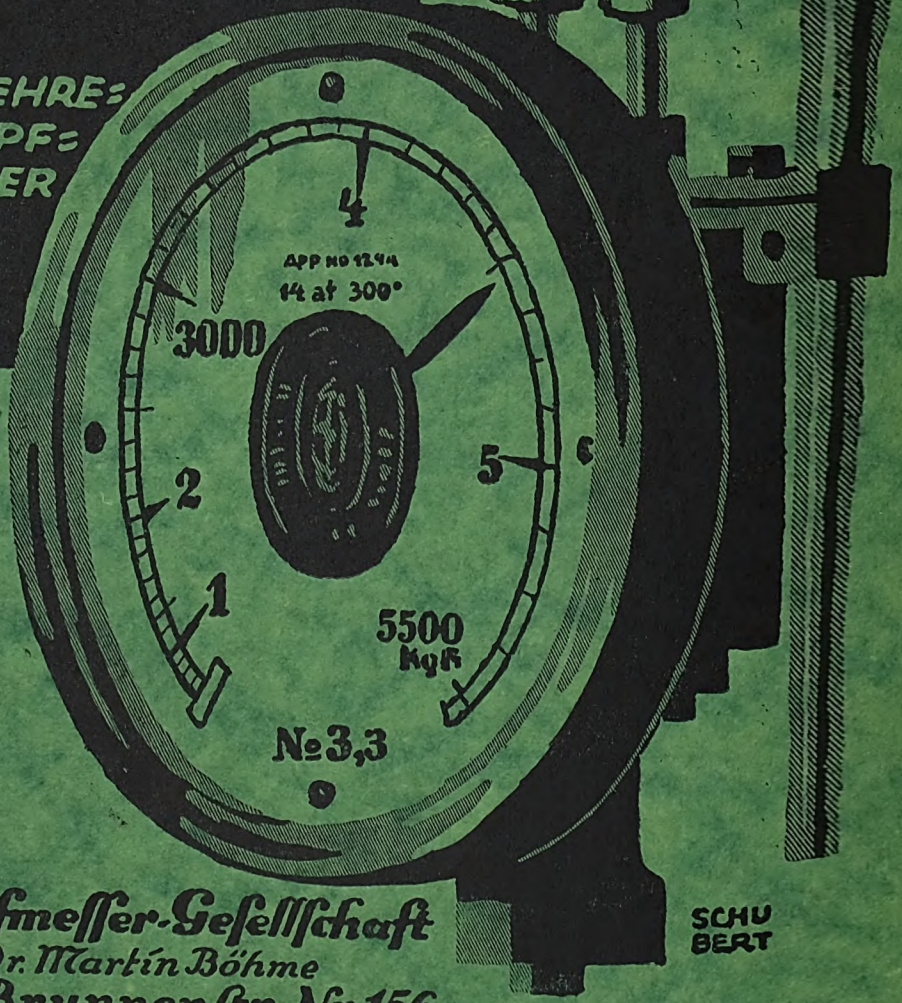
Verschwendung

AN KOHLE, DAMPF U. BETRIEBSKOSTEN

verhindert

DER GEHRE-DAMPF-MESSER

Verlangen Sie aufklärende Druckschriften



SCHUBERT

Gehre-Dampfmesser-Gesellschaft
Inhaber: Dr. Martin Böhme
Berlin N. 31 * Brunnenstr. Nr. 156

Wolkenumschlagpapier von Richard Berger in Wolkenburg a. d. Mulde

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

FEST- UND AUSLANDSHEFT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage »Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen Monatl. 3750.- M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl.- 4250 M.. nach dem Ausland 4750.- M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bzw. 0,50 Fr. schweiz. Währung. Obige Marktpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 / TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRGANG **BERLIN DEN 9. JUNI 1923** **HEFT NR. 22 A**

ZUM GELEIT

Mit Gunst von wegen 's Handwerk! Diesen alten Papiermachergruß rufen wir auch heute den deutschen Papierfabrikanten zu ihrer gemeinsamen Tagung zu, die diesmal bei der immer drückender werdenden Not unseres Vaterlandes nicht die in früheren Zeiten gewohnte fröhliche Stimmung auslösen wird, sondern sie zu ernster Beratung darüber zusammenführt, wie wohl die drohenden Wolken, die die nahe Zukunft unseres Schaffens und Wirkens verdunkeln, zerstreut werden können.

Wie ganz anders waren doch die Zeiten, als vor zehn Jahren ebenfalls in der königlich sächsischen Hauptstadt die Papierfabrikanten des kaiserlichen Deutschland zusammenkamen. Gewiß hing auch damals nicht der Papiermacherhimmel voller Geigen.

„In der Papierindustrie machte sich damals, neben den durchaus unbefriedigenden Preisen, eine Verringerung des Arbeitstoffes fühlbar. Die in den Bilanzen ausgewiesenen Papiervorräte waren so gewaltig und so ganz außer Verhältnis zum laufenden Bedarf, daß man nur immer wieder fragen konnte, was es denn eigentlich für einen Sinn haben konnte, das meistens schon so recht knappe Betriebskapital in Papiervorräten festzurammen, die früher oder später doch nur zu Verlustpreisen verschleudert werden konnten. Die Papiermacherei war sich selber wieder einmal der schlimmste Feind. Nur die Masse sollte es noch bringen. Vor lauter Neubauten und Produktionserhöhungen kam die Papierfabrikation nicht zur Ruhe, sie strebte

Zweiseitigglatt holzfrei gelblich Japanpapier U. 566, 90 gr der Heidenauer Papierfabrik

Digitized by Google

nur danach, die Arbeitsleistung zu mehren, nie aber danach, den Verdienst in Einklang zu bringen mit Kapitalaufwand, Arbeit und Risiko. Was sie in der Breite zunahm, das ging ihr in der Tiefe regelmäßig verloren. Die Produktionsziffern wuchsen von Jahr zu Jahr gewaltig in die Höhe; mit den Gewinnziffern verhielt es sich genau umgekehrt. Die Kalkulation hatte sich so zugespitzt, daß selbst bei gut fundierten Unternehmungen eine beim Nachlassen des Absatzes unausbleibliche Minderbenutzung der Papiermaschinen die bis dahin allenfalls noch erübrigten bescheidenen Gewinne in einen Verlust abwandeln mußte.

Nun aber hatte die Papiermacherei die ganze Wucht der für ihre Rohstoffe eingetretenen Preiserhöhungen abzuhalten, ohne ihrerseits mit den Papierpreisen angemessen aufzuschlagen. Und immer geschehen noch keine Zeichen und Wunder, die nötig gewesen wären, die Papierfabrikanten wirklich Ernst machen zu lassen, um sich ihrer Haut zu wehren und schlimmstenfalls lieber ihre Papiermaschinen vorübergehend feiern zu lassen, als mit Verlust zu arbeiten, sich selber zum Unheil und der ganzen Papierindustrie zum Verhängnis."

Mit diesen Worten wird in der Festschrift des Vereins deutscher Papierfabrikanten über die Lage der deutschen Papierindustrie vor zehn Jahren geurteilt. Und möchte sie trotz dieser Schilderung nicht heute allen beneidenswert erscheinen, in jetziger Zeit, auf die der Reim des Doktor Martinus Luther geprägt zu sein scheint:

VIRTUS ist geschlagen tot,
JUSTICIA leidet große Not,
TEMPERENTIA ist gebunden,
VERITAS beißen die Hunde,
FIDES geht auf Stelzen,
NEQUITIA ist nicht selten.

Geprägt nicht nur auf das Verhalten der Deutschen untereinander, sondern auch auf alle die Niedertracht, die Deutschland als Volk von seinen Feinden erdulden muß.

„Virtus ist geschlagen tot." Die Tapferkeit und Mannestugend, die unser Vaterland siegreich vier Jahre hindurch fast gegen die ganze übrige Welt verteidigte, sie erlag in jenen bösen Novembertagen des Jahres 1918 der Feigheit und Niedertracht!

„Justicia leidet große Not." Ward wohl jemals ein schändlicheres Urteil gefällt als am 7. Mai in Werden, wo Mörder und Richter in einer Person eine entsetzliche Blutschuld auf vollkommen Unschuldige abzuwälzen suchten? Gab es je eine niederträchtigere Justiz als die, welche unsere Feinde in den besetzten Gebieten gegen Tausende treuer deutscher Beamten gegenwärtig ausüben?

„Temperentia ist gebunden." Unmäßigere Forderungen sind noch nie an ein Land gestellt worden, als die, die man uns auflegen will!

„Veritas beißen die Hunde." Noch nie seit ihrem Bestehen hat die gesamte Erde eine so gewaltige Lüge vergiften können, als die Lüge von Deutschlands Schuld am Kriege, auf die sich der Schmachfrieden von Versailles aufbaute; noch nie wurden so zahlreiche Völker zum Kriege gegen ein Volk aufgehetzt wie durch die Lügen von deutschen Kriegsgreueln!

„Fides geht auf Stelzen." Gab es jemals in der Welt einen größeren Betrug als den dem deutschen Volke gegenüber, das im Vertrauen auf die Versprechungen der Feinde, auf die berüchtigten 14 Punkte Wilsons sich vollständig entwaffnen ließ, obwohl es noch tief in Feindesland stand und sowohl Munition wie Waffen genug hatte, um dem Ansturm der ganzen Welt wenigstens an den Grenzen des Landes jahrelang trotzen zu können, bis sich auch die feindlichen Kräfte völlig erschöpft hätten? Man lese das kürzlich erschienene Buch „Unter dem Joche von Versailles"*) und man wird mit innerer Erschütterung den logischen Zusammenhang der Kriegsziele der Entente und ihre trügerischen Versprechungen über Völkerbund, Völkerfrieden und Völkerversöhnung mit dem zu unserer vollständigen Entwaffnung füh-

*) Von Kurt Jagow, Verlag von Otto Elsner, Berlin S 42 (Vgl. S. 179 dieses Heftes).

Digitized by Google

renden Waffenstillstand und dem Diktat von Versailles verstehen lernen. Man wird das Werk der Vernichtung erfassen, das durch unsere Ehrlos- und Wehrlosmachung, durch den Raub deutschen Landes, deutschen Volksgutes und die Vergewaltigung deutschen Volkstums uns bedroht, ein Vernichtungswerk, das durch den Raub Oberschlesiens und den Einbruch in das Ruhrgebiet selbst die Grenzen noch weit überschreitet, die unsere Feinde sich selbst durch den Versailler Vertrag gesteckt hatten. Man wird die Folgen dieses Vernichtungswerkes an Deutschlands wirtschaftlichem Verfall, an der Verringerung deutschen Volksvermögens, an dem Zusammenbruch deutscher Geldwirtschaft, an dem Niedergang der Volksgesundheit in Deutschland, an der Vernichtung der deutschen Sozialpolitik, an der Bedrohung deutscher Kultur ermessen.

Dieses Heft ist auch ein Auslandsheft; es geht in alle Welt, um dort zu zeigen, was die deutsche Papierindustrie selbst jetzt noch zu leisten vermag; es will den gemeinsamen Interessen der Papiermacher aller Länder dienen.

Unseren Lesern im Auslande wollen wir daher die im genannten Buche aufgestellten 14 Forderungen Deutschlands an die Welt, Deutschlands 14 Punkte, zurufen, die wir uns zu eigen gemacht haben und die zu erstreben wir nicht ruhen werden:

1. Rückkehr zu den Abmachungen des Vorvertrages als Grundlage des Friedensvertrages!
2. Annulierung der Schmachartikel!
3. Festsetzung der deutschen Gesamtschuld gemäß Vorvertrag!
4. Rückgabe der entgegen dem Nationalitätsprinzip zu Polen geschlagenen Gebiete Posens und Westpreußens!
5. Rückgabe der entgegen dem Nationalitätsprinzip entrissenen Gebiete Danzig und Memel sowie der unter Verhöhnung des Selbstbestimmungsrechts entrissenen Gebiete Eupen und Malmedy!
6. Rückgabe des einheitlichen Oberschlesien gemäß Abstimmungsergebnis!
7. Zulassung einer Volksabstimmung der Elsaß-Lothringer!
8. Räumung der besetzten Gebiete einschließlich des Saargebiets!
9. Rückgabe der entgegen dem Vorvertrage entrissenen Kolonien!
10. Zulassung des Anschlusses Deutschösterreichs gemäß Selbstbestimmungsrechts und Nationalitätsprinzips!
11. Rückgabe des deutschen Eigentums im Ausland!
12. Aufhebung des Meistbegünstigungszwanges!
13. Umwandlung des Völkerbundes aus einer Organisation der Sieger zu einem wahrhaften Instrument des Friedens!
14. Aufhebung der Reparationskommission sowie der anderen interalliierten Kommissionen, Uebertragung ihrer Aufgaben an den zu schaffenden wahren Völkerbund!

In dem vorliegenden Festheft war es uns dank der gütigen Mitarbeit besonders geschätzter Forscher auf unserem Fachgebiete möglich, den verschiedenen Seiten der Papierindustrie gerecht zu werden. Einen schlaglichtartigen historischen Ueberblick über die Rohstoffe des Papiers gibt Herr Ingenieur Uhlemann in dem hier veröffentlichten ersten Aufsatz. Herr von Hößle verbreitet sich diesmal über die holländischen Papiermühlen und zeigt in seiner Arbeit auch die merkwürdige Konstruktion einer Papierwindmühle. Die chemische Technologie in der Papierfabrikation kommt durch Aufsätze des Herrn Professor Dr. E. Heuser, der in Verbindung mit Herrn Werner Niethammer über die im Darmstädter Institut für Cellulosechemie gewonnenen Resultate aus vergleichenden Bleichversuchen mit Chlorgas und Chlor-

Digitized by Google

kalk berichtet, des Herrn Professor Dr. Carl G. Schwalbe durch seinen Beitrag über die mutmaßliche Ursache der Festigkeit von Kraftpapieren und des Herrn Dr. Ingenieur e. h. Willi Schacht durch seinen Beitrag über Schilfstoff zu ihrem Recht. Herr Ingenieur Hoyer lieferte eine größere Arbeit über die Ursachen des Verderbens von Papierholz; zur Papierherstellungstechnik bietet Herr Ingenieur Strauch eine Siebbetrachtung, Herr Professor Blau einen Beitrag zur Wärmewirtschaft bei der Papierfabrikation und Herr Regierungsrat Zeulmann einen solchen über elektrisch beheizte Trockenanlagen. Allen diesen Mitarbeitern sprechen wir auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank aus.

Die Ungunst der Zeiten hätte aber die Herstellung eines derartigen kostspieligen Werkes unmöglich gemacht, wenn wir nicht hierbei durch gütige Vermittlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten uns der Unterstützung einer größeren Anzahl deutscher Papierfabriken zu erfreuen gehabt hätten, die uns wiederum hervorragende Erzeugnisse ihrer Industrie für den Druck dieses Heftes zur Verfügung stellten. So lieferte auch diesmal wieder die Papierfabrik Richard Berger in Wolkenburg a. d. Mulde uns ihr bekanntes Wolkenumschlagpapier. Vorzügliche Kunstdruckpapiere stellten uns die Firmen: München-Dachauer Papierfabriken Aktien-Gesellschaft in München, Gustav Toelle in Wildenfels, Wiede & Söhne in Trebsen a. d. Mulde und Wiedes Papierfabrik G. m. b. H. in Rosenthal zur Verfügung. Wir freuen uns, in ausgezeichneten Erzeugnissen der Heidenauer Papierfabrik Aktien-Gesellschaft Heidenau b. Dresden, der Thurneisenschen Papierfabrik G. m. b. H. in Maulburg, der Feinpapierfabriken Georg Drewsen in Lachendorf und Celle, der Papierfabrik von Hugo Hoesch in Königstein a. d. Elbe, der Papierfabrik Köslin Aktien-Gesellschaft in Köslin i. Pommern, der Papierfabrik Sebnitz Aktien-Gesellschaft in Sebnitz i. Sa. und der Kommanditgesellschaft Siegel & Haase in Grünhainichen i. Sa. zeigen zu können, was Deutschland an Spezialpapieren, wie Japanpapier, Wertzeichenpapier, Offsetdruckpapier u. a. m., hervorzubringen vermag. Und daß auch ein gutes Schreibmaschinenpostpapier unter Umständen für den Buchdruck vorzüglich verwendet werden kann, beweist das von der Firma Brückner & Co., Calbe a. d. Saale uns freundlichst zur Verfügung gestellte Papier. Wir danken allen diesen Firmen auch an dieser Stelle auf das verbindlichste dafür, daß sie uns halfen, das vorliegende Heft papiertechnisch so außerordentlich wertvoll zu gestalten. W. K.

VERZEICHNIS DER ABHANDLUNGEN

Seite

Papier-Rohstoffe, Ältestes und Altes, Neues und Neuestes. Von Uhlemann 37
Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer. Von Friedr. v. Hössle 39
Vergleichende Bleichversuche mit Chlorgas und Chlorkalk. Von Emil Heuser u. Werner Niethammer, aus dem Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt 52
Eine mutmaßliche Ursache der Festigkeit v. Kraftpapieren. Von Carl G. Schwalbe 60
Schilfstoff. Von Willi Schacht 63
Die Ursachen des Verderbens des Papierholzes und die Mittel zur Verhütung desselben. Von Fritz Hoyer 65
Strohpapier- und Strohpappenfabriken. Von Karl Georg Kothen 74
Siebbetrachtung. Von F. Strauch 78
Wärmewirtschaftlichkeit in der Papierindustrie. Von Ernst Blau 84
Elektrisch beheizte Trockenanlagen in der Papierindustrie. Von E. Zeulmann 96

Zweiseitigglatt holzfrei gelblich Japanpapier U. 566 90 gr der

Digitized by Google

PAPIER-ROHSTOFFE
AELTESTES UND ALTES / NEUES UND NEUESTES!
VON DIPL.-ING. UHLEMANN

Durch die gesamte Geschichte der Herstellung des Papiers — soweit wir sie überhaupt kennen — zieht sich als roter Faden die Knappheit der Papier-Rohstoffe. Die älteste zuverlässige Nachricht, die auf uns überkommen ist, stellt die Anweisung des chinesischen Ministers Tsenlun dar, wie die damaligen Rohstoffe durch Zusatz von textilen Abfällen gestreckt werden

Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 1. Namenszug des chinesischen Ministers Tsen-Lun, 100 n. Chr.

Abb. 2. Oben: Zeichen für „Papier"; Unten: Zeichen für „Seide".

können. Das war zu einer Zeit, als unsere Vorfahren noch um den Besitz des Rheines erbitterte Kämpfe führten mit den Römern. Aus dem ersten Jahrtausend ist uns fast nichts Schriftliches von der Hand unserer Altvordern erhalten geblieben, sicher ist aber, daß sie noch nicht auf Papier schrieben, es überhaupt nicht kannten.

Das chinesische Wort für Papier ist Ts, gesprochen tse, mit fast unhörbarem e-Laut. Das Schriftzeichen für Papier ist in der sinnvollen chinesischen Schrift ein Zeichen, das zusammengesetzt ist aus dem Zeichen mit der Bedeutung „Faserstoff". Es ist aufs engste verwandt mit dem Zeichen für „Seide". Die linke Hälfte des Zeichens — man könnte sie für ein schiefgestelltes W in Lapidarschrift mit drei Punkten darunter bezeichnen — ist für Papier und Seide absolut gleich. Die rechte Hälfte ist für das Zeichen Seide eine Wiederholung des Zeichens „Faserstoff", und es wird damit zum Ausdruck gebracht, daß die Seide den feinsten und gediegensten oder edelsten Faserstoff darstellt. Für uns zeigt sich aber aus dieser kurzen Betrachtung, daß die Chinesen schon vor 2000 Jahren das richtige Gefühl gehabt haben, daß ein Papier eben nur aus Faserstoffen hergestellt werden kann, denn für das Schriftzeichen Papier ist die Grundlage das Schriftzeichen „Faserstoff". Dies könnte auch unsere modernen Erfinder zum Nachdenken bringen, denn es gibt eine Menge Papierstoffe, die sich aufschließen lassen, die eine Pappe oder auch ein Papier liefern, dessen Herstellung theoretisch möglich, in der Praxis aber gescheitert ist, weil die Wirtschaft sich auf Rentabilität aufbaut. Viele schmerzliche Enttäuschungen wären erspart geblieben, wenn man sich, bevor man an die Verwirklichung von hochfliegenden Plänen ging, erst einmal auf einfachste Art durch mikroskopische oder sonstige Analyse davon überzeugt hätte, wieviel denn nun eigentlich Fasern in dem Ausgangsmaterial prozentual enthalten sind.

Die Araber, die die Kunst des Papiermachens von den Chinesen gelernt, hielten den Flachs als bestes Rohmaterial für den Papiermacher. Dazu kam, daß der Flachs meist eine besondere Vorbereitung der Faser für die Verfilzung schon durchgemacht hatte, denn er kam fast nur in Form von Lumpen zur Papiermühle. Durch das Tragen als Textilware konnte der Flachs für den Zweck des Papiermachens nur gewinnen. Fast ein ganzes Jahrtausend hindurch galt der Flachs als bestes und einziges Rohmaterial für die Papiermacher. Durch genaue Unterlagen aus der Zeit der Reformation wissen wir, daß damals Deutschland in der Lage war, Wolle und Tuch, Flachs und Leinwand auszuführen, und aus der Lombardei bezog es seine Papiere. Eine völlige Umkehrung der heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse!

Man kann über den Gelehrten „Christian Schäffer" nicht hinweggehen, wenn man von Papierrohstoffen und dem Bestreben, Ersatzfasern zu finden, sprechen will. Schäffers „sämt-

Digitized by Google

lichen Papierversuche" von 1752 sind ein Markstein in der Geschichte der Papierfabrikation. Eine spätere Veröffentlichung soll einer eingehenden Würdigung Schäffers als Gelehrter und Bahnbereiter der Ersatzfaserindustrie gewidmet sein.

Den Anstoß zu seinem umfassenden Werk über Ersatzfasern zur Papierfabrikation gab sein Wunsch, die Knappheit an Rohstoffen überwinden zu helfen. Die seinem Werke eingehefteten Papiermuster beweisen, daß er nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch vorzugehen verstand. Welche Feinheit zeigt heute noch sein Papier aus Wespennestern! Sein prophetisches Wort: „Es muß möglich sein, aus jedem Holz Papier zu machen", ist glänzend in Erfüllung gegangen. Im Sonderheft des „Papierfabrikant" wurde schon 1920 einmal darauf hingewiesen, daß all die neuen und zahllosen Versuche mit Ginster, Weide, Kartoffelkraut und den ausgefallensten Sachen, die jetzt täglich zur Patentanmeldung gelangen, schon von Schäffer durch seine „Papierversuche" vorweggenommen sind. Es war nur bedauerlich, daß Schäffer seinerzeit die Chemikalien in der heutigen Menge und Qualität nicht zur Verfügung standen; er blieb auf das rein mechanische Zerkleinern der Faserstoffe angewiesen. Auch war er der erste, der wiederum aus Schilf, Rohr und Binsen, den sogenannten Hydrophyten, richtiges Papier gemacht hat. Und doch, wie lange hat es gedauert bis zur Verarbeitung von Schilf im modernen Großbetrieb — über anderthalb Jahrhundert!

Wenn diese Zeilen der Oeffentlichkeit übergeben werden, dann ist die neue Fabrik der Muldentalwerke auf dem früheren Flugplatze in Großenhain bereits im Betrieb. Was Schäffer 1752 mit den primitivsten Mitteln als bescheidene Versuche begann, findet in unseren Tagen seine Vollendung: eine moderne Papierfabrik, die auf Maschinen größter Abmessung aus Schilf im Großbetrieb Papier und Karton herstellt, die erste in Deutschland! Auch hierin liegt ein gewaltiges Stück Wiederaufbau. Der spätere Chronist wird den Namen der Muldentalwerke, der unlösbar verknüpft ist mit dem Namen Hentschel, als einen ebensolchen Markstein bezeichnen müssen, wie es Schäffer war. Gemeinsam ist beiden, verlacht und bekämpft worden zu sein, von allen, „die es angeht" — aber mit anerkennenswerter Zähigkeit hat sich das Unternehmen durchgesetzt.

In diesen Tagen ist noch etwas gelungen, was Schäffer schon mit Scharfsinn vorgezeichnet: die Benutzung der Farbhölzer zur Papier- und Pappenfabrikation. Schäffer beschließt mit den Mustern aus Farbhölzern die bunte Reihe in seinem Werk. Meines Wissens ist darüber noch nichts veröffentlicht.

Die Schäfferschen Papiere sind rein mechanisch dargestellt, und deshalb genügen sie unseren Ansprüchen nicht.

Durch längere Versuchsreihen konnte ich schließlich aus dem recht harten Material reine Zellulose gewinnen.

Die Verwendung der sogenannten Farbhölzer ist verschieden, je nachdem Farbstoffe, Medikamente oder Gerbstoffe daraus gewonnen werden. Die bekanntesten Vertreter dieser Hölzer sind Pernambuk-, Sappan-, Rot-, Quebrachoholz. Von dem letzten werden für Gerbereizwecke jährlich große Mengen in Deutschland eingeführt, sei es als Holz, sei es als Extrakt. Bisher war es nun nicht möglich, die nach der Extraktion anfallenden Späne anders zu verwerten, als zu Brennmaterial beim Eindicken oder Trocknen der Extraktivstoffe. Durch die mir gelungenen Aufschlüsse ist es aber möglich, nochmals eine zweite Verwertung zu erreichen, denn die Verfahren liefern eine schöne Zellulose, die sich für Papiere und Pappe eignet.

Daß der Aufschluß dieser Hölzer zu Zellstoff gelungen, beweisen die Mikroaufnahmen der Fasern. Die reinen Zellulosefasern sind als Elementarfasern begleitet von den für jene Hölzer charakteristischen Gefäßen.

Die Bilder (s. Seite 41) stellen reine Quebracho-Cellulose dar. Die Zellstoff-Fasern sind von einer besonderen Feinheit, glatt, mit deutlichem Längslumen bis zu der scharfen Spitze. Der Nachweis von reiner Zellulose wird erbracht durch das exakte Auftreten der bekannten Zellulose-Reaktionen.

Zum Schluß richte ich noch einen Appell an die bayerischen Papiermacher, denen diese meine Zeilen zu Gesicht kommen: es ist ein Akt der Pietät zu erfüllen gegen jenen großen Gelehrten und Forscher in der Kunst des Papiermachens.

In Regensburg, wo Schäffer die längste Zeit mit seinen Forschungen verbrachte, wird in dem Rathaus-Museum auch noch das Original seines „deutschen Geschirrs" vorgezeigt, mit dem er seine Papierversuche gemacht hat. Doch hat in Regensburg kein Mensch eine Ahnung mehr von dem großen Gelehrten, seine bescheidene Papiermühle wird als „Tuchwalke (!)" vorgeführt. In schönen Kupfern ist sie in den verschiedenen Ausgaben seiner „sämtlichen Papierversuche" abgebildet. Dieses uns glücklicherweise erhalten gebliebene Zeugnis für die Forschertätigkeit Schäffers im Interesse der Papiermacher und der Papierverbraucher muß eine würdige Unterkunft bekommen. Diese Maschine umschließt ein Stück Geschichte der Ersatzfasern und gehört in das Deutsche Museum in München.

Digitized by Google

ALTE PAPIERMÜHLEN DER DEUTSCHEN KÜSTENLÄNDER

VON FRIEDR. V. HÖSSLE

(FORTSETZUNG ZU HEFT 15, 1923)

Seit dem Herbst 1921 (mit Heft 51 beginnend) haben wir die stattliche Anzahl von siebenundvierzig Papiermühlen des Ostseegebiets zwischen Lübeck und Königsberg, wenn auch nicht restlos, so doch von vielen derselben ausführlich beschrieben.

Drüben an der Nordsee war das Papiermacherhandwerk weniger stark vertreten; in Hamburg wurden erst sehr spät Papiermühlen gegründet, welche nie zu großer Bedeutung gelangten, die Hansestadt Bremen und das benachbarte, bis 1864 dänische Altona hatten überhaupt keine Papiermühle, und Ostfriesland wie Oldenburg mit ihren vielen Mooren und braunen, humusreichen Gewässern scheinen die Papiermacher gar nicht angezogen zu haben.

Aus Nord-Hannover fand die schöne Jubiläumsschrift der Papierfabrik Altkloster 1622 bis 1922 erst in unseren Heften 40 und 41 vorigen Jahres Besprechung, so daß wir unsere diesjährige Festheftabhandlung mit Hamburg beginnen können.

VI. Freie und Hansestadt Hamburg.

In hamburgischem Gebiet wurden vier Papiermühlen ermittelt:

a) in Uhlenhorst,
b) in Fuhlsbüttel,
c) am Hammerdeich,
d) in Barmbeck.

a) Im Jahre 1766 beschlossen sieben Interessenten, unter welchen sich drei Zuckerfabrikanten befanden, den Bau einer Papiermühle an der Uhlenhorst, einem oberhalb von Hamburg am linken Ufer der Alster belegenen Kammergut. Das neue Werk wurde durch eine Windmühle betrieben und wir verdanken dem Staatsarchiv Hamburg außer den historischen Daten auch die Abb. 67 und 68 (auf Seite 40 und 41), bei welchen uns eine eigenartige, bisher nie und nirgends gesehene „Bauart dieses Werkes" auffällt: auf dem, einem Situationsplan von 1811 entnommenen Grundriß sehen wir an den rechteckigen Hauptbau, welcher das Fundament der Windmühle und den Mühlenraum darstellt, vier geräumige Erker angeschlossen, in welchen vermutlich Pressen, Leimküche u. dgl. untergebracht waren (leider wurde ein Einrichtungsplan nicht aufgefunden); diese Erker verliehen der Anlage das auf dem oberen Landschaftsbild zum Ausdruck kommende originelle und freundliche Aussehen, welches zwischen 1770—80 einem Maler Emanuel Krolau in Quasch Anlaß gab, von der Gegend ein Gemälde[29]) zu schaffen.

In dieser Papiermühle, zu welcher auch die rechts und links sichtbaren Lumpen- und Lagerhäuser gehörten, wurde hauptsächlich das dicke blaue Papier zum Einwickeln der Zuckerhüte hergestellt, denn die Zuckerfabrikation hatte damals in Hamburg große Bedeutung; nebenher wurden auch Schreibpapiere gemacht.

Nach nur 24jähriger Dauer wurde das Unternehmen aufgegeben und das Grundstück mit den Gebäuden im Jahre 1790 zur Anlage einer Kattunfabrik bestimmt.

Laut Dittmanns Statistik[30]) wurde auf dem Anwesen nochmals eine Papiermühle eröffnet, welche im Jahre 1830 im Besitz des Papiermüllers Carl Peter Josua Quark war, aber bald danach eingegangen ist und abgebrochen wurde; im Jahre 1837 ging das Grundstück an Dr. jur. August Abendroth über, der es zusammen mit der angrenzenden Uhlenhorst zum Zweck der Parzellierung und späteren Bebauung erwarb.

b) In dem hamburgischen Dorfe Fuhlsbüttel am Alsterfluß stand eine Papiermühle, welche gleichfalls im Jahre 1766 zur Herstellung von Zuckerhutpapier von mehreren Interessenten angelegt wurde. Dieses Werk hat nur bis zum Jahre 1786 bestanden, worauf es in eine Walkmühle umgewandelt wurde.

[29]) Ein Herr Beamter des Staatsarchivs hat uns zur Illustration das mit großer Genauigkeit und Zartheit ausgeführte Aquarellbildchen angefertigt, für welche liebenswürdige Bemühung wir ihm herzlichen Dank sagen.
[30]) J. C. Dittmann, geogr.-statistische Uebersicht der Territorialbesitzungen der Stadt Hamburg. Hamburg 1825.

Digitized by Google

Von Interesse ist noch eine Notiz Kirchners (im Festheft des Wochenbl. f. Pap.-Fabr. 1910), wonach 1788 zwei Hamburger Papiermühlen je 3000 Zentner Lumpen jährlich verarbeiteten und welche sich jedenfalls auf obige Werke bezieht.

c) Eine dritte Papiermühlen-Gründung unternahm der Papiermacher N. P. M. Rössel, welche er im Jahre 1830 zuerst am Bullerdeich zur Ausführung brachte, später aber nach dem Hammerdeich Hs.-Nr. 146 verlegte.

In dieser vom Wasser der Bille getriebenen Papiermühle haben der Gründer und nach ihm sein Sohn Carl Rössel bis zum Jahre 1890 Büttenpapiere hergestellt. Das Papiermühlgebäude wurde dann abgebrochen, um dem Neubau einer modernen Pappenfabrik Platz zu machen, in welcher mit 40 PS Dampfkraft graue Buchbinderpappen sowie Kartonnagepappen hergestellt werden. Wir finden im Papierkalender v. W. Pfaff die Firma unter dem Ortsnamen Barmbeck als N. P. M. Rössels Ww. Nachf. Schlüter & Burmester verzeichnet; also blieb diese Hamburger Papiermühlengründung erfreulicherweise bis heute unserer Industrie erhalten.

d) Die vierte, allerdings sehr verspätete Papiermühle erstand zu Barmbeck.

Am 12. Dezember 1840 wurde den Papiermüllern Johann Heinrich Schmidt aus Alfeld a. d. Leine (in Hannover) und Friedrich August Weiß aus Breitenbrunn (in Sachsen) die kurz vorher das hamburgische Landbürgerrecht erworben hatten, von dem Landherrn Senator Christian Matthias Schröder die Konzession erteilt, in dem ihnen gemeinschaftlich gehörenden Hause auf der Rönnheide im Dorf Barmbeck eine Papiermühle zu betreiben, wofür sie alljährlich auf Johanni pränumerando eine Rekognition von sechs Mark Kurant auf der Landprätur der Geestlande zu entrichten hatten. Bedingung war, daß die Konzession an keinen anderen übertragen, auch an keinem anderen Orte, als in dem genannten Hause auf der Rönnheide, ausgeübt werden dürfe.

Das Haus befand sich auf einem Grundstück, das an der von Hamburg nach Barmbeck führenden Landstraße, der späteren Hamburger Straße Nr. 109, lag. Dieses Grundstück war ein Teil einer Barmbecker Katenstelle und wurde von deren Besitzerin am 26. Juli 1844 an Joh. Heinr. Schmidt auf 99 Jahre in Grundhauer überlassen. Am 5. Dezember 1844 wurde diesem das auf dem Platze stehende „Wohngebäude nebst Fabrikgebäude" im Eigentumsbuche von Barmbeck zugeschrieben. Inzwischen hatte Schmidt auf dem Grundstück eine Windmühle erbaut, da bei der Dürftigkeit der bisherigen Anlagen sein Werk nicht konkurrenzfähig war. Die Windmühle war noch eine Reihe von Jahren nach 1867 vorhanden.

Am 11. September 1849 wurde die Konzession zur Betreibung der Papiermühle auf Schmidt allein übertragen, nachdem er sich von Weiß

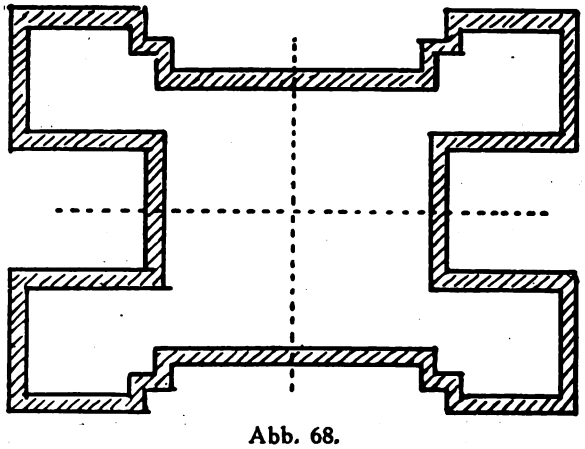


Abb. 68.

getrennt hatte; er betrieb seit dem Jahre 1879 eine Pappenfabrik, welche an Ostern 1880 im Eigentumsbuche dem Sohne des Gründers, Carl Heinrich August Schmidt, zugeschrieben wurde.

Im Jahre 1906 steht die Fabrik zum letztenmal im Hamburger Adreßbuch.

Von Hamburger Büttenpapieren sind uns bisher noch wenig Muster zugekommen und wir bringen einstweilen mit Abb. 69 das in amtlichem Stempelpapier des Jahres 1829 enthaltene

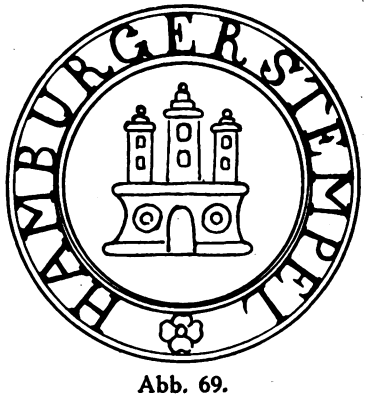


Abb. 69.

Wasserzeichen mit dem Dreiturmwappen von Hamburg, können aber nicht sagen, in welcher Papiermühle das Papier gemacht wurde, weil das Gegenblatt fehlt.

Als eine sehr beachtenswerte, im Jahre 1880 erfolgte Gründung der Neuzeit in unserer Industrie wäre noch die Feinpappen- und Kunstlederfabrik

Digitized by Google

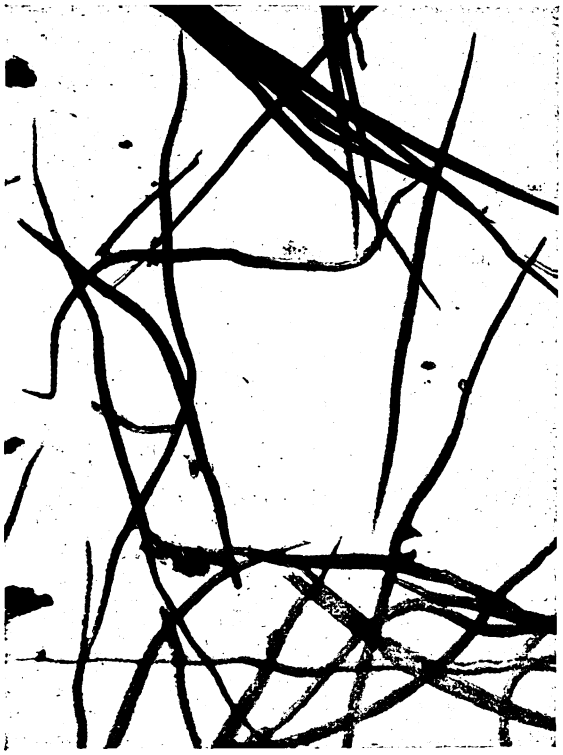


Abb. 3.
Elementarfasern der Farbholz-Zellulose.

Abb. 4. Farbholz-Zellulosefasern,
sich aus dem Holzverband lösend in Einzelzellen.

Zu dem Aufsatz: Papier-Rohstoffe. Aeltestes und Altes, Neues und Neuestes! Siehe Seite 37/38.

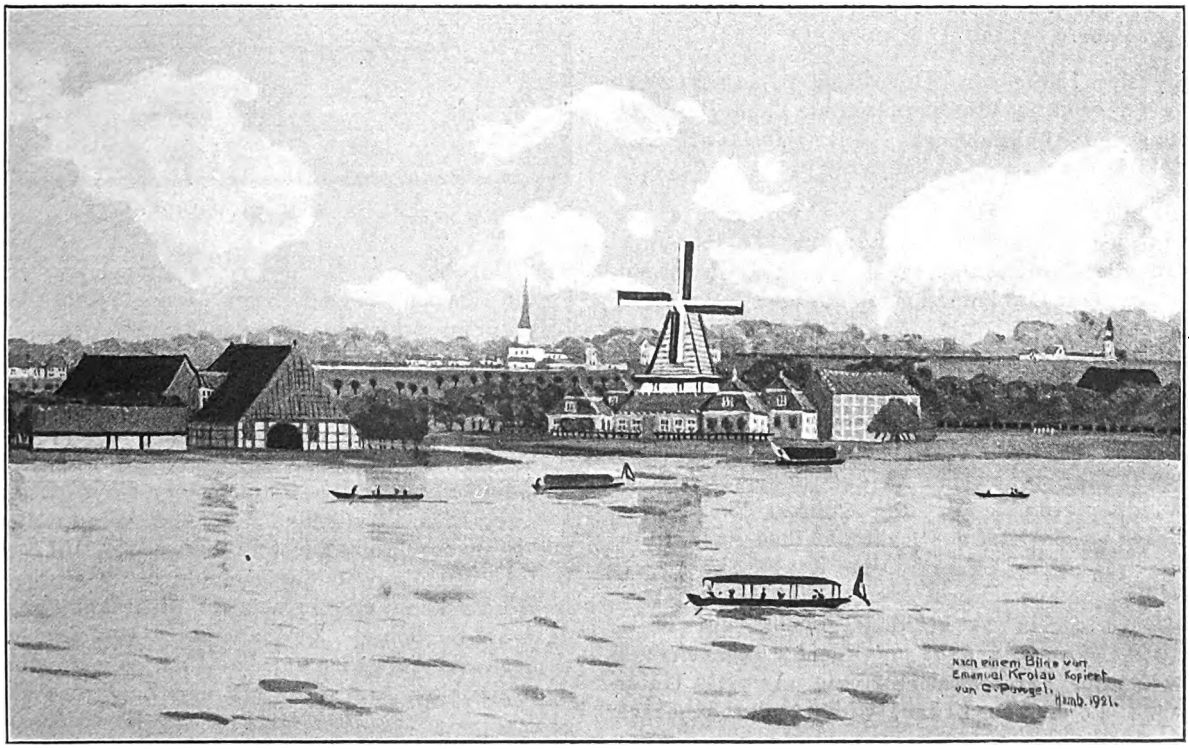


Abb. 67.

Digitized by Google

Koch & Co. in Wandsbek bei Hamburg zu erwähnen[31]).

Zum vierten Male fanden hier Windpapiermühlen Besprechung. Es gab in Deutschland nicht viele dieser eigenartigen Werke und die Technologie unseres Faches hat ihnen keine Beachtung geschenkt; es waren nur in der nördlichen Hälfte Deutschlands einige in Betrieb in den Gegenden, deren regelmäßige Luftströmung überhaupt die Nutzbarmachung der Windkraft zuläßt. Bis jetzt konnten festgestellt werden:

1. Eine Windpapiermühle in Dresden, deren Bild von 1730 den Umschlag unseres Festheftes von 1913 ziert; sie ist im Siebenjährigen Krieg (1756—1763) anläßlich der Beschießung von Dresden abgebrannt.

2. Die alte Angermühle bei Leipzig hat Papierer Schaffhirt gegen 1800 durch Bau einer privilegierten „Windpapiermühle nach holländischer Art" vergrößert.

3. In Moskau bei Osnabrück wurde 1804 eine Windmühle zur Herstellung von Halbzeug für die Hasenmühle des Papiermachers Quirll benutzt.

4. Neben der Burgruine Gretesch bei Osnabrück wurde 1808 von Landrat Gruner an Stelle einer Walkmühle eine Papiermühle mit Wind- und Wasserkraft errichtet; dieselbe ist abgebildet im Festheft 1910 des Wochenbl. f. Pap.-Fabr.

5. Die 1829 von Dr. Richter in Stralsund erbaute Windpapiermühle fand Beschreibung und Abbildung im „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 5.

6. In Seeretz bei Lübeck verbesserte der Papierer Valendieck seine unter Wassermangel leidende Papiermühle im Jahre 1822 durch Anlegung einer Windpapiermühle und

7. beschließt oben abgebildete Hamburger Windpapiermühle diese Reihe.

Es war ein lange gehegter Wunsch des Verfassers, wie auch vieler Fachgenossen, die Herkunft, Einrichtung und Leistungsfähigkeit solcher Windpapiermühlen näher kennen zu lernen; dieser wurde jetzt durch die gefällige Vermittlung des Herrn Papierfabrikanten Renker in Zerkall erfüllt und nachdem dessen Vertreter, Herr Wichterich in Amsterdam, sowie ein lieber Fachgenosse aus dem Geschlechte der ehemals berühmten Papiermacher Honig uns viele Unterlagen zukommen ließen, widmet der Verfasser dem diesjährigen Festheft des „Papier-Fabrikant" seine Originalstudie über

die holländischen Windpapiermühlen.

Wir wissen aus der Geschichte altholländischer Papiermühlen von Enschedé[32]), daß erstmals im Jahre 1586 zu Dortrecht und Alkmaar Papier in den Niederlanden gemacht wurde und schon sieben Jahre später tauchte das Projekt einer Windpapiermühle auf, indem

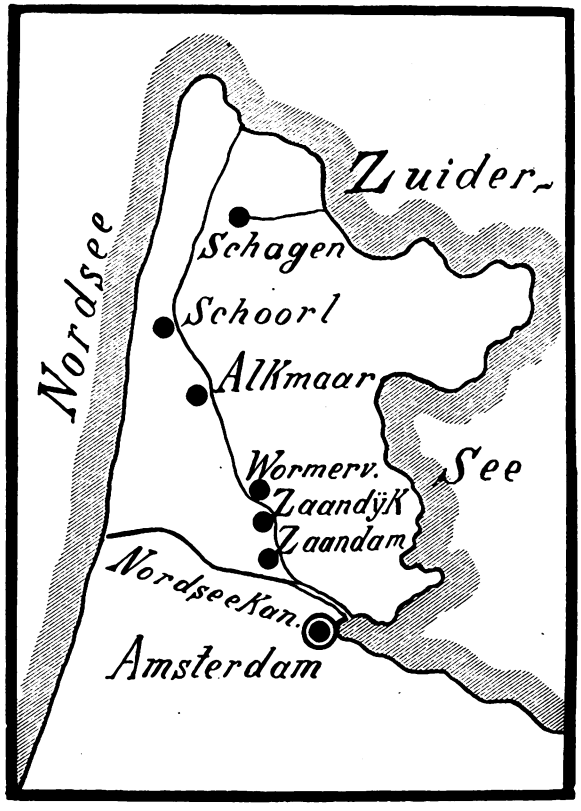


Abb. 70.

Jan Jacobs du Bois zu Alkmaar und Frans van Nesse im Jahre 1593 das Privilegium erhielten, bei den Hanfbrechmühlen eine „wipmolen" zu erbauen.

Bald mehrten sich diese Werke; 1605 baut Jan Jansz Rinnegum eine Windpapiermühle für Schreibpapier, 1616 erteilt die Rechenkammer von Holland einem Jacob Cornelisz das Privilegium für eine Windpapiermühle in der Molenbuurt bei Zaandam, 1617 arbeitet auch die Windpapiermühle De Kauwer in Zaandam und es währte nicht allzulange, da war die heutige Jordaangegend von Amsterdam sowie die ganze nordwestlich von Amsterdam zwischen Nordseestrand und Zuidersee sich

[31]) Unter „pfälzische Papiermühlen" in unserem Heft 11 d. J. fanden deren Anlagen in Unter-Waldmichelbach und Aschbach Beschreibung.

[32]) J. W. Enschedé, en Tydschrift voor Boek, en Bibliotheekwezen, Amsterdam 1909; deutsche Uebersetzung von Friedr. von Hößle in der Papierzeitung 1910, Nrn. 25 und 39.

Digitized by Google

ausbreitende Zaangegend, siehe die Karte Abb. 70, mit Windpapiermühlen reich besetzt.

Von besonderem Wert für die Technologie unseres Faches ist die mechanische Einrichtung

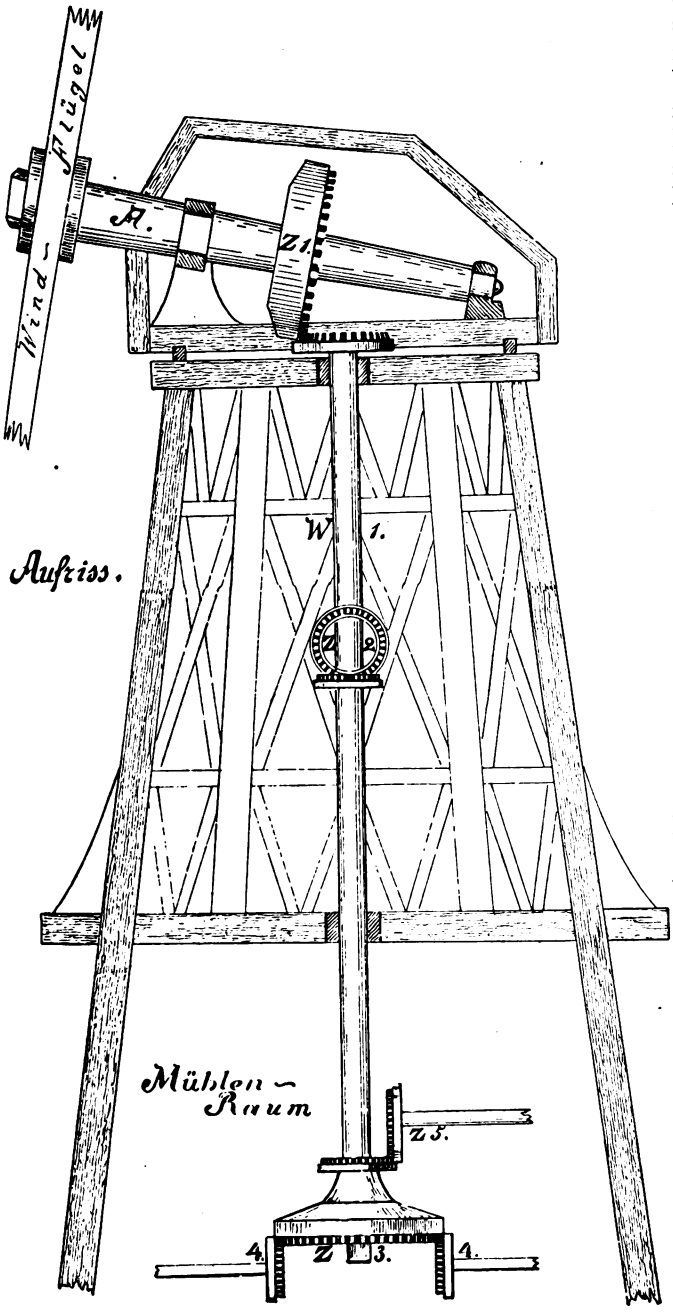


Abb. 71.

der Windpapiermühle und wir führen mit Abb. 71—72 unsern Lesern dieselbe in Grund- und Aufriß vor Augen, wie solche in dem seltenen Buche „Groot algemeen Moolenboek von Johannis van Zyl" gedruckt im Jahre 1761 verzeichnet sind:

In der drehbaren Haubenbedachung der aus Holz erbauten Windmühle trägt eine etwas schräg liegende wuchtige Achse A die Windflügel. Die Uebertragung der Kraft erfolgt durch das Winkelräderpaar Z 1, dessen großes Rad im Neigungswinkel von etwa 80 ° steht auf die hohe senkrecht stehende Welle W 1 und an derselben fällt uns das im Mittel der Windmühle sichtbare Winkelräderpaar Z 2 auf, welches mit Gestänge zum Betrieb eines Wasserpumpwerks diente. Die Brunnen sollen bis zu 90 Fuß tief gewesen sein; ging man tiefer, so erhielt man vom Meer hereingedrücktes Salzwasser.

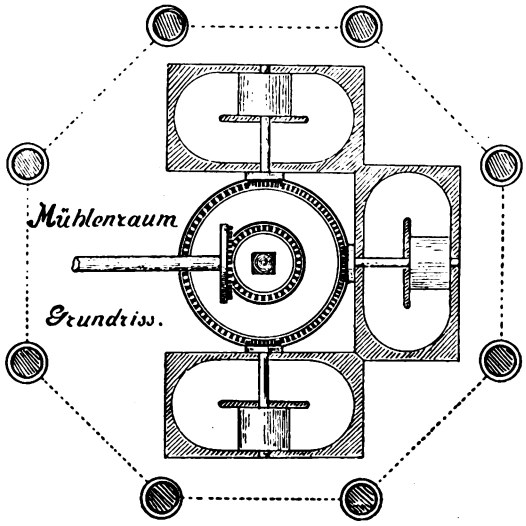


Abb. 72.

In dem unter der Windmühle angelegten Mühlenraum endigte die senkrechte Welle W 1 wiederum mit einem großen Winkelrad Z 3, welches mit den kleineren Kolben Z 4 die vorhandenen Holländer, deren es drei, manchmal auch vier waren, in Umlauf setzte und mit dem weiter oben noch sichtbaren Winkelräderpaar Z 5 wurden zu den Rührbütten führende Wellen angetrieben.

Bei Betrachtung des Grundrisses wolle der Leser sich den Raum zwischen den acht bis zur Erde hinabreichenden Ständersäulen der Windmühle vollständig offen denken; für die Bedienung der Holländer war also genügend freier Bewegungsraum vorhanden.

Tüchtige Zimmerleute und genau arbeitende Mühlenbauer müssen es gewesen sein, welche diese Werke schufen, denn gerade die Herstellung der Wellen und Räder aus Palmbaumholz erforderte — wenn man nur bedenkt, daß die Teilung der Kammen von Hand gemacht werden mußte — große Mühe und Sorgfalt.

Die Lager-, Werkstatt- und Trockenräume waren in langgestreckten, niedrigen Hallen an-

Geglättet holzfrei weiß Naturkunstdruck von Wiede's Papierfabrik G.m.b.H., Rosenthal-Reuß

Digitized by Google

geordnet, aber der Umstand, daß das Heißlaufen eines Wellzapfens mit großer Feuersgefahr verbunden war, wurde den ganz aus Holz aufgeführten Werken leicht verhängnisvoll und viele solcher Windmühlen fielen einem Brandunglück zum Opfer.

Unsere Papiertechniker der Gegenwart, die zum Betrieb ihrer großen Fabriken Tausende von Pferdestärken in Anspsruch nehmen, haben für so unbedeutende Werke der alten Papierer vielleicht ein bedauerndes Kopfschütteln, und doch standen dieselben bei den Konsumenten in hohem Ansehen.

Während den Papiermühlen auf der Veluwe in Gelderland meist nur eine 2—3pferdige Wasserkraft zur Verfügung stand, mit welcher eine vollkommene Mahlung nicht zu erreichen und deshalb in der Hauptsache nur geringes Papier herzustellen möglich war, bedeutete die Verwendung der Windkraft für drei bis vier — wenn auch noch kleine — Holländer, schon einen Fortschritt und kein Nachbar konnte ihren Mühlen das Wasser zu hoch schwellen. Allerdings standen sie auch manchmal wochenlang kraftlos still, denn

„woei't niet, daan maakten zij niets — en dat kwam er allemaal zoo nauw niet op aan",

d. h.: „wehte kein Wind, dann machten sie nichts — und das kam alleweil so genau nicht drauf an."

Die Herren Papierer lebten in ruhiger behaglicher Zeit, Holland war reich an gut beschäftigten Druckereien, das Papier der Zaanschen Mühlen fand in Amsterdam glatten Absatz und wurde gut bezahlt.

Große Aufregung, Störungen und Veränderungen brachte der Krieg mit Frankreich, dessen König Ludwig XIV. 1672 jeden Handel mit Holland verbot. Infolge der feindlichen Besetzung Gelderlands, auf dessen oben schon erwähntem Landstrich Veluwe viele Papiermühlen in Betrieb standen, wanderten zahlreiche Papiermacher nach der Zahnstrecke aus und einige gründeten in Zaandam, Zahndijk, de Wever neue Papiermühlen für Weißpapier.

In die nachfolgende Friedenszeit fällt vermutlich die für unsere Papierfabrikation so hochwichtige Erfindung des „Rörbak", unserem Holländer; es scheint leider in Vergessenheit geraten zu sein, welcher Meister diese vortreffliche Maschine erfand, und was er für ein Landsmann war. Wenn auch einmal[33]) die Erfindung einem Deutschen zugeschrieben wurde, so spricht doch die Bemerkung Sturms, „daß diese Maschine in Holland sehr geheim gehalten wird", mehr für einen Meister dieses Landes. Die 1718 zu Augsburg gedruckte „vollständige Mühlenbaukunst von L. G. Sturm" enthält bereits zwei Walzentypen des „Rörbak" zum Mahlen der Lumpen[34]); es sind Holzwalzen mit metallenen Rippen, die sich in einer Kufe runddrehen und welche bei uns den Namen „Holländer" bis auf den heutigen Tag zu tragen die Ehre haben. In Zaandam sollen sie bereits anno 1697 in Betrieb gewesen sein; die vermehrte Produktion — 1726 arbeiteten bei Zaandijk und Wormerveer allein schon 40 Papiermühlen — führte in der Folgezeit jedoch dazu, daß sich die Holländer

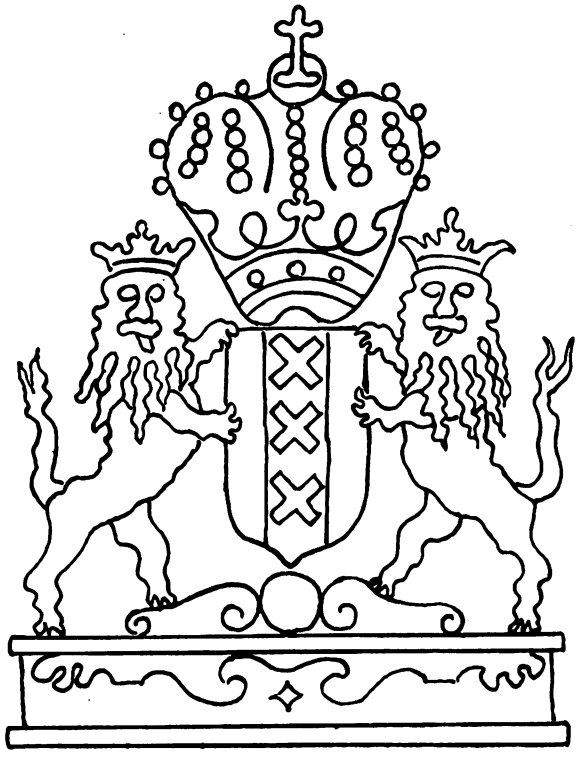


Abb. 73.

aus unseren deutschen Nachbarprovinzen Mecklenburg, Ostfriesland, Oldenburg, Brandenburg über Wasser und zu Land Tausende von Zentner der besten Lumpen hinüberholten.

Sie legten aber auch große Sorgfalt auf Sortierung der Lumpen, sie ersannen leistungsfähige Klärbassins zum Reinigen trüben Wassers, sie erzielten mit ihrem „Rörbak" schön gemahlenen Stoff und legten Wert auf langsame Trocknung des Papiers. Endlich sorgten rührige, weltkundige Händler für regen und lohnenden Absatz des wirklich ausgezeichnet schönen holländischen Papiers, so daß es sich einen Weltruf eroberte

[33]) Chr. G. von Murr, Beschreibung der vornehmsten Merkwürdigkeiten der Reichsstadt Nürnberg, 1778.

[34]) Abgebildet in Friedr. von Hößle, württ. Papiergeschichte im Festheft des Wochenbl. f. Papier-Fabr. 1914; und Fr. v. H. Geschichte des alten Papiermacherhandwerks im Zentr.-Bl. für die Papierindustrie, Wien I, Schwangasse 1, 1921.

Digitized by Google

Ebenso beachtenswert und interessant sind die Wasserzeichen der holländischen Papiere.

Die Abb. 73 zeigt das von zwei Löwen gehaltene Wappen von Amsterdam mit einer auffallend großen Krone; in dem Wappenschild ist der Pfahl mit drei Andreaskreuzen belegt.

Bei Abb. 74 sehen wir in einem Kreis mit der Umschrift Propatria eiusque libertate den holländischen Löwen; mit einem Bündel Pfeilen in der rechten Pranke beschützt er die „Vryheid" des Landes.

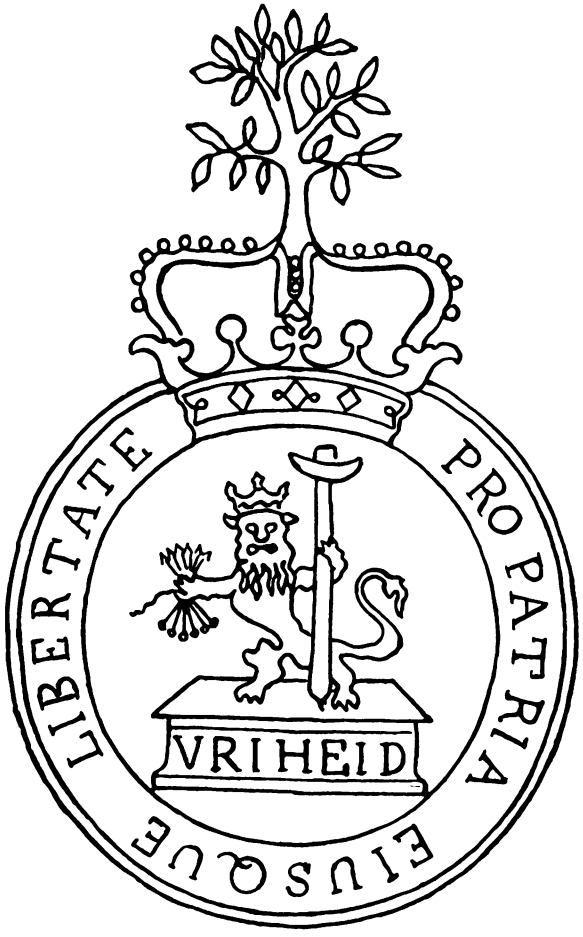


Abb. 74.

Die Abb. 75 stellt die Hollandia dar, welche in einer Pallisade sitzend von dem holländischen Löwen begleitet ist; sie hält kein Zepter (wie öfters gesagt wurde), sondern einen Spieß mit einem Hut obenauf.

Jedes fertige Ries Papier wurde in starkes Graupapier verpackt, welches einen roten Aufdruck erhielt der über die Sorte und ihren Erzeuger, meist mit Wiedergabe des Wasserzeichens, Aufschluß gab; es sind noch viele solche Riesumschläge in holländischen Sammlungen erhalten und die Abb. 78 und 82 sind Verkleinerungen solcher Holzschnittvignetten.

In Deutschland blieb das erfolgreiche Wirken der holländischen Windpapiermüller nicht unbeachtet, deren gutes Papier in deutschen Kanzleien rasch Aufnahme fand, die Händler bereicherten ihre Lager mit holländischem Papier und wir kennen aus unserer deutschen Papiergeschichte viele, von den preußischen, sächsischen und bayerischen Landesfürsten an die Papiermühlen ergangene Aufmunterungen, ihre Einrichtung nach holländischer Art zu verbessern. Viele deutsche Papiermacher versuchten es, nachdem der geheimnisvolle Schleier, welcher den holländischen „Rörbak" umgab, durchrissen war und der Holländer auch bei uns siegreichen Einzug gehalten hatte, aber nur wenigen war wirklicher Erfolg beschieden. Eines jedoch ist ihnen allen gelungen, nämlich die holländischen

Abb. 75.

Wasserzeichen nachzumachen und so wurde „die Propatriafigur Hollandia" — ähnlich dem berühmten Baselstab — zum Gemeingut fast aller deutschen Papiermühlen vom Meeresstrand bis zu den Alpen; das Amsterdamer Wappen fanden wir von mecklenburgischen Papiermühlen nachgeahmt, den Bienenkorb in der Pfalz und in Schwaben.

Wenn auch der Erfolg im Ausland nicht bedeutend war, so fühlten sich die holländischen Kollegen durch die Konkurrenz doch sehr beunruhigt und sie erreichten im Jahre 1781 eine Verordnung seitens der Generalstaaten der vereinigten Niederlande, lautend:

„Weil Werkzeuge und Gerätschaften zum Papiermachen nachgemacht und zum Schaden unserer einheimischen Industrie ausgeführt worden, wird angeordnet, daß fortan keine Schöpfformen, Schöpfbütten, Mahltroge, Glättrollen, Preßanker, -hölzer oder -bänder oder sonstige Werkzeuge und Gerätschaften nur für Papier-

Digitized by Google

macher dürfen angefertigt und nicht über die Grenzen dürfen ausgeführt werden. Jeder Täter oder Helfer soll tausend Gulden Strafe zahlen."

Solche Verordnungen wiederholten sich, wurden auch auf Zeichnungen obengenannter Objekte ausgedehnt, ja auf Ausfuhr von Papierformen soll einmal sogar Todesstrafe gesetzt worden sein.

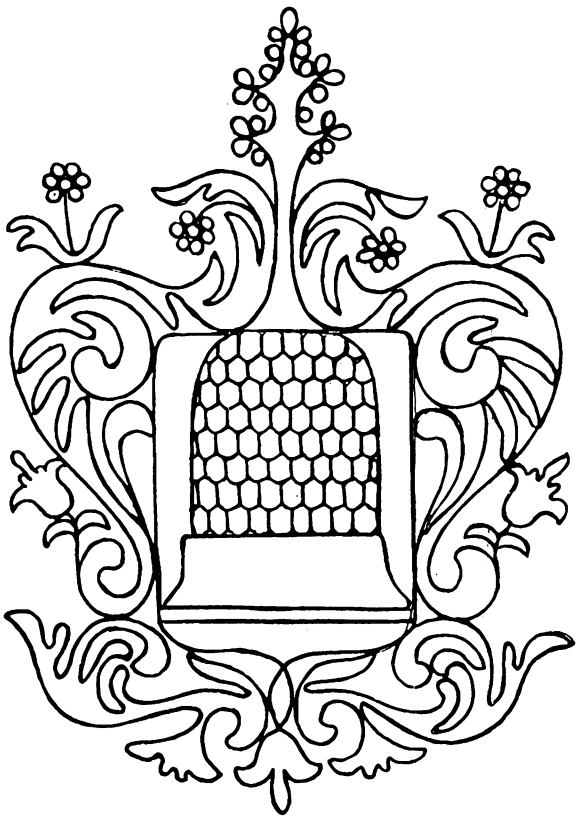


Abb. 76.

Gegen 1800 waren an der Zaanstrecke 31 Papiermühlen, deren 12 nur weißes Papier machten, in Betrieb und sie beschäftigten 600 Papiermacher. Die holländischen Papiere hatten längst die höchste Stufe der Vollkommenheit erreicht; die Namen besonders tüchtiger und rühriger Papiererfamilien sind durch Jahrzehnte, oft durch Jahrhunderte zu verfolgen und gelangten zu Berühmtheit, daß wir einige derselben an dieser Stelle verewigen möchten, zumal der erste deutscher Herkunft ist, nämlich der Namen der

holländischen Papiermaaker Honig.

Die Honig sind bald nach 1600 von Westfalen nach Holland eingewandert und arbeiteten dort zunächst auf der Veluwe in Gelderland. Zwei Brüder Jacob und Adriaan Honig waren auch unter den infolge der französischen Invasion von der Veluwe nach der Zaangegend übersiedelten Papiermachern, woselbst Jacob Honig im Jahre 1674 die Windpapiermühle De Byenkorf zu Zaandijk kaufte, in welcher Packpapier gemacht wurde. Ein merkwürdiger Zufall war es, daß Honig ein Objekt fand, welches schon seinen Familiennamen trug; sein Wasserzeichen Bienenkorb Abb. 76 ist jedenfalls erst nach der Zeit von 1674, mit Einführung von Weißpapier zur Einführung gekommen; das berühmte Zeichen wurde nicht nur beispielsweise in dem von Holland weit entfernten Augsburg noch 1824 in Büttenpapier geführt[35]), sondern ist heutigen Tags noch in deutschen und holländischen Feinpapieren zu sehen.

Der nächste, Cornelis Honig, Jacobs zoon, kaufte am 1. März 1774 die Windpapiermühle De Weever, welche sich als zu klein erwies und deshalb im gleichen Jahre abgebrochen und mit Hilfe von etwa hundert Schiffszimmerleuten aus Amsterdam in sieben Wochen größer aufgebaut wurde. Die beiden Mühlen Byenkorf und Weever waren unter der Firma Jacob Honig & Zonen bis zum Jahre 1837 vereinigt.

Der nächste, Jan Honig, Cornelis zoon, machte in der Papiermühle De Weever bis zum Jahre 1842 weiße Papiere und es sind

Abb. 77.

noch Muster von Kanzleipapier erhalten, welche er 1832—37 eigenhändig geschöpft hat; sie tragen als Wasserzeichen die bekannte Hollandia mit obiger Firma, welche außerdem die Muschel, Abb. 77, den holländischen Löwen im Kreis (wie Abb. 74) und das über ganz Europa verbreitete Posthorn u. a. führte.

[35]) Dargestellt in des Verf. Geschichte der Augsburger Papiermühlen; im Verl. d. M. Riegerschen Druckerei, Augsburg 1907.

Digitized by Google

1837 wurden obengenannte zwei Papiermühlen wieder getrennt und es arbeitete die alte Firma Jacob Honig & Zonen mit der Papiermühle De Weever weiter; von ihr ist der mit einem Holzschnitt bedruckte Riesumschlag Abb. 78 mit dem Amsterdamer Wappen, der Hollandia und den Initialen der Firma er-

Abb. 78.

halten. Nach dem 1848 erfolgten Ableben des Jan Honig wurde das Geschäft noch sechs Jahre fortbetrieben und 1854 die Firma gelöscht.

Die neue zweite Firma, Jan Honig & Comp., in welche Cornelis Janz Honig, Jans zoon, eingetreten war, arbeitete zunächst mit der Papiermühle De Byenkorf weiter. Im Jahre 1855 kaufte sie die Papiermühle De jonge Zwaan, in welcher bis 1856 noch Packpapier gemacht, das Werk dann aber abgebrochen wurde; um dieselbe Zeit kaufte sie von der Firma van Gelder deren Sorgenkind, die Windpapiermühle Het Fortuin, und machte in derselben graues Zuckerpapier für die Hamburger Zuckerfabriken und Tabakpapier für die Firma Torbeck in Kassel.

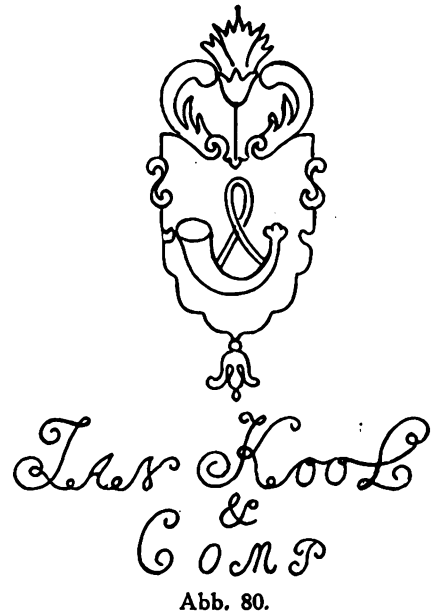


Abb. 80.

Die Abb. 79 zeigt uns diese Papiermühle, deren lang aneinandergereihte niedere Bauten rechts bei I mit dem Wohnhaus des Papierermeisters beginnen, nebenan bei II steht das auf Pfahlrost gelegte Lumpenmagazin mit großen Gitterfenstern und Luftschlot; in Haus III war der Lumpenschneider und die Wasserkläre untergebracht, während die in den drei Mittelbauten IV stehenden Halb- und Ganzzeug-Mahlbaks von

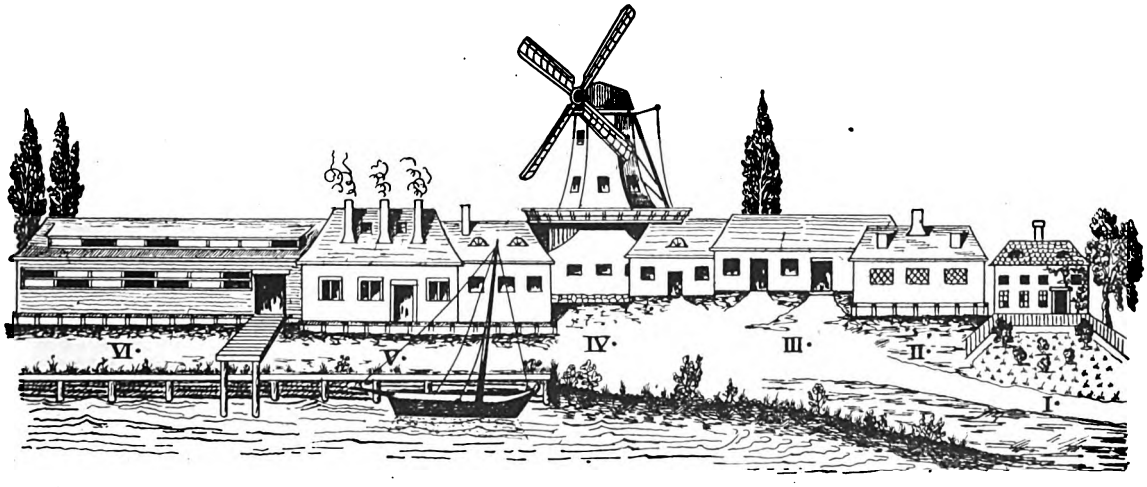


Abb. 79.

Digitized by Google

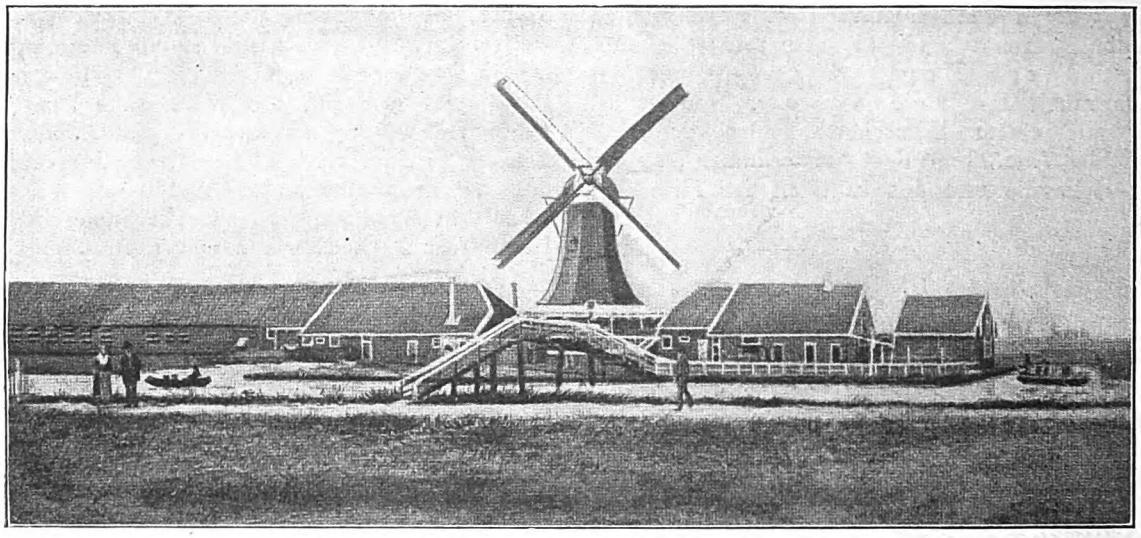


Abb. 84.

der darüber sich erhebenden wip-mole die Kraft erhielten; im Bau V mit den drei Dunstschloten wirkten von morgens 4 Uhr an die Büttgesellen an den Schöpfbütten, und eine die Reihe beschließende, 50 m lange von Holz erbaute und auf Pfahlrost gelegte Halle VI mit den vielen Luftklappen diente als Häng- und Lagerhaus, von welchem über die Rampe das fertige Papier in die anlegenden Boote verladen wurde. Einige Minuten von dieser — durch Brand vernichteten — Anlage entfernt ist noch ein weiteres Pack- und Lagerhaus an der Zaan erhalten, von welchem ebenfalls direkt auf Boote verladen wurde; diese Gebäude sind, weil der Wind darunter durchstreicht, trotzdem sie ganz nahe am Wasser stehen, vollständig trocken. In der alten Doppeltüre ist unten ein etwa 15 cm großes überdachtes Loch, damit die Katzen ein- und ausgehen und den Ratten nachstellen konnten.

Abb. 85.

Als 1894 diese Windpapiermühle Het Fortuin und 1912 auch noch die historische Windpapiermühle De Byenkorf einer Feuersbrunst zum Opfer gefallen waren, beschloß die Firma die Aufgabe der Papierfabrikation; seitdem betreibt der jüngste Sproß, Abraham Honig, unter Beibehaltung der Firma die Papiergroßhandlung Jan Honig & Comp. in Zandyk und dessen älterer Bruder Jacob ist Besitzer der Papiergroßhandlung Riem & Honig Den Haag.

Eine „Honigtochter" hatte den Papiermühlenbesitzer Jan Kool geheiratet, welcher 1779 auch in Zaandyk ansässig war und von dessen Firma sind im folgenden Jahrhundert sehr dünne, äußerst reine und gut geleimte Postpapiere zu uns herüber gekommen, welche ob ihrer technischen Behandlung Bewunderung verdienen; zu damaliger Zeit, um 1820, dürfte es nur wenigen deutschen Papiermachern gelungen sein, diese mit dem Wasserzeichen Posthorn, Abb. 80, der Muschel, dann einem Baum mit einem Hut auf dem Wipfel und der Devise Liberté, Abb. 81, deren Ries etwa 4¾ Pfund wog, nachzuahmen.

Die holländischen papiermaaker verstanden es gut, aus ihrem pap (d. h. Brei) die höchstmögliche Anzahl von Papierblättern heraus zu scheppen.

Digitized by Google

Neben den oben genannten Honig-Firmen bestand noch eine von Verwandten betriebene Firma, C. & J. Honig in Zaandijk, welche schon im Jahre 1878 zu bestehen aufhörte.

Ein zu den obigen Herren Honig verwandter Buchhändler wird in einiger Zeit eine noch vollständigere Geschichte dieser berühmten Familie herausgeben, weshalb wir von der Darstellung einer vielleicht noch unvollständigen Honig-Stammtafel vorerst absehen.

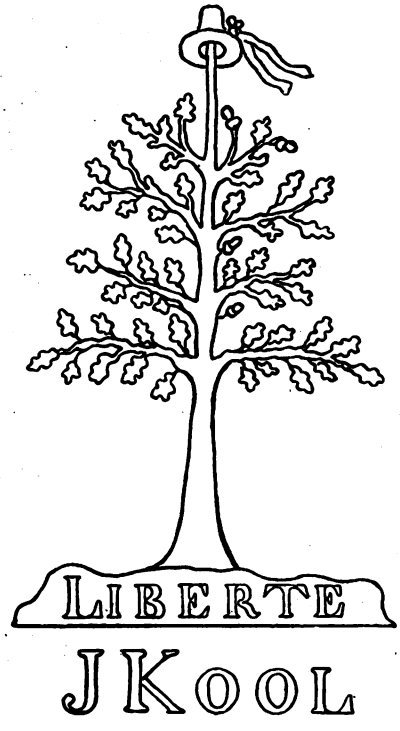


Abb. 81.

Ein weiterer, von der Veluwe nach der Zaan abgewanderter Papiermacher Pieter van der Ley wurde ebenfalls zum Begründer einer berühmten Papiermacherfamilie von heute noch wohlklingendem Namen, allerdings nur insofern, als der Namen der längst eingegangenen Firma als —|— modernes Wasserzeichen in Feinpapier zu lesen ist. Ihr Begründer hat sich 1672 in Weever niedergelassen; über seine Nachkommen, welche später in Zaandyk tätig waren, liegt nur die spärliche Notiz vor, daß die oben beschriebene Windpapiermühle Het Fortuin bis zum Jahre 1835 in Van der Leys Besitz war, in welchem Jahre sie von Van Gelder Zonen übernommen wurde. Dann existiert noch ein Holzmodel, mit welchem die Fortuna auf der Weltkugel, Abb. 82, den Riesumschlägen aufgedruckt wurde; diese Figur ist ebenfalls heute noch — mit allerdings edleren Formen — in Feinpapieren als Wasserzeichen beliebt.

Ueber die Firma Adriaan Rogge, von welcher wir den Walfisch, Abb. 83, nur seiner Originalität wegen unsern Lesern zur Unterhaltung bieten, stehen uns nähere Angaben nicht zur Verfügung; das selten vorkommende Wasserzeichen stammt aus dem Jahre 1807.

Wieder eine Windpapiermühle war es, die als das Stammwerk einer Firma genannt zu werden verdient, welche sich durch besondere Machtentfaltung zur größten Papierfabrik emporgeschwungen hat[36]).

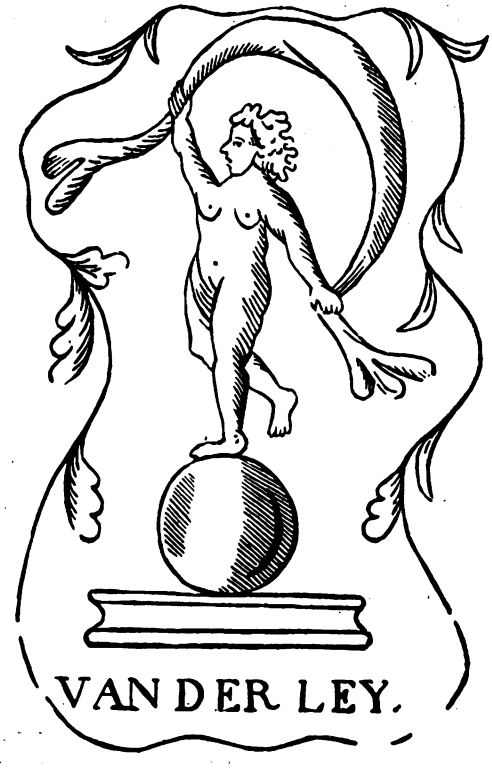


Abb. 82.

Im Jahre 1783 kaufte Maarten Schouten von einem Pannekoek[37]) die Windmühle De Eendragt mit dazu gehörigen Ländereien im Wormer Bann, zehn Minuten von der Zaan gelegen um 2000 Gulden, um sie in eine Papiermolen umzuwandeln; nachdem er auch noch seinen Schwiegersohn Pieter Smidt van Gelder für das Unternehmen gewonnen hatte, begründeten sie die Firma M. Schouten & Comp.

Nachdem Schouten 1797 in Amsterdam verstorben war, blieb dessen Witwe noch Teilhaberin des Geschäfts, doch wurde im Jahre 1803

[36]) Die heutige Firma Van Gelder Zonen in Amsterdam hatte die Feundlichkeit, uns zwei gedruckte, prächtig illustrierte Fabrikchroniken zu verehren, denen die historischen Daten und Bilder entnommen sind.

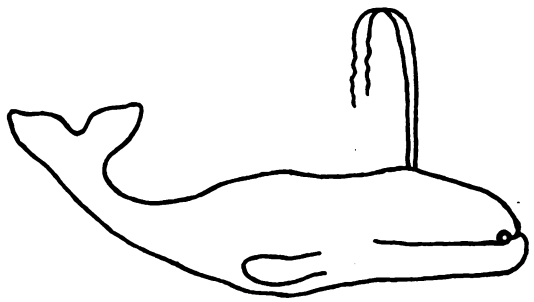
[37]) Pannekoek ist ebenfalls eine holländische Papiererfamilie, deren Name heute noch in zwei Koningl. Papierfabrieken zu Heelsum und Renkum figuriert.

Digitized by Google

die Firma Van Gelder Schouten & Comp. eröffnet, welche bis zum Jahre 1855 bestand.

Auch von dieser historischen Windpapiermühle ist eine Ansicht gezeichnet worden, die wir mit Abb. 84 wiedergeben; auch war ein Modell derselben in der Pariser Weltausstellung 1900 zu sehen.

Van Gelder brachte das Geschäft in die Höhe; zu dem Stammwerk De Eendragt hatte er 1803 die Windpapiermühle De Bok in Wormerveer erworben und nachdem er auch die schwere Zeit unter französischer Oberherrschaft glücklich überwunden, erwarb er im Jahre 1817 die Windpapiermühle De Kruiskerk in Zaandam, eine der größten Papiermühlen mit 100 Arbeitern und 1820 die Windpapiermühle De Soldaat zu Wormerveer. Mit diesen vier Werken war die Firma die bedeutendste an der Zaan geworden.



ADRIAAN ROGGE

Abb. 83.

In diesen Jahren bedeutenden Aufschwunges, 1816—1821, traten auch vier Söhne van Gelders in die Firma ein und wirkten eifrig mit dem Vater zusammen.

Die für die kommerziellen Verhältnisse des Landes im Jahre 1830 erfolgte Abtrennung von Belgien, dann die im Ausland fortschreitende Einführung der Papiermaschine stellte die Papierindustrie wiederum vor neue Aufgaben und die Firma van Gelder Schouten & Comp. war die erste, welche die Aufnahme des Maschinenbetriebes wagte.

Aber die Ausführung dieses Vorhabens war gleich anfangs mit großen Aergernissen verknüpft. Ein im Jahre 1835 an König Wilhelm I. gesandter Bericht wegen Einrichtung einer mechanischen Papierfabrik wurde zwar wohlgefällig aufgenommen, worauf man von der Firma van der Ley in Zaandyk die Windpapiermühle Het Fortuin kaufte, um dort Maschinenbetrieb einzurichten. Das Ministerium aber verweigerte die Bestellung der Papiermaschine bei Donkin in London und befahl, eine inländische Maschinenfabrik zur Herstellung zu beauftragen; die Firma Feyenoord konnte sie aber nicht machen, bestellte sie bei einer englischen Firma, die auch noch keine gemacht, und so bekam van Gelder eine schlechte und noch dazu teuere Maschine.

Zweieinhalb Jahre später beabsichtigte man für den Betrieb in Het Fortuin eine Dampfmaschine aufzustellen und für dieselbe Kohlenfeuerung einzurichten, in der Meinung, daß die Regierung von Nordholland gesinnt sei, die Industrie zu befördern. Da hatte man sich wieder gewaltig getäuscht, denn es wurde nicht geduldet, daß van Gelder seine Dampfmaschine mit Steinkohlenfeuerung betreibe. Die Dampfmaschine also war da, aber angewiesen auf Torf —

„Is't geen courieus document uit de historie van onze industrie?" —

schreibt der Chronist der Fabrik.

Im Jahre 1845 hatten drei Söhne der ältesten Firmanten eine neue Firma Van Gelder Zonen gegründet durch Uebernahme des Stammwerkes De Eendragt zu Wormerveer, wo blau Zucker- und Stearinkerzen-Papier gemacht wurde. Sie stellten drei Papiermaschinen auf und übernahmen zehn Jahre später auch die alte Firma Van Gelder Schouten & Comp., welche infolgedessen 1855 aufhörte.

Ein Jahr zuvor war „Het Fortuin" wegen eines Kohlenprozesses mit dem Nachbar Honig in Zaandyk aufgegeben worden, sie hätte zum Ruin geführt und nun steuerte die neue Generation mit „De Eendragt" einer Glanzperiode zu; der Sinnspruch

EENDRAGT MAAKT MAGT

begleitet symbolisch das Geldersche Wappen in einem Wasserzeichen. (Vgl. Abb. 84 auf S. 48.)

Ein seit 1858 eröffneter Papiergroßhandel gewann rasch immer größeren Umfang; im Jahre 1874 erhielt die Firma die Genehmigung zur Aufnahme des neuen Titels

Vereenigte
Koninklyke Papierfabrieken
der Firma Van Gelder Zonen.

1895 erfolgte die Papierfabrikgründung in Velsen am Nordseekanal, welche nach und nach fünf Papiermaschinen erhielt und 1907 wurde die Papierfabrik Harten in Renkum mit drei Maschinen gekauft.

In der Papierfabrik Apeldoorn wird noch immer Büttenpapier von Hand geschöpft, in welchem uralte Wasserzeichen wie der Ochsenkopf, das Einhorn, die Narrenkapp wieder modern geworden sind und seit 1875 liefert die Firma Van Gelder Zonen das Siegelpapier für das Königreich Holland.

Digitized by Google

Aus bescheidenem Anfang mit einer Windpapiermühle haben die Papierfabrikanten van Gelder in 140jähriger energischer Arbeit das Riesenwerk geschaffen, welches heute mit fünf Papierfabriken, in denen neun Papiermaschinen laufen, zwei Zellstoffabriken mit zwölf Kochkesseln und einer Spiritusfabrik, zwei Holzstofffabriken mit zehn Magazinschleifern die größte Fabrik in Holland geworden; 31 Dampfkessel mit 14 000 m² Heizfläche, 29 Dampfmaschinen und Turbinen mit 35 000 PS liefern diesen Fabriken die erforderlichen Betriebskräfte und die Früchte des Anlagekapitals von 12 Millionen Gulden kommen zum Ausdruck in der jährlichen Produktion von

65 000 t Papier,
25 000 t Zellstoff,
30 000 t Holzstoff,
12 000 hl Spiritus.

Pieter Smidt van Gelder ward 1762 zu Oudorp als der Sohn des Predigers Henrik van Gelder in Zaandam geboren; er hatte eine Tochter des Besitzers der Papiermühle Eendragt, M. Schouten, geheiratet und trat in dessen Geschäft ein. Der junge, fleißig wirkende Mann brachte, nachdem sein Schwiegervater Schouten 1797 in Amsterdam verstorben war, das Geschäft trotz ungünstiger Geschäftslage „voor den wind" und weil seine Parole „een papiermolen, die niet timmert, gaat niet vooruit" hieß, vergrößerte er das Unternehmen bis zum Jahre 1820 auf vier Windpapiermühlen mit 13 Bütten.

Im Jahre 1804 erhielt van Gelder von der nationalen Handelsgesellschaft Kapital zur Verfertigung des ersten Velinpapieres in den Niederlanden.

Seine vier Söhne hat er ebenfalls fürs Papierfach und zu tüchtigen Männern erzogen, so daß 1816 Martinus, Hendrik und Pieter van Gelder und 1821 auch deren Bruder Arend van Gelder in das Geschäft Aufnahme fanden, wie auch später drei Enkel in deren Fußstapfen traten.

Dieser vorwärts strebende Mann hat sich erst als 68jähriger vom Geschäft zurückgezogen und es ist erfreulich, daß ein Porträt Abb. 85*) von ihm erhalten ist und wir auf demselben in die markanten Gesichtszüge des genialen Pioniers unserer Industrie schauen dürfen. In seinem Heim Zaanhust in Zaandam betrieb er als Liebhaberei Münzensammlung und nachdem das ebenso umsichtige und erfolgreiche Wirken der vier Söhne seinen zwölfjährigen Ruhestand verschönt hatte, konnte er befriedigt über stets wohlgenützte Lebenszeit als 80jähriger im Jahre 1842 sein Leben beschließen.

*

Es wird den Lesern aufgefallen sein, daß alle hier besprochenen holländischen Windpapiermühlen originelle Namen — bei uns sagt man „Hausnamen" — trugen und es bleibt jetzt noch deren letztes Schicksal zu erzählen:

Die Windpapiermühle De Soldaat wurde 1839 geschlossen, De Bok ist 1840 verbrannt, De Kruiskerk wurde 1850 abgebrochen, De Eendragt war bis 1889 in Betrieb von van Gelder, wurde dann abgebrochen, im Gelderschen Dorf Emst als Kornmühle neu aufgeführt, und De Fortuin ist 1894 verbrannt.

Heute aber sind in Holland wie auch in Deutschland keine Windpapiermühlen mehr in Betrieb; sie gehören nur mehr der Geschichte an. Wenn es auch vorherrschend kleine Werke waren, so wurden sie doch ihrer großen Anzahl wegen von Bedeutung für die holländische Industrie, für die Entwicklung des Buchdrucks usw. und als Heimstätten unseres vornehmen Papiermacherhandwerks waren sie doch wohl diese pietätvolle Betrachtung wert. Gleichzeitig bot diese Abhandlung unseren Lesern Gelegenheit, von der einzigen Schilderung der Koninklyke Papierfabrieken Van Gelder Zonen einen Begriff zu bekommen von der großartigen Entwicklung der holländischen Papierindustrie, welcher laut W. Pfaffs Papierkalender heute 39 Papierfabriken sowie 22 Strohpapier- und Karton-Fabriken angehören. Wir wünschen daher unseren holländischen Kollegen für ihre großen Werke von Herzen weiteres Blühen und Gedeihen!

* * *

Im Sommer folgt eine genealogische Studie über die holländischen Papiermacher Blauw und die deutschen Papiermacher Blauert.

Der Verfasser.

*) Auf Seite 48.

Digitized by Google

VERGLEICHENDE BLEICHVERSUCHE MIT CHLORGAS UND CHLORKALK

VON EMIL HEUSER UND WERNER NIETHAMMER

(AUS DEM INSTITUT FÜR CELLULOSECHEMIE DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE DARMSTADT)

Neuerdings macht sich in der Zellstoff- und Papierindustrie das Bestreben geltend, an Stelle von Chlorkalk Chlorgas, und zwar in Form des in Stahlgefäßen komprimierten flüssigen Chlors zum Bleichen zu verwenden, sei es, daß dieses zur Bereitung von Hypochloritlösungen oder als Bleichmittel an sich oder endlich in einer Kombination mit Chlorkalk Verwendung findet. Die Vorschläge (z. B. das Verfahren von de Vains und Peterson, die Veröffentlichungen von Opfermann u. a.), von denen hier die Rede sein soll, können als bekannt vorausgesetzt werden[1]). Bei der heute ausgeführten Bleiche mit flüssigem Chlor handelt es sich zwar auch um eine „Gasbleiche", indessen nicht in dem Sinne der alten, früher in der Halbstoffabrikation üblichen, bei der das Gas als solches unmittelbar dem zu bleichenden und in Kästen befindlichen Papierstoff zugeführt wurde („Kastenbleiche")[2]). Vielmehr führt man die neue Gasbleiche in der Weise aus, daß man das Chlorgas dem im Holländer befindlichen, also wässerigen Stoffbrei zuführt, womit die Bleiche eigentlich mittels Chlorwassers vor sich geht. Mit beiden Verfahren öffnet sich die Brücke zu jenen analytischen Methoden, die durch die Einwirkung von Chlorgas[3]) oder von Chlorwasser[4]) ebenfalls alle Nichtcellulosestoffe entfernen, um auf diese Weise den Wert für den Cellulosegehalt eines pflanzlichen Rohstoffes zu ermitteln. Da sich einige der hierher gehörenden Untersuchungen auch mit dem Ablauf der chemischen Reaktionen bei der Durchführung dieser analytischen Prozesse befaßten, so sind damit bis zu einem gewissen Grade Aufschlüsse und Anhaltspunkte auch für den Chemismus der Bleiche mit Chlorgas und Chlorwasser gegeben und somit wieder die Möglichkeit, diesen Bleichprozeß analytisch zu verfolgen und bis zu einem gewissen Grade nach Wunsch zu regeln. In großen Zügen betrachtet, vollziehen sich bei der Einwirkung von Chlor auf feuchten, ungebleichten Zellstoff folgende Reaktionen:

Das Chlorgas wirkt zuerst auf die Nichtcellulosestoffe ein: Das Lignin wird zum Teil chloriert, zum Teil oxydiert; bei beiden Prozessen bildet sich als Nebenprodukt Salzsäure. Diese Prozesse lassen sich so leiten, daß alles Lignin entfernt wird, und zwar ohne daß die Cellulose angegriffen wird.[5]) Nicht so bei den Pentosanen: Nur ein Teil dieser fällt bei dem analytischen Prozeß der Chlorierung und Oxydation, ebenfalls unter Bildung von Salzsäure, anheim[6]); ein anderer Teil verbleibt im Zellstoff. Ueber das Schicksal der anderen Nichtcellulosestoffe, wie Hexosane, ferner Harz und Fett, wissen wir zur Zeit noch nichts Bestimmtes; wir wissen nur, daß auch diese Stoffe bei den analytischen Prozessen verschwinden, jedenfalls zu Produkten abgebaut werden, die zum Teil in Alkalien und gewissen Salzlösungen (z. B. Natriumsulfit), zum Teil auch schon in Wasser löslich sind. Aus dem Ablauf der Prozesse folgt, daß auch das Chlor verändert wird: zum Teil wird unterchlorige Säure entstehen, die zum Teil unter Abgabe von bleichendem (oxydierendem) Sauerstoff, zum Teil unter dem Einfluß der Salzsäure wieder zerfällt. Dagegen fehlt hier die Gelegenheit zur Bildung von Salzen dieser Säure. Endlich aber tritt, wie neuerdings Schwalbe und Wenzl zeigten, vermutlich als Folge der Oxydation der Inkrusten, besonders in der Wärme, Kohlendioxyd auf.[7])

Die genannten Prozesse werden sich nun auch, wenn auch langsamer und vielleicht in anderen Verhältnissen, bei der Bleiche des wässerigen Zellstoffbreies abspielen. Von Bedeutung hierbei

[1]) De Vains und Petersen: D. R.P. 283006 Kl. 55 c. — Opfermann: Papier-Fabrikant 1921, Festheft, S. 63. — Wochenbl. f. Papierfabr. 1921, S. 1643. — Hauptversammlungs-Bericht des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure 1922: Papierfabrtkant 1923, S. 152 und 163 (Heft 10 und 11). Vergl. ferner die ältere Arbeit von Mattäus: Papierfabrikant 1911, S. 1375.

[2]) Vergl. von Possanner: Hauptvers.-Ber. d. V. d. Z. u. P.-Ch. u. -Ing. 1909.

[3]) Cross und Bevan zit. bei Heuser und Sieber: Angew. Ch. 1913, S. 801.

[4]) Tollens: Kohlehydrate, S. 236.

[5]) Heuser und Sieber a. a. O.

[6]) Heuser und Haug: Angew. Ch. 1918, S. 99, 103, 166 und 172.

[7]) Schwalbe und Wenzl: Papierfabrikant 1922, S. 1625.

Digitized by Google

ist aber weiter der Umstand, daß sowohl alle die Prozesse, die zur Entfernung der Nichtcellulose führen als auch die, welche die Umwandlungen des Chlors betreffen, Salzsäure entstehen lassen. Der Bleichprozeß vollzieht sich somit bei saurer Reaktion — im Gegensatz zur gewöhnlichen Bleiche mittels Chlorkalk, bei der, wenn nicht Säure irgendwelcher Art zur Beschleunigung zugesetzt wird, alkalische Reaktion herrscht. Die Reaktion des Bleichbades ist, wie man weiß, von nicht geringem Einfluß; abgesehen von einer Anzahl älterer Literaturangaben findet dieser Einfluß neuerdings in einer Abhandlung von Hottenroth[8]) über saure und alkalische Bleiche eingehende Berücksichtigung. Man nimmt an, daß die alkalische Flüssigkeit die Reaktionsprodukte der Bleiche (Chlorierungs- und Oxydationsprodukte der Inkrusten), zu denen auch gewisse Mengen Oxycellulose und Hydrocellulose gehören können, auflöst, so von den zu bleichenden Fasern entfernt und damit der Bleichlösung ungehinderteren Zutritt zu den Fasern verschafft, was als ein Vorteil anzusehen ist. Bei saurer Reaktion werden diese Reaktionsprodukte nicht gelöst werden, wodurch sich als zweckmäßiges Verfahren ergibt, die Bleiche in zwei Stufen zu zerlegen, d. h. nach einer Vorbleiche den Stoff mit Alkali auszuwaschen und dann eine Schlußbleiche folgen zu lassen. Dieses Auswaschen der Reaktionsprodukte empfiehlt sich aber auch bei der an sich schon alkalisch verlaufenden Chlorkalkbleiche. Denn die Reaktionsprodukte verbrauchen, worauf Opfermann hingewiesen hat[9]), weitere Mengen Chlor, und zwar so viel, als der weitere Abbau (Oxydation) dieser Zwischenprodukte erfordert. Wäscht man also die Reaktionsprodukte nicht aus, so bedeutet dies einen unnützen Verbrauch an Chlor, denn dieser verhilft ja der Faser zu keinem höheren Bleichgrad.

Was den Zeitpunkt anbetrifft, der für das Auswaschen in Frage kommt, so soll dies der sein, bei dem nach Opfermann der Grad des „natürlichen Chlorbedürfnisses" erreicht ist: Der zu bleichende Stoff nimmt — sowohl bei der Bleiche mit Chlorgas als auch mit Chlorkalk — zu Anfang der Reaktion, je nach seinem Inkrustengehalt, rasch große Mengen Chlor auf, wobei er sich braun färbt. Nach einiger Zeit hört diese Chloraufnahme auf: Chlorgeruch macht sich oberhalb des Stoffes bemerkbar, ein Zeichen, daß das natürliche Chlorbedürfnis des Zellstoffs befriedigt worden ist. Nach Opfermanns Feststellungen soll das Chlorbedürfnis eines bleichfähigen Sulfitzellstoffes bei 15° etwas mehr als der Hälfte des gesamten, zur Bleiche erforderlichen Chlors entsprechen. Demnach würde man den gewöhnlichen, mit Chlorkalk durchgeführten Bleichprozeß in der Weise ausführen, daß man bei der Vorbleiche dem Stoff nur die Hälfte des Chlorkalks zuführt, der für den gesamten Prozeß erforderlich ist und die man nach einer der bekannten Methoden (z. B. der Sieberschen Chlorkalkzahl-Bestimmung) ermitteln kann. Nach dem Auswaschen mit Alkali hätte dann die Nachbleiche mit der anderen Hälfte zu erfolgen. Durch dieses Verfahren wird also voraussichtlich eine Ersparnis an Chlorkalk erzielt, so daß die Nachbleiche weniger als die Hälfte des Gesamtchlorbedarfes erfordert.[10])

Will man nun die Chlorkalk-Bleiche durch eine solche mittels Chlorgas ersetzen, so ist zu bedenken, daß man mit Chlorgas, in unserem Falle Chlorwasser, allein keinen genügend weißgebleichten Stoff erhält. Auch bei noch so intensiv durchgeführter Bleiche mit Chlorgas — bei der übrigens die Faser stark leiden müßte — bleibt der Stoff gelblich. Dies zeigt schon das Ergebnis des analytischen Prozesses: das aus der Chlorierung hervorgehende Rohcellulosepräparat muß noch mit verdünnter Kaliumpermanganatlösung „gebleicht" werden, damit es weiß wird. Andererseits zeigt die Analyse, daß dadurch praktisch kein Verlust mehr an Substanz eintritt — ein Zeichen, daß es sich nur um ganz geringe Mengen Farbstoff handeln kann, die durch Permanganat zu entfernen sind.

Im übrigen aber folgt aus diesen Beobachtungen, daß man bei dem Bestreben, Chlorkalk durch Chlorgas zu ersetzen, diesen Ersatz nur zum Teil ermöglichen kann, wenn man weißgebleichten Stoff erzielen will.

Dies war auch den genannten: De Vains und Peterson, Opfermann und Mattäus, von denen Mattäus übrigens als erster praktische Vorschläge gemacht hat, bekannt, und sie haben deshalb eine Vorbleiche mit Chlorwasser vorgenommen und — nach dem Auswaschen mit Alkali — eine Nachbleiche mit Chlorkalk folgen lassen.[11])

Ein Ersatz auch nur eines Teiles des Chlorkalks durch gasförmiges Chlor rechtfertigt sich zunächst damit, daß Chlorgas billiger ist als Chlorkalk. Dann aber, und das ist wesentlicher, läßt sich, wie de Vains und Peterson angeben und wie Opfermann bestätigte, durch die kombinierte Bleiche eine bedeutende Ersparnis an Chlor erzielen: Bei Anwendung auf Aspenzellstoff erzielten de Vains und Peterson eine Chlorersparnis von 50 Prozent im Vergleich

[8]) Hottenroth: «Zellstoff und Papier» 1922, S. 6 (Heft 1).
[9]) Opfermann: Wochenbl. f. Papierfabr. a. a. O. und Papierfabrikant 1923 (Heft 10 und 11).
[10]) Ueber Feststellungen dieser Art soll später berichtet werden.
[11]) Dies wird auch ganz deutlich in der Beschreibung des Patentes von De Vains und Peterson gesagt; die Patentansprüche sehen dagegen nur das Auswaschen vor.

Digitized by Google

zur reinen Chlorkalkbleiche. Eine Erklärung für diese Ersparnis ergibt sich im Verlauf unserer, an Hand eigener Versuche gemachten Darlegungen.

Da in der Oeffentlichkeit bisher keine systematisch-experimentell gefundenen Zahlen und Ergebnisse mitgeteilt worden sind, so schien uns die Durchführung entsprechender Laboratoriumsversuche wünschenswert und lehrreich.

Wir haben deshalb einen Vergleich zwischen der Bleiche mit Chlorkalk allein und mit Chlorgas allein, dann aber mit der Kombination zwischen Chlorgas und Chlorkalk angestellt und auch den Einfluß des Auswaschens mit Natronlauge im Vergleich zu Wasser berücksichtigt. Unsere Feststellungen erstreckten sich nicht nur auf eine mögliche Ersparnis an Chlor, sondern ebensosehr auch auf die Stoffverluste und somit die Ausbeuten sowie auf den Bleichgrad, nicht nur soweit er die Weiße, sondern auch soweit er den Grad der Ueberbleiche (Oxyd- und Hydrocellulose-Gehalt) der gebleichten Stoffe betrifft. Der Einfachheit und Uebersichtlichkeit wegen haben wir den Einfluß der Temperatur zunächst außer acht gelassen, d. h. alle Versuche bei derselben Temperatur (Zimmerwärme, etwa 20° C) durchgeführt.

Als Ausgangsmaterial für unsere Versuche diente ein Ritter-Kellner-Sulfitzellstoff; für diesen stellten wir folgende Werte fest:
Trockengehalt: 94,03 Prozent,
Kupferzahl[12]): 2,20 Prozent.

I. Bleiche mit Chlorkalklösung.

Die bei der Chlorkalkbleiche ermittelten Zahlen für den Chlorverbrauch dienten uns gewissermaßen als Grundzahlen für alle späteren Versuche, bei denen gasförmiges Chlor für sich oder in Verbindung mit Chlorkalklösung zur Anwendung kam. Bei Ermittlung dieser Zahlen hielten wir uns an die von R. Sieber[13]) vorgeschlagene Methode; indessen arbeiteten wir bei gewöhnlicher Temperatur und mit einem etwas größeren Ueberschuß an Chlorkalklösung. Nach verschiedenen Zeiten der Bleiche (1 bis 6 Stunden) titrierten wir die Bleichlösung mit n/10 Arseniger Säure und bestimmten durch Differenz-Rechnung so den Chlorverbrauch des (absolut trocken gedachten) Stoffes. Den Grad der Weiße veranschaulichten Muster, die wir aus dem gebleichten Stoff in bekannter Weise durch Abnutschen auf einer schnell wirkenden Saugnutsche gewannen. Um die Stoffausbeute (Faserverlust) zu ermitteln, wuschen wir den gesamten, der Bleiche unterworfenen Stoff auf der Nutsche so lange mit Wasser aus, bis auf den Stoff aufgepreßtes Jodkalium-Stärke-Papier kein Chlor mehr anzeigte; dann saugten wir den Stoff so trocken wie möglich, trockneten ihn bei 90—100° bis zur Gewichtskonstanz und setzten das so erhaltene Gewicht mit dem der angewandten, absolut trocken gedachten Probe in Beziehung: Die Differenz ergab die Stoffausbeute bzw. den Faserverlust. Die Kupferzahl bestimmten wir in üblicher Weise nach Hägglunds Modifikation der Schwalbeschen Methode.

Was die Zubereitung des zu bleichenden Stoffes anbelangt, so haben wir die Zellstoffpappe vorsichtig im Versuchsholländer aufgeschlossen und dann den gesamten Stoff in einem Leinensack unter der Presse so weit wie möglich entwässert. Der darauf möglichst fein zerzupfte, aber noch feuchte Stoff wurde dann in einer verschlossenen Flasche aufbewahrt. Die zur Bleiche erforderlichen Proben ließen sich in Wasser schon durch Rühren mit einem Glasstab in kurzer Zeit fein zerteilen.

Zur Ausführung der Bleiche verfuhren wir folgendermaßen:

Die abgewogenen Proben von je 10 g absolut trocken gedachtem Stoff übergossen wir im Becherglas oder Stutzen mit Wasser und einer Chlorkalkmenge, die 15 Prozent aktives Chlor, bezogen auf das absolut trocken gedachte Stoffgewicht, enthielt. Wassermenge (einschl. der im Stoffe enthaltenen) + Chlorkalklösung ergaben zusammen 200 ccm Bleichflüssigkeit.

Die Konzentration der Chlorkalklösung war: 2,258 g Chlor in 100 ccm. Auf 10 g absolut trocken gedachten Stoff kamen 60 ccm dieser Chlorkalklösung und 121 ccm Wasser; im Stoff selbst waren 19 ccm, zusammen 10 g Stoff + 200 ccm Bleichflüssigkeit, entsprechend einer Stoffkonzentration von 5 Prozent.

Die Bleichflüssigkeit ließen wir dann auf den Stoff (im bedeckten Becherglas) 1—6 Stunden unter mäßigem Rühren einwirken. Wir erhielten folgende Ergebnisse:

Tabelle I.

Versuch Nr.	Bleichdauer Stunden	Chlorverbrauch %	Stoffausbeute %	Kupferzahl[1])
1	1	1,712	96,90	2,88
2	2	2,021	97,10	2,80
3	3	2,284	96,37	2,85
4	4	2,789	96,10	3,20
5	5	3,054	95,56	3,04
6	6	3,174	96,51	3,13

[1]) Vor der Bleiche 2,20.

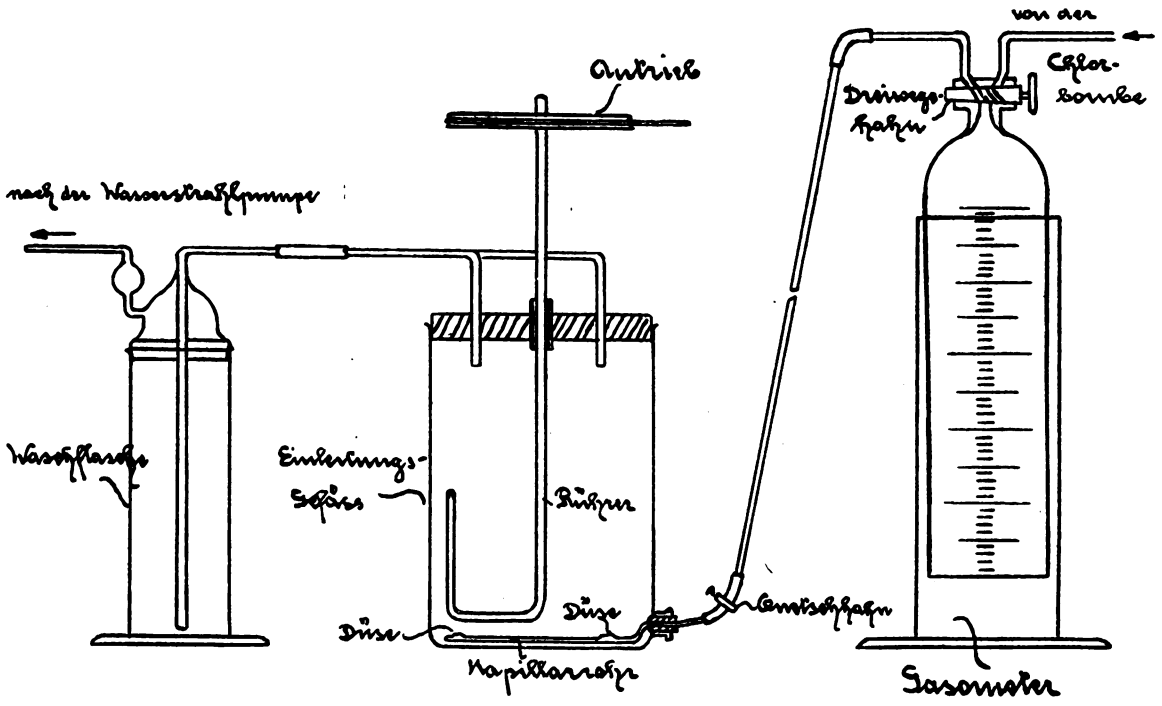
[12]) Nach Schwalbe-Hägglund.
[13]) R. Sieber: Zellstoffchem. Abh. Heft 3, S. 53 (1920).

Digitized by Google

Nach 5—6 Stunden war ein befriedigendes Weiß erreicht. Dies war also unter den von uns eingehaltenen Bedingungen mit einem Chlorverbrauch von etwa 3,2 Prozent der Fall; der Faserverlust betrug 3,5 Prozent, die Kupferzahl war fast um 1 gestiegen.

II. Bleiche mit flüssigem Chlor (Chlorgas).

Zur Durchführung dieser Bleichversuche verwendeten wir die in der Abbildung wiedergegebene Apparatur. Für die Anordnung der Apparatur (siehe die Abbildung) waren folgende Gesichtspunkte maßgebend:



Zunächst mußte die Menge des eingeleiteten Chlorgases genau meßbar sein. Da eine gravimetrische Messung bei den geringen Mengen (zuletzt wurden nur 30 ccm Chlor angewandt) nicht möglich war, so kam nur eine volumetrische Messung in Frage. Gemäß den chemischen Eigenschaften des Chlorgases konnte nur konz. Schwefelsäure als Sperrflüssigkeit verwendet werden. Wir benutzten daher einen kleinen gläsernen Gasometer mit ccm-Einteilung, der als Sperrflüssigkeit mit Chlorgas gesättigte, konz. Schwefelsäure enthielt. Am oberen Ende des Gasometers war ein Dreiweghahn angebracht, dessen eine Verbindung zur Chlorbombe, dessen andere zum Einleitungsgefäß führte. Zur Verbindung der einzelnen Gefäße dienten Glasröhren, soweit es die Beweglichkeit des Gasometers zuließ.

Das Gas strich, durch den Druck im Gasometer getrieben, durch den im Einleitungsgefäß befindlichen Stoffbrei. Das nicht aufgenommene Chlor wurde in einer Waschflasche, die als Adsorptionsgefäß diente und mit einer 10prozentigen Jodkaliumlösung beschickt war, aufgefangen. Da durch den, das Einleitungsgefäß abschließenden Korkstopfen ein Rührer eingeführt werden mußte, so ließ sich eine vollständige Abdichtung dieses Gefäßes nicht erzielen. Wir halfen uns indessen damit, daß wir im Einleitungsgefäß einen geringen Unterdruck herstellten, und zwar dadurch, daß wir eine Wasserstrahlpumpe während des ganzen Versuches einen sehr mäßigen Luftstrom durch das Einleitungsgefäß und das daran angeschlossene Adsorptionsgefäß saugen ließen, wodurch alles überschüssige, vom Faserbrei nicht aufgenommene Chlorgas quantitativ in die Waschflasche mitgerissen wurde. Aus der Jodkaliumlösung macht das Chlorgas nach der Gleichung:

$$2\,KJ + Cl_2 = 2\,KCl + J_2$$

eine äquivalente Menge Jod frei; diese wurde mit n/10 Thiosulfatlösung titriert.

Durch Einleiten des Chlorgases an dem tiefsten Punkte des Einleitungsgefäßes erzielten wir eine recht gleichmäßige Verteilung des Gases im Stoffbrei.

Als Einleitungsgefäß diente ein hohes schmales Becherglas, in das am Boden ein Tubus eingeschmolzen war; durch diesen Tubus wurde das Einleitungsrohr geführt, ein Kapillarrohr, das zwei kleine Oeffnungen, gewissermaßen als Düsen, besaß. Abgeschlossen wurde das Einleitungsgefäß durch einen paraffinierten, dreimal durchbohrten Korkstopfen. In der mittleren

Digitized by Google

Bohrung läuft ein L-förmig gebogener Glasrührer, während die beiden äußeren Durchbohrungen die Zuleitungsröhren zur Waschflasche aufnehmen. Durch diese Anordnung konnte sowohl das aufgenommene als auch das nicht verbrauchte Chlorgas quantitativ bestimmt werden. Eine hemmungslose Bewegung des Stoffes und damit eine gleichmäßige Verteilung des Gases auf den Stoff waren gewährleistet.

Ausführung der Versuche.

Dies geschah in der Weise, daß wir eine bestimmte, am Gasometer abzulesende Gasmenge in den, in 200 bzw. 300 ccm Wasser suspendierten Stoff unter Rühren einleiteten, worauf wir die Chlorgaszufuhr absperrten. Nach dem Einleiten setzten wir das Rühren noch eine bestimmte Zeit lang fort. Alles nicht verbrauchte Chlor wurde durch den während des ganzen Versuches die Apparatur durchstreichenden Luftstrom in die Waschflasche mitgenommen und dort aufgefangen. Das Rühren nach Beendigung des Einleitens geschah, um die Austreibung des nicht verbrauchten Chlors in die Waschflasche auf diese Weise zu erleichtern.

Das trotz dieser Vorsichtsmaßregel noch im Stoffbrei zurückgehaltene Chlor wurde gleich im Stoffbrei mit n/10 Arseniger Säure nach der Tüpfelmethode titriert. Wir konnten auf diese Weise nicht nur das nicht verbrauchte Chlor bestimmen, sondern auch die nachbleichende Wirkung der letzten, sehr schwer mit Wasser auswaschbaren Reste verhindern.

Durch die **Versuche 7—13 (Tabelle II)** stellten wir zunächst fest, wieviel gasförmiges Chlor überhaupt vom Stoff aufgenommen wurde; ferner dienten sie dazu, um zu ermitteln, wie sich die Chloraufnahme auf die Zeitdauer verteilt und welche Farbänderungen des Stoffes bzw. der Bleichflüssigkeit zu beobachten waren.

Bei Versuch 7 führten wir einen großen Ueberschuß an Chlor, nämlich 222,5 ccm, entsprechend etwa 8 Prozent (auf den absolut trocken gedachten Stoff bezogen) dem Stoffbrei zu. Dieser begann sich nach dem Einleiten von 20—30 ccm Chlor zu bräunen; die Dunkelfärbung des Stoffes hatte ihr Maximum bei ungefähr 45—50 ccm erreicht. Mit wachsender Chlorzufuhr hellte sich die Farbe des Stoffes wieder auf, bis ein konstant gelblicher Ton erreicht worden war. Dieser war etwas heller, als der des Ausgangsmaterials; indessen macht dieses nach Beendigung des Versuches durchaus nicht den Eindruck eines gebleichten Stoffes.

Zu Beginn des Einleitens wird sämtliches Chlor sofort vom Stoff verbraucht; mit wachsender Chlorzufuhr zeigt sich eine Verlangsamung dieses Vorganges. Nach Abstellung der Chlorzufuhr und längerem Rühren war im wässerigen Stoffbrei kein freies Chlor mehr nachweisbar.

Bei den Versuchen 8—13 wurde eine geringere Menge Chlorgas eingeleitet. Die erforderliche Menge ergab sich aus dem Verbrauch bei Versuch 7 (0,2395 g = 84 ccm) + einem Ueberschuß von ungefähr 15 Prozent, zusammen etwa 100 ccm Chlorgas entsprechend.

Aus Tabelle II geht zunächst hervor, daß der Chlorverbrauch nicht größer ist, wenn ein großer Ueberschuß zugeführt wird. Daß er sogar fällt, entspricht indessen keiner Gesetzmäßigkeit, sondern ist nur zufällig bedingt durch allmählich erreichte bessere Uebung bei Ausführung der Versuche. Der Chlorverbrauch wird somit unter diesen Bedingungen konstant und er bleibt merklich hinter dem bei der Chlorkalkbleiche zurück. Indessen ist hier eigentlich kein Vergleich möglich, weil durch alleinige Chlorgasbleiche, wie oben bereits erwähnt, kein rein weißer Stoff erzielt wird und auch durch Fortsetzung der

Tabelle II.

Versuch Nr.	Dauer der Chlorzufuhr in Min.	Gesamte Bleichdauer in Min.	ccm Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) verbraucht	% Cl_2 verbraucht	% Stoffausbeute	Kupferzahl [2])
7	75	240	222,5	0,7049	0,2395	2,659	98,20	2,75
8	60	120	92	0,2912	0,2331	2,587	97,14	2,86
9	60	120	97	0,3071	0,2637	2,919	98,15	2,71
10	60	120	97	0,3071	0,2591	2,856	97,50	2,77
11	60	120	97	0,3071	0,2493	2,754	96,51	2,35
12	60	120	98	0,3101	0,2279	2,519	98,30	2,90
13	60	120	98	0,3101	0,2245	2,481	99,01	2,57

[1]) Auf 9,04 g Stoff abs. tr. bezogen. [2]) Kupferzahl des Ausgangsstoffes: 2,20.

Digitized by Google

Bleiche mit Chlorgas nicht zu erzielen ist. Das praktisch zu erstrebende Ziel der Bleiche ist also hier noch nicht erreicht, und in diesem Zusammenhang erklären sich auch einerseits die höheren Stoffausbeuten von 97—98 Prozent (Versuch 11 ist offenbar mit Fehlern behaftet) gegen 96—97 Prozent und andererseits die geringere Zunahme der Kupferzahl gegen die entsprechenden Werte aus Tabelle I.

Versuche 14—17 (Tabelle III).

Eine gleichmäßigere Einwirkung des Chlorgases auf den Stoff konnte dadurch erreicht werden, daß wir die Gesamtflüssigkeitsmenge von 200 auf 300 ccm erhöhten. Damit erzielten wir nun auch recht gut übereinstimmende Werte bei den vier, unter den gleichen Bedingungen durchgeführten Versuchen. Die Chlorzufuhr nahm hier 60 Minuten, die gesamte Bleiche 120 Minuten in Anspruch.

Im übrigen bestätigt diese Versuchsreihe das Ergebnis der vorhergehenden: Auch hier wurde durch Chlorgas allein kein genügender Bleichgrad des Stoffes erreicht. Die gute Stoffausbeute und die geringe Erhöhung der Kupferzahl zeigen auch hier wieder, daß die Cellulose selbst bei dem Bleichprozeß nicht oder kaum angegriffen worden ist.

Was die Verfärbung des Stoffbreis anbelangt, so trat die dunkelste Färbung nach Einleiten von 45—50 ccm Chlor ein. Bei diesem Punkt begann sich aber auch die Chloraufnahme ganz erheblich zu verlangsamen — ein Zeichen, daß damit der Sättigungsgrad des Stoffes, seinem „natürlichen Chlorbedürfnis" entsprechend, erreicht war. Für eine kombinierte Bleiche mit Chlorgas und Chlorkalk mit dem Ziel, einen weißen Stoff zu erzielen und Chlor zu ersparen, ergibt sich daraus ein brauchbarer Anhaltspunkt: Man führt dem Stoff zunächst nur gerade so viel Chlor in Form von Gas zu, wie diesem Bedürfnis entspricht, den Rest, d. h. so viel wie zur Erzielung eines genügend weißen Stoffes erforderlich ist, aber durch Chlorkalk.

Wie oben auseinandergesetzt wurde, ist es von Wichtigkeit, die Reaktionsprodukte der Bleiche aus dem System möglichst herauszuschaffen. Um nun feststellen zu können, wie weit auch dadurch eine Ersparnis an Chlor zu erzielen ist, haben wir den mit Chlorgas gebleichten Stoff einmal mit Wasser, ein anderes Mal mit verdünnter 1prozentiger Natronlauge ausgewaschen, bevor wir ihn weiter mit Chlorkalklauge bleichten.

Die **Versuche 18—21 der Tabelle IV** zeigen zunächst die Ergebnisse der Bleiche mit so viel

Tabelle III.

Versuch Nr.	Dauer der Chlorzufuhr in Min.	Gesamte Bleichdauer in Min.	ccm Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) verbraucht	% Cl_2 verbraucht	% Stoffausbeute	Kupferzahl
14	60	120	122	0,3859	0,2509	2,396	96,10	2,41
15	60	120	122	0,3859	0,2674	2,474	97,80	2,40
16	60	120	122	0,3859	0,2636	2,464	97,10	2,58
17	60	120	122	0,3859	0,2602	2,406	96,69	2,63
					Mittelwerte:	2,435	97,0	2,51

[1]) Auf 10,82 g Stoff abs. tr. bezogen.

Tabelle IV.

Versuch Nr.	Dauer der Chlorzufuhr in Min.	Gesamte Bleichdauer in Min.	Waschmittel	ccm Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) verbraucht	% Cl_2 verbraucht	% Stoffausbeute	Kupferzahl
18	20	40	Wasser	47	0,1486	0,1420	1,312	99,20	2,23
19	20	40	Wasser	46	0,1456	0,1402	1,298	97,19	2,50
20	20	40	Natronlauge	46	0,1456	0,1340	1,241	96,79	2,15
21	20	40	Natronlauge	47	0,1486	0,1368	1,267	96,41	2,42
						Mittelwerte von 18 u. 19:	1,305	98,15	2,36
						Mittelwerte von 20 u. 21:	1,254	96,60	2,23

[1]) Auf 10,82 g Stoff abs. tr. bezogen.

Digitized by Google

Chlorgas, wie dem natürlichen Bedürfnis des Stoffes entspricht, und zwar mit Auswaschen des gebleichten Stoffes mit Wasser (18 und 19) und mit Natronlauge (20 und 21). Die Chlorzufuhr nahm 20 Minuten, die gesamte Bleiche 40 Minuten in Anspruch.

Aus den Zahlen ersieht man, daß alles eingeleitete Chlor ohne wesentlichen Verlust vom Stoff aufgenommen wurde; nur ganz geringe Mengen Chlor blieben im Stoffbrei zurück. Wurde nach dem Einleiten von 45 ccm die Chlorzufuhr abgebrochen, so war die dunkelste Färbung des Stoffes erreicht; bei weiterem Rühren trat eine Aufhellung in der Färbung des Stoffes ein, dafür aber ein Dunklerwerden der Bleichflüssigkeit.

Der so mit Chlorgas behandelte Stoff wurde wiederum einmal mit Wasser, das andere Mal mit 1prozentiger Natronlauge ausgewaschen. Das erste Filtrat war im ersten Falle hellgelb, im zweiten dunkelrot bis braun gefärbt. Der Chlorverbrauch war entsprechend der geringeren Zufuhr naturgemäß hier geringer: er betrug 1,28 Prozent im Mittel aus allen 4 Versuchen (bezogen auf den Stoff). Was das Auswaschen mit Wasser und mit Natronlauge anbelangt, so zeigt sich ein Einfluß bereits bei der Stoffausbeute. Diese wird durch das Auswaschen mit Lauge, wie zu erwarten war, etwas geringer; denn die Lauge löst Reaktionsprodukte der Bleiche und Abbauprodukte der Cellulose aus dem Stoff heraus; demgemäß ist auch die Kupferzahl etwas geringer als bei dem mit Wasser ausgewaschenen Stoff.

Ein Anhaltspunkt für das Chlorbedürfnis der Nachbleiche mit Chlorkalk ergibt sich nun aus dem Chlorverbrauch, wie er bei alleiniger Chlorkalkbleiche ermittelt worden war (Versuche 1—6, Tabelle I). Rechnet man diesen mit 3 Prozent und zieht davon 1,28 Prozent für das durch Chlorgas befriedigte natürliche Bedürfnis ab, so wären also höchstens noch 1,72 Prozent Chlor aus Chlorkalk aufzuwenden, um denselben Grad der Weiße wie bei alleiniger Chlorkalkbleiche zu erreichen. Diese Zahl entspricht dem Verbrauch bei einer einstündigen alleinigen Chlorkalkbleiche.

Wie aber aus den **Versuchen 26 und 31, Tabelle V,** hervorgeht, betragen die tatsächlichen Zahlen weitaus weniger als 1,72 Prozent; bei dem mit Wasser ausgewaschenen Stoff weniger als die Hälfte, bei dem mit Natronlauge behandelten sogar weniger als ⅓ jener errechneten Zahl. Damit wird der Gesamt-Chlorverbrauch bei dieser kombinierten Bleiche erheblich geringer als bei alleiniger Chlorkalkbleiche: Man erspart in dem einen Falle (mit Wasser ausgewaschen) 38 und im anderen (mit Natronlauge ausgewaschen) sogar 45 Prozent Chlor, womit zugleich auch die günstige Wirkung des alkalischen Auswaschens bewiesen wird.

Da Chlorgas billiger ist als Chlorkalk, so muß man natürlich bestrebt sein, den Anteil des Chlors aus Chlorkalk möglichst niedrig zu halten, den Hauptbedarf an Chlor also durch Chlorgas zu decken. Auch diese Forderung wird durch diese kombinierte Bleiche erfüllt, denn, wie man sieht, werden vom Gesamtchlorbedarf 64 bzw. 72 Prozent durch gasförmiges Chlor gedeckt.[14])

Diese Vorteile stehen nun in bestem Einklang mit dem erzielten Bleichgrad des Stoffes; die erreichte Weiße übertrifft die der alleinigen 6stündigen Chlorkalkbleiche sogar noch etwas. Außerdem wird die gesamte Bleichdauer auf 1 Stunde und 40 Minuten verkürzt. Als weiterer Vorteil ist anzusehen, daß die Stoffausbeute durch die Nachbleiche nicht mehr sinkt, sie bleibt bei 97—98 Prozent bestehen. Dagegen nehmen die Kupferzahlen noch etwas ab, offenbar deshalb, weil auch die alkalische Chlorkalklösung noch etwas von den alkalilöslichen Abbauprodukten der Cellulose herauslöst. Endlich wird auch der Aschengehalt des Stoffes durch die Nachbleiche nur unwesentlich erhöht: Wir fanden im vorgebleichten Stoff 0,39, im nachgebleichten 0,41 Prozent Asche.

Es war nun weiter von Interesse zu untersuchen, wie sich der Gesamtchlorverbrauch gegen vorher verschiebt, wenn man die Gaszufuhr ver-

[14]) Das von De Vains und Peterson angegebene Beispiel (siehe die Patentschrift) zeigt ein weniger günstiges Verteilungs-Verhältnis, nämlich nur rund 31% Chlor aus Gas und 69% Chlor aus Chlorkalk, also umgekehrt wie bei unserm Versuch.

Tabelle V.

Versuch Nr.	Gesamte Bleichdauer in Min.	Waschmittel	Verbrauch an gasförm. Chlor g Cl_2[1])	Verbrauch aus Chlorkalklösung g Cl_2[2])	Gesamt-Chlorverbrauch % Cl_2	Kupferzahl nach Behandlung mit gasförm. Chlor	Kupferzahl nach der Nachbleiche	Gesamt-Stoffausbeute %
26	100	Wasser	1,2560	0,6991	1,9551	2,36	1,89	98,10
31	100	Natronlauge	1,2605	0,4780	1,7385	2,23	1,94	97,50

[1]) Auf 100 g Stoff abs. tr. bezogen. [2]) Auf die Ausbeute aus 100 g Ausgangsstoff abs. tr. bezogen, die sich aus der Bleiche mit gasförmigem Chlor ergab.

Digitized by Google

ringert, die Chlorkalkmenge aber etwas vergrößert. Es konnte sein, daß dadurch ein etwas günstigeres Ergebnis bezüglich des Gesamt-Chlorverbrauches erzielt wurde, da Chlorkalklösung vom Gesichtspunkt der Bleiche immerhin „wirksamer" ist als Chlorgas. Allerdings muß aus den oben erörterten wirtschaftlichen Gründen das Verhältnis von Chlorgas zu Chlor aus Chlorkalk so gewählt werden, daß mindestens doch die Hälfte des Gesamtchlors durch gasförmiges Chlor ersetzt wird. Dies erreichten wir nun dadurch, daß wir dem Stoffbrei bei der Vorbleiche nur 30 ccm Chlor (gegen 40 bis 50 vorher) zuführten. Dabei studierten wir die Bleiche mit gasförmigem Chlor wiederum zunächst für sich allein.

Versuche 32—35 Tabelle VI (Bleiche mit gasförmigem Chlor allein).

In 10,82 g (absolut trocken gedachten) Stoff, der in 300 ccm Wasser suspendiert war, wurden 30 ccm Chlorgas eingeleitet, was 15 Minuten dauerte. Bis auf ganz unwesentliche Mengen wurde auch jetzt wieder alles Chlor vom Stoffe aufgenommen. Es trat eine Dunkelfärbung des Stoffes auf, die auch beim Rühren nach Beendigung des Einleitens bestehen blieb. Die Gesamtdauer der Bleiche betrug 30 Minuten. Der so mit Chlor behandelte Stoff wurde dann wie oben, einmal mit Wasser, ein anderes Mal mit 1prozentiger Natronlauge ausgewaschen. Die Farbe der Filtrate war im ersten Falle wiederum hellgelb, im zweiten dunkelrot bis dunkelbraun.

Wie aus den Zahlen der Tabelle VI zu ersehen ist, erhalten wir hier im Verhältnis dasselbe Bild wie aus Tabelle IV. Daneben ist auch hier wieder die Stoffausbeute bei dem mit Natronlauge etwas geringer als bei dem mit Wasser ausgewaschenen Zellstoff (Tabelle VI).

Versuche 40 und 45 (Nachbleiche mit Chlorkalk), Tabelle VII.

Legt man nun den Gesamtchlorverbrauch aus dem vorhergehenden Versuch der kombinierten Bleiche (Tabelle V) zugrunde, d. h. 1,9551 bei dem mit Wasser und 1,7385 bei dem mit Natronlauge ausgewaschenen Stoff, so müßten in diesem Falle 1,9551 — 0,8607 = 1,0944 bzw. 1,7385 — 0,8576 = 0,8809 g Chlor aus Chlorkalk zur Nachbleiche erforderlich sein. Diesen berechneten Zahlen stehen nun, wie aus Tabelle VII ersichtlich, wiederum kleinere gegenüber, nämlich 0,8540 im ersten und 0,5839 im zweiten Falle, womit sich also auch wiederum ein geringerer Gesamtchlorverbrauch ergibt. Der Chlorverbrauch bei der Nachbleiche wächst also nicht in dem Maße wie die Chlorzufuhr bei der Gasbleiche verringert wurde. Praktisch folgt daraus, daß man bei der Vorbleiche zweckmäßig unterhalb des Punk-

Tabelle VI.

Versuch Nr.	Dauer der Chlorzufuhr in Min.	Gesamte Bleichdauer in Min.	Waschmittel	ccm Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) eingeleitet	g Cl_2 [1]) verbraucht	% Cl_2 verbraucht	% Stoffausbeute	Kupferzahl
32	15	30	Wasser	30	0,09495	0,09343	0,8642	99,40	2,25
33	15	30	Wasser	30	0,09495	0,09261	0,8572	97,51	2,36
34	15	30	Natronlauge	30	0,09495	0,09343	0,8642	95,21	2,32
35	15	30	Natronlauge	30	0,09495	0,09208	0,8509	98,20	2.48
					Mittelwerte von 32 und 33:		0,8607	98,45	2,30
					Mittelwerte von 34 und 35:		0,8576	96,71	2,40

[1]) Auf 10,82 g Stoff abs. tr. bezogen.

Tabelle VII.

Versuch Nr.	Gesamte Bleichdauer in Min.	Waschmittel	Verbrauch an gasförm. Chlor g Cl_2 [1])	Verbrauch aus Chlorkalklösung g Cl_2 [2])	Gesamt-Chlorverbrauch % Cl_2	Kupferzahl nach Behandlung mit gasförm. Chlor	Kupferzahl nach der Nachbleiche	Gesamt-Stoffausbeute
40	90	Wasser	0,8656	0,8540	1,7196	2,30	1,98	98,20
45	90	Natronlauge	0,8608	0,5839	1,4447	2,40	1,85	96,40

[1]) Auf 100 g Stoff abs. tr. bezogen. [2]) Auf die Ausbeute aus 100 g Ausgangsmaterial abs. tr. bezogen, die sich aus der Bleiche mit gasförmigem Chlor ergab.

Digitized by Google

tes bleibt, bei dem der natürliche Sättigungsgrad erreicht ist. Eine Erklärung ergibt sich vielleicht dadurch, daß die beiden Prozesse: der Chlorverbrauch durch die Inkrusten und der weitere Abbau der chlorierten Produkte schon von Anfang an und dann immer stärker ineinander übergehen, so daß also mit einer Chlorzufuhr von 45—46 ccm der natürliche Sättigungspunkt in Wirklichkeit bereits überschritten ist.

Im Vergleich zu dem Ergebnis aus Tabelle V (Chlorzufuhr 46—47 ccm) beträgt die Ersparnis an Gesamtchlor etwa 17, im Vergleich zur reinen Chlorkalkbleiche aber sogar 54 Prozent bei den mit Natronlauge ausgewaschenen Stoffen (gegen 44 Prozent beim ersten Kombinationsversuch). Was die Beteiligung des gasförmigen Chlors am Gesamtchlor anbelangt, so sind hier 50 bzw. 60 Prozent durch Chlorgas gedeckt worden.

Stoffausbeuten und Kupferzahlen entsprechen dem ersten Kombinationsversuch, ebenso die gesamte Bleichdauer mit 1 Stunde und 20 Minuten. Auch die günstige Wirkung des Auswaschens mit Natronlauge auf den Chlorbedarf wird von neuem sehr deutlich. Der Grad der Weiße entsprach dem des ersten Kombinationsversuches.

In der folgenden Tabelle haben wir den Gesamtchlorbedarf, die Anteile an Chlorgas und Chlor aus Chlorkalk sowie die Ersparnisse an Chlor nochmals zusammengestellt.

Tabelle VIII.

Versuch Nr.	ccm Cl_2[1]) eingeleitet	g Cl_2[1]) eingeleitet	Waschmittel	Gesamt-Chlorverbrauch % Cl_2	Aus Chlorgas % Cl_2	Aus Chlorkalk % Cl_2	Chlorersparnis in % im Vergleich zur Chlorkalkbleiche
26	47	0,1480	Wasser	1,9551	64,35	35,65	38,40
31	47	0,1486	Natronlauge	1,7385	72,50	27,50	45,20
40	30	0,09495	Wasser	1,7196	50,50	49,50	45,80
45	30	0,09495	Natronlauge	1,4447	59,70	60,30	54,50

[1]) Auf 10,82 g Stoff abs. tr. bezogen.

EINE MUTMASSLICHE URSACHE DER FESTIGKEIT VON KRAFTPAPIEREN

VON PROFESSOR DR. CARL G. SCHWALBE, EBERSWALDE

Die schwedischen Kraftzellstoffe und Kraftpapiere haben Weltruf erlangt. Es sind schon viele Mutmaßungen über die Ursache der Güte der genannten Materialien ausgesprochen worden. Bald gilt die durch vorsichtige Kochung äußerst geschonte Zellstofffaser, bald deren Harzgehalt[1]) als Ursache. Letztere Ansicht läßt sich, wie unten gezeigt werden soll, experimentell begründen. Vor Darlegung der Versuchsergebnisse soll jedoch eine kurze Schilderung der Fabrikation von Kraftzellstoff und Kraftpapier gegeben werden.

Als Rohmaterial soll verhältnismäßig junges Fichten- und Kiefernholz im Gemisch Verwendung finden; teilweise ganz frisch geschlagenes Holz, zum anderen größeren Teile hauptsächlich geflößtes Holz. Die Kochung erfolgt mit Gemengen von Ablauge und frischer, Aetznatron und verhältnismäßig viel Schwefelnatrium enthaltenden, Kochlauge. Sie wird vorzeitig unterbrochen, so daß ein Halbzellstoff entsteht, dessen Fasern durch Alkaliüberschuß in ihrer Festigkeit noch nicht geschwächt sind. Der Zellstoff wird nicht oder nur wenig ausgewaschen, im Kollergang unter Zusatz von Schwefelsäure gekollert und das gekollerte Material direkt im feuchten Zustande zu Papier verarbeitet. Müssen die Papiere aus trockenem Kraftzellstoff hergestellt werden, so soll es üblich sein, im Kollergang oder Holländer Zusätze von Ablauge zu machen. Ob Kollerung

[1]) Abadie: The papermakers monthly journal 42, 426 [1911] Nr. 3.

Digitized by Google

des Stoffes notwendig ist oder nicht, darüber haben zeitweilig Meinungsverschiedenheiten bestanden, jetzt soll man wieder die Kollerung bevorzugen.

Durch das skizzierte Kochverfahren ist die Zellstoffaser mehr geschont worden als bei der üblichen Sulfatzellstoffkochung. Aus dieser kurzen Schilderung der Fabrikation ergibt sich aber auch noch, daß eine recht intensive Berührung der Faser mit Harz, ja sogar eine recht innige Imprägnierung mit Harz- bzw. Harzbestandteilen sich vollziehen kann, sowohl im Kocher selbst als auch im Kollergang oder Holländer. Es handelt sich dabei um ein Harzfettgemisch, denn das Harz der Fichte und Kiefer enthält nicht nur Harzsäuren, sondern auch unter Umständen recht erhebliche Mengen von Fetten.[2]) In der Stammmitte 60—80jähriger Kiefern wurden beispielsweise 70—50 Prozent Harz und 30—50 Prozent Fett festgestellt.

Wie schon erwähnt, ist nach Abadie der Harzgehalt die Ursache der hohen Festigkeit der Kraftpapiere. Wie aus den eben erwähnten Untersuchungen über das Harz der Fichte und Kiefer hervorgeht, werden nicht Harze allein, sondern Harz-Fett-Gemische die Ursache der guten Festigkeit sein. Im Widerspruch mit dieser Anschauung scheint aber zu stehen, daß man bei der Analyse der Kraftzellstoffe verhältnismäßig geringe Harzmengen findet.[3]) Es muß aber hierbei berücksichtigt werden, daß die vorhandenen Zahlen sich wohl fast alle auf ätherlösliches Harz beziehen und das alkohollösliche Harz nicht berücksichtigen. Wie Schwalbe und Johnsen festgestellt haben, besteht aber ein verhältnismäßiger Reichtum an alkohollöslichem Harz bei den Natronzellstoffen. Es kommt aber auch gar nicht allein auf die Menge der Harze an, sondern auf deren Zusammensetzung. Während man vor dem Weltkriege eine Menge von 2—3 Prozent Harz für eine gute Leimung notwendig hielt, hat man jetzt gelernt, auch schon mit 1 Prozent und weniger durchzukommen. Die Mengen an Harz in dem Sulfatzellstoff sind allerdings noch weit unter dieser Grenze.[4]) Bei den schwedischen Spinnpapieren aber, die aus Kraftzellstoff hergestellt sind, kann man sehr erhebliche Mengen Harz beobachten. So wurde in einem schwedischen Spinnpapier 1,84 Prozent Harz in Alkohol-Benzollösung gefunden, in einem deutschen Spinnpapier nur 0,88 Prozent.[5]) Dieser auffällige Harzreichtum bzw. der Reichtum an Harz-Fett-Gemisch kann nun die Ursache der Festigkeit der Kraftpapiere sein. Hierfür sprechen Beobachtungen, die während des Weltkrieges gemacht werden konnten.

Es mußte die Entharzung von Sägemehl und Hackspänen studiert werden. Für diese Entharzung kamen zunächst sowohl organische wie anorganische Lösungsmittel in Betracht. Das mit Benzol extrahierte Holz konnte ganz überraschenderweise aber nicht mehr nach dem Sulfitverfahren verkocht werden und bei alkalischer Kochung ging die Ausbeute erheblich zurück. Unter diesen Umständen schien es bei der Entharzung von Hackspänen geboten, von organischen Lösungsmitteln abzusehen und eine Entharzung mit anorganischen Lösungsmitteln zu versuchen. Das für diesen Zweck vorgeschlagene Ammoniak erschien als zu kostspielig.[6]) Geringe unvermeidliche Verluste des kostbaren Lösungsmittels und die Wiederabtreibung des Gases aus dünnen Flüssigkeiten mit Dampf verteuern die Anwendung des Ammoniaks erheblich. Es wurde nun gefunden,[7]) daß man sowohl bei Hackspänen wie auch bei Sägemehl mit gutem Erfolge sehr dünne Lösungen von Alkali anwenden kann, die anscheinend den Vorzug haben, daß sie das Holz nicht verquellen und infolgedessen eine systematische Auslaugung der harzigen Bestandteile gestatten. Die Konzentration von 0,5 Prozent durchschnittlich mit Schwankungen je nach der Art und dem Alter des Holzes erwies sich als die beste. Durch systematische Verwendung schon gebrauchter Laugen konnte eine Anreicherung an Harz erzielt und andererseits die Entharzung der Kiefer so weit getrieben werden, daß nur noch 0,4 bis 0,8 Prozent Harz-Fett-Extrakt darin verblieben. Aus den schon erwähnten Patentschriften geht hervor, daß die Bewegung der Flüssigkeit, womöglich auch des Materials wesentlich für den Erfolg ist. Die so erhältlichen Harzlösungen sind nicht völlig rein, sie enthalten kleine Mengen von Lignin, deren Abscheidung in der Weise erfolgt, daß man zunächst mit sauren Stoffen ausfällt und das gewonnene Fällprodukt mit Benzol oder dgl. auszieht. Eine direkte Verwendung solcher wässeriger Harzlösungen ohne Abscheidung des Harzes vermittelst kostbarer organischer Lösungsmittel wäre natürlich vorteilhafter. Es wurde deshalb versucht, mit solchen Lösungen Papier im Stoffbrei zu leimen bzw. fertige Papiere zu durchtränken. Derartige Durchtränkungen wurden sowohl mit wässerigen Emulsionen als auch mit Lösungen von Harz in Benzol u. dgl. gemacht. Es zeigte sich, daß Papiere hierdurch deutlich an Festigkeit zunahmen. Es wurde aber bald gefunden, daß die Ergebnisse

[2]) Schwalbe und Schulz, Chemiker-Zeitung 42, 229 (1918); ferner Sieber, Das Harz der Nadelhölzer, Berlin 1913, Verlag von Carl Hofmann.
[3]) Schwalbe: Z. f. angewandte Chemie 31, 5057 (1918).
[4]) Sieber: vgl. auch Zellstoff und Papier 2, 253—58 (1922). Nr. 11.
[5]) Schwalbe: Zellstoff und Papier 2, 282 (1922). Nr. 12.
[6]) Benson und Bennett; man vergleiche: Wenzl: Zellstoff u. Papier 2, 228—32 (1922). Nr. 10.
[7]) Schwalbe DRP. 365205, 363666 und 363667 Kl 556.

Digitized by Google

bezüglich der Festigkeit ganz außerordentlich schwanken können. Die zunächst unerklärlichen Schwankungen ließen sich schließlich auf das verschiedene Alter der Harzextrakte zurückführen. Zuweilen standen Extrakte zur Verfügung, die aus ganz frischem Holz gerade erst dargestellt waren, zuweilen waren es ältere Extrakte, welche schon monatelang gestanden hatten und aus altem gelagerten Holz gewonnen waren. Die Untersuchung ergab, daß die bestleimende Wirkung des Harzes dann erzielt wurde, wenn man ganz frisches Holz für Herstellung der Harzextrakte genommen und die Harzextrakte selbst im verhältnismäßig frischen Zustande verwendet hatte. Die Erklärung für diese Verschiedenheit der Harzextrakte liegt in ihrer Zusammenetzung. Wie sich aus der Fachliteratur ergibt, enthält das Harz-Fett-Gemisch ungesättigte Säuren, z. B. die Linoxyn- oder Leinölsäure. Von diesen Säuren bzw. ihren Fettsäureartigen Verbindungen weiß man aber, daß sie sich an der Luft und bei Temperaturerhöhung ziemlich leicht oxydieren und polymerisieren, d. h. ihr Molekül durch Zusammentritt kleinster Teilchen vergrößern. Bei altem Holz hat sich der Polymerisations- und Oxydationsprozeß schon vollzogen, was sich dadurch zu erkennen gibt, daß das Harz des alten Holzes lange nicht mehr so klebrig ist wie dasjenige frischen Holzes.[8]) Oxydation bzw. Polymerisation des frischen Harzes kann nur nutzbar gemacht werden, wenn diese Vorgänge sich im Papier vollziehen und sich in diesem eine linoleumartige Harzmasse bildet, welche offenbar die Fasern verkittet. Für diese Anschauung spricht auch das Verhalten der Harzextrakte bei erhöhter Temperatur. Man kann die Erhärtung beschleunigen und bei älteren Harzextrakten noch eine Wirkung erzielen, wenn man die Harzextrakte auf eine Temperatur von 100—110 ° erhitzt, entsprechend den Erfahrungen, die man beim Leinöl gemacht hat.

Unter Berücksichtigung dieser Erfahrungen wird es nun verständlich, daß die Kraftpapiere durch ihren Harzgehalt an Festigkeit gewinnen können. Hat man für die Herstellung des Zellstoffes frisches junges Holz verwendet, so ist ein Harz-Fett-Gemisch in der Ablauge, das frei ist von Oxydations- und Polymerisations-Produkten ungesättigter Fettsäuren. Es ist ferner wohl möglich, daß auch noch im geflößten Holz unoxydiertes Harz-Fett-Gemisch vorhanden ist. Ob tatsächlich das Wasser, welches in den Stamm eindringt, vermöge seines Sauerstoffgehaltes das Harz nicht nur in den äußeren, sondern auch in den inneren Schichten oxydiert, bleibt noch nachzuweisen.

So bietet denn die Verwendung von frischem Nadelholzextrakt bei der Leimung der Papiere die Möglichkeit, diese zu verbessern.[9]) Solche Extrakte können aus Kiefernholzabfällen oder besser noch aus Kiefernstubben gewonnen werden. Nach den gemachten Angaben ist es natürlich von Vorteil, wenn sowohl das Holz wie die Stubben möglichst frisch zur Verwendung kommen. Wendet man zur Extraktion des Harzes, wie eingangs ausgeführt, wässeriges Alkali an, so erscheint die Verwendung derartig extrahierten Holzes in der Zellstoff-Fabrikation als bedenklich. Das Holz ist mit Wasser erfüllt, welches naturgemäß die Kochlauge verdünnen muß. Aber es ist durch besondere Kochversuche festgestellt worden, daß diese Verdünnung der Kochflüssigkeit nichts schadet. Die Kochungen verlaufen durchaus normal, obwohl die Lauge verdünnt ist. Offenbar deshalb, weil durch die intensive Auslaugung mit Natronlauge das Kochgut vorgequollen ist, so daß sich die Kochung weit leichter vollzieht, als wenn eine solche Vorquellung nicht stattgefunden hat. Auf diesen Vorteil vorheriger Quellung wurde bereits früher[10]) aufmerksam gemacht.

Vorstehend mitgeteilte Beobachtungen werden hoffentlich dazu beitragen, die Eigenschaften frischer Nadelholzextrakte bei der Leimung im Fabrikbetriebe zu studieren.

[8]) Sieber: Das Harz der Nadelhölzer.

[9]) D. P. A. Sch. 53637 VII/55c.

[10]) Schwalbe: Einige Betrachtungen über Holzzellstoffkochung, insbesondere die Sulfitzellstoffkochung. Zellstoff und Papier 1, 11—15 (1921). Nr. 1. — Vorquellung darf nicht mit der z. B. durch starke Natronlauge sich vollziehenden Verquellung verwechselt werden. Letztere ist von ungünstigem Einfluß auf die Diffusionsgeschmeidigkeit.

Digitized by Google

SCHILFSTOFF

VON DR.-ING. e. h. WILLI SCHACHT, WEIMAR

Seit Jahrzehnten taucht in längeren Zeitperioden immer wieder die Frage auf, Schilf zu Papier zu verarbeiten.

In den Winterschen Papierfabriken A.-G. nahmen wir im Jahre 1887 solche Versuche im Großbetrieb erstmalig auf. Die Fabriken der genannten Firma in Wertheim bei Hameln und Altkloster bei Buxtehude betrieben damals bereits die Strohzellstofferzeugung in großem Umfange und waren deshalb für die Schilfverarbeitung gut geeignet. Damals war die Strohernte außerordentlich knapp und das gab die Veranlassung, sich der Schilfverarbeitung versuchsweise zuzuwenden. Aus dem hergestellten Stoff wurden feine und mittelfeine Schreib- und Druckpapiere erzeugt, wie sie die Betriebe von Winters im allgemeinen immer herstellten. Die Ergebnisse der Schilfverarbeitung zeigten zunächst, daß von den verschiedenen Schilfarten, die nach dem Sulfatverfahren in Wertheim zur Verarbeitung gelangten, Kolbenschilf den besten Stoff lieferte. Die damit hergestellten Papiere standen aber qualitativ den mit Roggen- und Weizenstrohzellstoff erzeugten Fabrikaten wesentlich nach. Insbesondere waren diese geringer in bezug auf Festigkeit, Härte, Weiße und Reinheit der Papiere. In den Herstellungskosten war der Schilfstoff damals billiger als der Strohzellstoff, weil in dem knappen Strohjahre das Stroh sehr teuer war. Die Schilfstoff-Fabrikation in Wertheim füllte aber nur eine kurze Fabrikationsperiode aus, da die damit hergestellten Schreib- und Druckpapiere bei der Kundschaft nicht ansprachen.

Auch in späteren Perioden, als die Frage der Schilfverarbeitung für die Strohstoffabriken erneut auftauchte, faßte diese nirgends dauernd Fuß.

Vor ungefähr 15 Jahren wurde dann die große Schilfstoffanlage nach dem Alkaliverfahren an der Donaumündung in Braila (Rumänien) errichtet, wo bekanntlich der Rohstoff in sehr großen Mengen sowie in großer Güte vorkommt und äußerst billig zu beschaffen ist.

Herr Direktor Dr. Klein hielt in der Hauptversammlung des V. D. Z. zu Goslar am Harz im Jahre 1910 einen Vortrag über diese Anlage und deren Betrieb, auch führte uns Herr Dr. Klein damals die in Braila hergestellten gebleichten Stoffe vor. So interessant diese Mitteilungen auch waren, so glaubte in jener Zeit keiner der Fachgenossen an eine günstige Entwicklung dieser Industrie in Rumänien, da die uns vorgelegten Fabrikate nach verschiedenen Richtungen hin manches zu wünschen übrig ließen. Die Schilfstoffabrikation in Braila nach dem Alkaliverfahren nahm auch keine gedeihliche Entwicklung, und die Fabrik wurde nach dem Fehlschlagen auf das Sulfitverfahren umgestellt. Hierbei ergaben sich zunächst mancherlei technische Schwierigkeiten im Fabrikationsbetrieb, die aber von dem rührigen und tüchtigen Direktor, Herrn Diekmann, nach und nach überwunden wurden, so daß die Anlage schließlich einen gut brauchbaren, schönen, gebleichten Sulfitschilfstoff herstellte. Die Wirtschaftlichkeit im Fabrikationsbetrieb blieb aber aus, so daß die Fabrik als Schilfstoffabrik eingestellt wurde.

Die Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik in Halle a. S. hat vor einiger Zeit in ihrer Strohstoffanlage versuchsweise die Schilfstoffabrikation nach dem Sulfatverfahren aufgenommen und dabei die gleichen unbefriedigenden Ergebnisse in der Papierfabrik erzielt, die früher die Winterschen Papierfabriken mit dem Stoff gemacht hatten. Die Fortsetzung dieser Fabrikation ist deshalb einstweilen wieder eingestellt worden, zumal — abgesehen von der mangelnden Güte — die Wirtschaftlichkeit der Arbeit sich auch nicht günstiger stellte als die Strohstoffherstellung bei den zur Zeit sehr hohen Strohpreisen.

In den Kriegsjahren, als die Papierrohstoffe sehr knapp waren, regte der Rohstoffverband in Charlottenburg dazu an, die einheimischen Schilfe nach ganz neuen Gesichtspunkten zu Papier zu verarbeiten. Außer gewinnversprechenden Nebenerzeugungen brachte der Rohstoffverband einen anscheinend vorteilhaften Aufschluß des Schilfes in Vorschlag, und zwar unter Zuhilfenahme des Branco-Pilzes mittels eines Gährungsverfahrens. Diese Aufschlußmethode war vielversprechend, da im allgemeinen Fermentationen billig arbeiten und auch erfahrungs-

Digitized by Google

gemäß oft wenig Substanzverlust mit sich bringen. Diese neue Aufschlußarbeit ist aber, nach den mir gewordenen Mitteilungen, von der Hydrophitgesellschaft, die die Schilfverarbeitung für die Papier- und Pappenindustrie von dem Rohstoffverbande seit längerer Zeit übernommen hat und eifrigst in die Wege leitet, wieder verlassen worden. Man spricht von diesem Gährungsaufschluß nicht mehr. In welcher Weise der Aufschluß von der Hydrophitgesellschaft nunmehr bewirkt wird, ist allgemein nicht bekannt. Das neueste Verfahren soll wohl zum Patent angemeldet sein und soll außerordentlich vorteilhaft arbeiten, weil dabei weniger Chemikalien und Kohlen als bisher benötigt werden.

Für die Pappenfabrikation ist die Mitverarbeitung von Schilf seitens der Hydrophitgesellschaft entschieden mit gutem Erfolge durchgeführt worden. Das gilt besonders für gewisse Fabrikate, die besonderen Zwecken dienen.

Nach den vielen Veröffentlichungen der Hydrophitgesellschaft in der Zeitschrift „Gewässerschau" und den sonstigen Anpreisungen der Hydrophitgesellschaft soll aber auch der neueste Schilfstoff nach dem günstigsten Aufschlußverfahren einen recht guten Stoff für Schreib- und Druckpapiere liefern, der sich billiger stellen soll als der am Markte befindliche gebleichte Holz- und Strohzellstoff.

Die Hydrophitgesellschaft macht in letzter Zeit viele Papierfabriken feiner und mittelfeiner Papiere dafür mobil, sich der Fabrikation von gebleichten Schilfstoffen für ihre Erzeugnisse zuzuwenden. Die Stoffproben und die daraus hergestellten Papiermuster, die die Hydrophitgesellschaft bei ihren Anpreisungen vorlegt, können aber unmöglich so ohne weiteres dazu ermutigen, das Verfahren in den betr. Papierfabriken einzuführen, denn diesen Mustern fehlt es qualitativ an Reinheit und Weiße, so daß selbst geringe weiße Mittelstoffe nicht so hergestellt werden können, um Papierverbraucher und Papierhändler in ihren Ansprüchen zu befriedigen.

Nachdem der Kochaufschluß des Schilfes in erster Stufe bei dem Hydrophitverfahren nur in schwachem Maße erfolgt, muß der weitere Aufschluß in zweiter Stufe durch die Bleiche unbedingt stärker wirken als bisher, wenn mit dem Endprodukt etwas Brauchbares für die besseren Papiere erreicht werden soll. Nach dieser Richtung hin dürfte die bekannte einfache Naßbleiche, die jetzt angewendet wurde, nicht genügen. Man wird den Schilfstoff in dieser zweiten Stufe der chemischen Behandlung schon wesentlich schärfer als bisher angreifen müssen, wenn man zum Ziele gelangen will.

Die Aufschlußverfahren Cataldi und de Vains, die ebenfalls in der ersten Stufe des Aufschlusses nur schwach kochen, müssen in der zweiten Aufschlußstufe beim Bleichen gleichfalls scharf vorgehen, wenn sie bei der Verarbeitung von Stroh oder Espartogras zu Zellstoff erfolgreich zum Ziele gelangen sollen. Vielleicht läßt sich auf eine ähnliche Weise wie bei diesem Verfahren auch mit dem Hydrophitverfahren sowohl bei der Schilf- als auch bei der Strohverarbeitung ein vollkommener Stoff als bisher erreichen.

Seitens der Hydrophitgesellschaft wird auch noch betont, daß Schilf als Rohstoff für die Zellstoffabrikation wirtschaftlich weit vorteilhafter sei als Stroh. Der Beweis dafür muß erst noch erbracht werden. Schilf hat zwar zur Zeit nur den halben oder Zweidrittelpreis des Strohes, aber dafür ergibt die Ausbeute auch nur rund 30 Prozent an gebleichtem Stoff, wogegen Stroh nach dem Sulfatverfahren 45 Prozent Ausbeute an gebleichtem Zellstoff liefert. Außerdem sind die Frachten und Aufstapelungskosten für den Rohstoff Schilf beträchtlich teurer als für das in festen Ballen angelieferte, drahtgepreßte Stroh. Wenn man weiterhin berücksichtigt, daß der zweite Aufschluß mittels Chlor bei der Schilfverarbeitung nach dem Hydrophitverfahren sehr viel mehr Chemikalien benötigt als bei der seither gebräuchlichen einfachen Naßbleiche der Strohzellstoffabrikation, so muß man vorerst doch zu der Ansicht kommen müssen, daß große wirtschaftliche Ersolge bei der Schilfverarbeitung gegenüber der Strohverwendung zu Zellstoff doch sehr zweifelhaft sind.

Die Bestrebungen, die von anderer Seite im Gange sind, aus Schilf einen gut brauchbaren Stoff für mittelfeine und feine Papiere zu gewinnen, befinden sich auch erst in der Entwicklung, so daß darüber ein Urteil noch nicht möglich ist.

Digitized by Google

DIE URSACHEN DES VERDERBENS DES PAPIERHOLZES UND DIE MITTEL ZUR VERHÜTUNG DESSELBEN

VON ING. FRITZ HOYER

Die Verluste an Papierholz durch Verderben sind viel größer, als man im allgemeinen anzunehmen geneigt ist. Man schenkt diesen Erscheinungen auch oft noch viel zu wenig Beachtung und nimmt sie als notwendiges Uebel hin. Schon im Walde, aber auch auf den Lagerplätzen ist das Holz allerlei zerstörenden Angriffen und Einflüssen ausgesetzt. Die Keime zu diesen Zerstörungserregern sind überall vorhanden und befallen alles Holz, auch das gesunde und lebende, auf dem Stamme stehende. Einzelne Holzsorten besitzen nun schon von Haus aus eine größere Widerstandsfähigkeit gegen alle diese zerstörenden Einflüsse, sodaß die Gefahr geringer ist. Aber auch bei dieser Eigenschaft spielen allerlei Nebenumstände mit, so z. B. der Boden, auf dem das Holz gewachsen ist, sodaß sich mitunter auch ein und dieselbe Holzart sehr verschieden verhalten kann. Auch die Fällzeit kann auf diese Eigenschaften einen bestimmenden Einfluß ausüben, obgleich im allgemeinen die Meinungen hierüber noch getrennt sind und oft behauptet wird, daß im Sommer geschlagenes Holz dem im Winter geschlagenen gleichwertig ist. Diese Behauptung kann aber durch nichts bewiesen werden, denn wie sich aus den weiteren Ausführungen zeigt, weist das Winterholz, also das in der Zeit der Vegetationsruhe, wo die Säfte nicht mehr im Stamme zirkulieren, einen wesentlich höheren Widerstand gegen die Angriffe der Schädlinge auf, da infolge des Fehlens der als Stärke usw. in den Zellen abgelagerten Säfte die Lebensbedingungen für eine große Anzahl Zerstörungserreger fehlen.

Selbst an und für sich ganz gesundes Holz ist also nicht vollkommen vor den Zerstörungen geschützt, sodaß man noch lange nicht vor Verlusten gesichert ist, wenn man auch beim Einkauf größte Vorsicht walten läßt.

Die Gefahren für das Holz im Walde sind nun zum Teil andere als für das auf dem Lagerplatz aufgestapelte. Auch das auf dem Stamme stehende Holz ist Einflüssen ausgesetzt, die es minderwertig oder ganz unbrauchbar für die Zwecke der Papierfabrikation machen können, sei es nun für Zellulose- oder Holzschlifferzeugung. Ganz besonders sind es, wie es sich im Verlaufe der weiteren Ausführungen zeigt, gewisse Schädlinge aus der Insektenwelt, welche das Holz zerstören oder doch minderwertig machen. Eine andere Gefahrenquelle, die um so beachtenswerter ist, als sie das Holz ganz unbrauchbar macht und auch, soweit es sich um Schleifholz handelt, noch nachteilige Einflüsse auf den fertigen Stoff ausübt, sind die Fäulniserreger, deren Vorhandensein sich oft nur schwer oder erst dann feststellen läßt, wenn der Schaden zu weit um sich gegriffen hat.

Andere elementare Ereignisse, die wohl große Schäden an den Waldbeständen verursachen können, aber nicht unbedingt die Güte und Verwendbarkeit des Holzes für die Zwecke der Papierfabrikation ungünstig beeinflussen müssen, sind Schnee- und Windbruch. Wenn solches Holz schnellstens aufgearbeitet und abgefahren werden kann, dann besteht keine Gefahr des Verderbens, andererseits aber werden gerade solche Hölzer durch gewisse sekundäre Schädlinge gern und leichter angegriffen. Sekundäre Schädlinge sind solche, die niemals an gesundes und kräftiges Holz gehen, sondern nur an solches, das von anderen Einflüssen bereits geschwächt ist. Solche Ereignisse können eben in Wind- und Schneebruch bestehen, aber auch in dem massenweisen Auftreten anderer Schädlinge, besonders auch der Nonne.

Mit dem sogenannten Nonnenholz verhält es sich übrigens ähnlich wie mit dem Holz aus Wind- und Schneebrüchen. Bei sofortiger Fällung, Aufarbeitung und Abfuhr kann es durchaus nicht als minderwertig für die Papierfabrikation bezeichnet werden, wenn es sich sonst nur um ein gesundes und nicht von anderen Schädlingen befallenes Holz handelt. Ob nun allerdings das Nonnenholz zur längeren Lagerung geeignet ist, ist noch nicht genügend durch Versuche geklärt, es erscheint

Maschinenglattes mittelfeines Offset-Druckpapier der Papierfabrik Sebnitz, A.-G., Sebnitz i. Sa.

Digitized by Google

aber immerhin fraglich, da es durch den Nonnenfraß, besonders aber den bei Massenauftreten der Raupe vorhandenen Kahlfraß, ziemlich geschwächt ist, so daß nicht die volle Widerstandsfähigkeit gegen sekundäre Schädlinge und vor allen Dingen auch gegen die Fäulniserreger bietet. Gegen den Nonnenfraß verhalten sich übrigens auch die einzelnen Holzarten verschieden, da die Fichte meist ausnahmslos getötet wird, während sich die Kiefer oft wieder restlos erholt. Daß aber besonders auch sekundäre Schädlinge aus der Insektenwelt auch sonst vom Käferfraß vollkommen freies Holz auf dem Holzplatz selbst weit entfernt von Wäldern befallen kann, da gewisse Käfer infolge ihres Instinktes und angezogen durch den Harzgeruch sehr weit wandern, zeigt sich aus den weiteren Ausführungen.

Das Auftreten der Nonne, auf die infolge ihrer Schädlichkeit noch näher eingegangen werden soll, ist nun aber durchaus nicht so regelmäßig, und meist auch nur auf gewisse Bezirke beschränkt, so daß die aus dem dadurch nötig werdenden Kahlschlag anfallenden Holzmengen oft gar nicht so bedeutend sind im Verhältnis zu dem Verbrauch, daß sie ernstlich ins Gewicht fallen, denn man muß in Betracht ziehen, daß durch den Kahlfraß der Nonne Bäume in jedem Alter befallen werden, unter denen prozentual das Papierholz nicht zu stark vertreten ist. Meist wird das Nonnenholz von den örtlichen Betrieben glatt aufgenommen und kann auch schnellstens verarbeitet werden, so daß eine lange Lagerung gar nicht nötig wird. Jedenfalls sollte man aber den Versuch einer längeren Lagerung gar nicht machen, um sich vor Verlusten zu schützen, da, wie schon weiter vorn erwähnt, das Holz durch den Nonnenfraß geschwächt und weniger widerstandsfähig gegen sekundäre Einflüsse, also auch vor allen Dingen gegen Fäulnis, ist.

Größere Schwierigkeiten macht auch, wie sich weiter unten zeigt, der Schutz des Holzes vor dem Verderben. Soweit es sich dabei um Nutzholz für Bau- und ähnliche Zwecke handelt, kann diese Frage als vollkommen gelöst betrachtet werden, da man heute Konservierungs- und Imprägnierungsverfahren besitzt, welche dem Holz eine ausreichende Lebensdauer verleihen, für Papierholz können sie aber alle nicht in Frage kommen, da die Konservierung mit Stoffen erfolgt, welche bei der späteren Verarbeitung des Materials auf chemischem Wege zu Cellulose und auf mechanischem Wege zu Holzschliff hinderlich und schädlich sind. Man verwendet zu diesen Konservierungsverfahren in erster Linie Teeröle, aber auch gewisse Metallsalze (Quecksilberchlorid oder Sublimat,' Zinkchlorid, Kupfervitriol und andere), welche sich mit dem Holze dermaßen fest verbinden oder dessen Zellen so vollkommen ausfüllen, daß ihre Entfernung gar nicht oder nur sehr schwer wieder möglich ist.

Das einzige in der Praxis mitunter zur Verwendung kommende Konservierungsverfahren, das auch auf das Papierholz Anwendung finden kann und tatsächlich auch mitunter gebraucht wird, ist das Auslaugen des Holzes. Allerdings geschieht das wohl kaum beabsichtigt, als vielmehr unbeabsichtigt beim Flößen.

Es ist eine erwiesene und bekannte Tatsache, daß das geflößte oder gewässerte Holz gewisse Vorteile und eine größere Widerstandfähigkeit besonders gegen die Fäulnis besitzt. Bestimmte Fäulniserreger können sich in geflößtem Holze überhaupt nicht entwickeln und es somit auch nicht zerstören.

Durch das fließende Wasser werden nämlich die Säfte des Holzes, soweit sie wasserlöslich sind, und das trifft von dem größten Teile zu, mehr oder minder stark ausgelaugt. Diese Auslaugung geht natürlich sehr langsam vor sich und dauert, wenn man sie vollkommen durchführen wollte, zwei bis drei Jahre. Ein so langes Wässern kommt natürlich auch beim Flößen nicht vor. Man hat nun auch schon vorgeschlagen, das frisch gefällte Holz im Walde in Bacherweiterungen und dergleichen fließenden Gewässern auszulaugen. Zu diesem Zwecke muß man es aber vorher entrinden und in kurze Rollen schneiden. Da auch nicht immer in unmittelbarer Nähe des Holzschlages geeignete Gewässer zu finden sein werden, so macht sich dann mitunter ein mehrfacher Transport nötig, der das Verfahren unnütz verteuert, so daß es kaum in Frage kommen kann. Außerdem würde der Erfolg auch nur ein fraglicher sein, da die Wässerung ziemlich lange dauern müßte, um einen auch nur einigermaßen befriedigenden Erfolg zu erzielen, andererseits müßten die Bacherweiterungen ziemlich umfangreich sein, wenn man die erforderlichen großen Mengen auslaugen wollte.

Die Wässerung in eigens dafür angelegten Becken an den Zellstoffabriken und Holzschleifereien, wo ja im allgemeinen genügend Wasser und Platz zur Verfügung steht, könnte aber ebenfalls in den seltensten Fällen in Frage kommen, da die künstliche Anlage solcher Becken dermaßen hohe Anlagekosten verursacht, daß jede Wirtschaftlichkeit von Anfang an außer Frage steht. In einzelnen nordischen Fabriken liegen die Verhältnisse günstiger, es handelt sich aber dabei nur um große Ausnahmen. Für deutsche Verhältnisse wird daher auch die Auslaugung im allgemeinen als vollkommen undurchführbar wegfallen müssen.

Digitized by Google

Wie nun schon erwähnt, sind die hauptsächlichsten Feinde allen Holzes, also auch des Papierholzes, gewisse Insekten und die Fäulniserreger.

Im großen und ganzen liegt die Gefahr des Vernichtens oder Minderwertigwerden des Holzes durch diese Schädlinge im Walde, und zwar werden von ihnen auch lebende Bäume befallen. Einen zuverlässigen Schutz gegen sie gibt es nun nicht. Man kann sich höchstens vor Verlusten schützen, wenn man sich vor dem Ankauf von dem Zustande des Holzes überzeugt und verdächtiges oder befallenes Holz zurückweist. Das Erkennen des Zustandes ist nun beim stehenden Holz außerordentlich schwer, während man beim geschlagenen Holz durch die typischen Fraßbilder unter der Rinde oder im Holze leichter feststellen kann, ob das Holz frei vom Käferfraß ist oder ob der Schaden einen solchen Umfang angenommen hat, daß das Holz unbrauchbar ist. Die Feststellung ist überhaupt kaum möglich oder höchstens auf mikroskopischem Wege.

Beim stehenden Holz kann man allerdings mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß das Holz von Käfern befallen ist, wenn es vom Spechte bearbeitet ist; auch reichlicher Harzausfluß, der nicht vom Wildverbiß oder anderen mechanischen Beschädigungen der Rinde herrührt, läßt auf das Vorhandensein von Käfern schließen.

Diese Schädlinge aus der Insektenwelt, welche nun das besonders zur Papierfabrikation verwendete Nadelholz befallen, sind Käfer, gewisse Schmetterlinge und auch einige Ameisenarten. Unter den Käfern spielen eine große Rolle die Rüsselkäfer, die durch einen rüsselartig verlängerten Kopf gekennzeichnet sind, an dessen Ende die Freßwerkzeuge sitzen. Diese Käfer schaden besonders dem im Walde auf dem Stamme stehenden Holze und können trotz ihrer Kleinheit große Verheerungen anrichten. Fast alle dieser Rüsselkäfer leben von Pflanzenstoffen, einige Arten leben nur auf einer Wirtschaftspflanze, andere wieder befallen eine ganze Anzahl von verschiedenen Pflanzen, ohne daß dieselben untereinander verwandt zu sein brauchen. Diese Käfer schaden sowohl durch das vollentwickelte Insekt, als auch durch die Larve, bei einigen Arten aber nicht durch beide zusammen. Manche dieser Käfer werden dem Altholz nicht mehr gefährlich, da sie nur im Jungholz leben. Bei einigen Arten frißt der Käfer nur die Nadeln und die jungen Triebe an, während die Larve im Holze lebt und die Saftzufuhr unterbricht. Bei den meisten Arten frißt die Larve im Holz weitverzweigte Gänge. Aeltere, gesunde Stämme, besonders bei den Kiefern können sich ihrer aber verhältnismäßig leicht erwehren, da die Larve im Harz erstickt.

Neben den Rüsselkäfern sind besonders die Borkenkäfer schädlich, von denen es rinden- und holzbrütende Arten gibt. Bei beiden finden sich ganz kennzeichnende Fraßbilder. Besonders bei diesen Arten besteht eine große Gefahr für die Verbreitung darin, daß sich im Winter gefälltes Holz sehr leicht zu Brutstätten entwickelt. und dann die Bestände auf dem Holzlagerplatz ansteckt, wenn es nicht sofort entrindet und die Rinde entfernt und vernichtet wird.

Namentlich der große Kiefernmarkkäfer kann in dieser Beziehung sehr schädlich werden und ist einer der wenigen Käfer, die auf dem Holzlagerplatz noch Verheerungen anrichten können. Der Käfer (Blastophagus piniperda) wird auch der große Waldgärtner genannt. Im Walde schadet er besonders durch seinen Triebfraß, der einen empfindlichen Zuwachsverlust zur Folge hat. Seine hauptsächlichste Brutgelegenheit bildet das auf dem Holzlagerplatze befindliche Material. Der Käfer kann aber auch, wenn er sonst in der Gegend gar nicht auftritt, durch den Harzgeruch aus weiter entfernten Revieren angelockt werden. Bei dem im Sommer geschlagenen Holz ist die Gefahr weniger groß, da es bei geeigneter Lagerung bis zur nächsten Flugzeit soweit ausgetrocknet ist, daß es nicht mehr bebrütet werden kann, da dann die abgelegten Eier zugrunde gehen.

Von den Borkenkäfern gibt es nun eine ganze Reihe von Arten, deren Schädlichkeit verschieden ist. Bei gewissen Arten sind die Fraßgänge der Larven, die mit deren Exkrementen gefüllt sind, nur wenig schädlich, da sie direkt unter der Rinde oder an der Oberfläche des Holzes verlaufen und infolgedessen beim Schälen und Putzen leicht zu entfernen sind. Bei anderen Arten wieder gehen die Larvengänge tiefer in das Holz und sind beim Schälen und Putzen kaum zu sehen und infolgedessen auch nicht zu entfernen. Treten solche Gänge bei stark befallenem Holze in größerer Menge auf, so kann sehr wohl eine empfindliche Verunreinigung des Stoffes hervorgerufen werden, da diese Exkremente infolge ihrer Farbechtheit im Stoffe braune und schwarze Flecke verursachen, die sich durch nichts, auch durch Bleichlaugen nicht entfernen lassen.

Die Schädlichkeit der Schmetterlinge für das Papierholz ist eine indirekte und nur bedingte, da sie und ihre Raupen nicht das Holz befallen, sondern namentlich durch den Raupenfraß an den Nadeln der stehenden Bäume die Entwicklung des Baumes hemmen oder auch mitunter ganz unterbrechen, allerdings nur bei Massenvermehrung. Der Schaden an dem Papierholz macht sich dann besonders auf dem Holzlagerplatz bemerkbar, und zwar auch nicht direkt, sondern

Digitized by Google

durch Verminderung der Widerstandsfähigkeit des Holzes gegen sekundäre Schäden (den Fraß gewisser Käfer und Fäulnis). Diese Schädlinge unter den Schmetterlingen haben allerdings insofern für den Papiermacher eine Bedeutung, als sie die Güte des Holzes beeinträchtigen, da durch den Raupenfraß die Stämme kränkeln und mitunter auch absterben. Abgestorbenes Holz kann aber bekanntlich nicht als brauchbar für die Zellstoff- und Holzschliffgewinnung bezeichnet werden.

Neben dem Kiefernspinner (Dendrolinus pini) ist es besonders die Nonne (Symantria monacha), die sehr schädlich wird. Allerdings ist ihr Auftreten nicht regelmäßig; wenn sie sich einmal in einem größeren Maßstabe zeigt, dann geschieht das gleich in verheerender Weise, wie im vergangenen Jahre in vielen Revieren Nordböhmens, von wo aus sie auch besonders die Reviere der sächsischen Lausitz befiel und zum Teil vernichtete. Die Nonnengefahr ist aber in diesen und den angrenzenden Gegenden noch nicht als beseitigt zu betrachten, da in Böhmen fast nichts zur Einschränkung ihrer Verbreitung und Entwicklung oder zu ihrer Vernichtung getan wurde, so daß im kommenden Sommer ein Uebergreifen auf weitere Reviere des sächsischen Erzgebirges zu befürchten ist.

Allerdings gibt es zu ihrer Vernichtung auch kaum ein wirksames Mittel, denn selbst breite und sachgemäß angelegte Leimringe helfen bei der Massenvermehrung nicht viel, da die Raupen der Nonne stark spinnen und durch diese Gespinstbrücken die Leimringe bald unwirksam machen. Da außerdem die Raupen stets nach oben wandern, so bilden sich auch durch die an den Leimringen kleben bleibenden Raupen Uebergänge, über die dann die anderen Raupen schließlich doch nach oben gelangen. Dieser Trieb, nach oben zu wandern, ist übrigens das einzig wirksame Mittel zur Vernichtung der Raupen, da er krankhaft werden kann, so daß sich die Raupen bei Massenvermehrung schließlich selbst vernichten. Sie wandern alle triebartig nach dem Wipfel und gehen dort, da sie nicht umkehren, an Nahrungsmangel zugrunde. Man bezeichnet diesen Zustand als Wipfel- oder Schlafkrankheit und ruft ihn auch neuerdings künstlich hervor, indem man wipfelkranke Raupen einfängt und mit anderen gesunden Raupen zusammen in Zwingern züchtet, in denen sie schnell angesteckt und ebenfalls von der Schlafkrankheit befallen werden. Man setzt sie dann wieder aus, so daß sie in ganz kurzer Zeit auch die anderen gesunden Raupen anstecken. Bis jetzt hat sich dieses Mittel, welches übrigens bei mehrere Jahre hintereinander auftretender Massenvermehrung spätestens im dritten Jahre sich von allein zeigt, als das einzig wirksame zur Bekämpfung der Nonnenplage gezeigt und wird wohl auch einzig angewendet werden.

Eine Vernichtung der Eier durch Naturereignisse oder durch künstliche Eingriffe kann kaum erfolgen, da diese gegen den stärksten Frost nahezu unempfindlich sind und von den Weibchen an Stellen in der Rinde abgelegt werden, an denen man sie kaum findet. Die Schäden und die Wirkungen des Nonnenfraßes sind übrigens bei den einzelnen Holzarten verschieden. Besonders die Kiefer erholt sich in fast allen Fällen wieder, auch beim Kahlfraß, da sich bei ihr die jungen Triebe durch den reichlichen Harzüberzug vor dem verschwenderischen Fraß der Raupen schützen und sich die hochschäftige Kiefer auch leichter von den Raupenmassen entlasten kann. Bei der Fichte hingegen ist eine Massenvermehrung der Nonne gleichbedeutend mit einer vollständigen Vernichtung der Bestände ohne Unterschied des Alters, da gerade bei ihnen der Maitrieb zuerst von den Raupen ausgefressen wird und der Baum infolge der tief hinabreichenden Aeste und Zweige sich nicht von den Raupenmassen entlasten kann.

Alle diese Schädlinge müssen nun schon im Forst bekämpft werden, so daß das Holz nicht mehr bebrütet werden kann. Wenn sie sich einmal in größerer Menge auf dem Holzplatze zeigen, dann ist meistens nicht mehr viel dagegen zu tun. Man kann aber eine weitere Ausbreitung recht gut dadurch verhindern, daß man vor allen Dingen dafür sorgt, daß die Eier und Larven sich nicht weiter entwickeln können. Das hauptsächlichste Mittel dazu ist das Schälen des Holzes und dessen geeignete Lagerung. Alle Rinde muß vom Lagerplatz sorgfältig entfernt werden, zeigen sich in ihr Eier oder lassen sich die typischen Fraßbilder feststellen, so soll man die Rinde und die Schälspäne sofort verbrennen. Das Holz, das die Kennzeichen des Käferfraßes trägt, muß gesondert gelagert und schnellstens verarbeitet werden, wenn es dazu noch verwendbar ist. Solche Hölzer neigen nämlich auch zu anderen Krankheiten und unterliegen den Angriffen anderer Schädlinge und Zerstörungserregern viel eher, als vom Käferfraß freies Holz.

Ganz ähnlich liegt der Fall beim sogenannten Nonnenholz, das an und für sich brauchbar sein kann, wenn es sonst gesund ist und auch rechtzeitig, d. h. vor dem Absterben geschlagen wurde. Dieses Holz ist aber ebenfalls nur wenig widerstandsfähig gegen die Angriffe anderer Schädlinge und sollte daher auch schnellstens und gesondert verarbeitet werden, wobei sich dann keine Schäden zeigen und der daraus hergestellte Stoff vollwertig ist, wenn das Holz nur sonst gesund und nicht vom Käferfraß oder von Fäulnis befallen war.

Digitized by Google

Aber gerade bem Nonnenholz findet sich recht oft Käferfraß, da ein großer Teil der schädlichen Käfer sekundäre Schädlinge sind, d. h. Holz befallen, das durch andere Ereignisse geschwächt ist. Solche elementaren Ereignisse, welche die Bedingungen für diese sekundären Schädlinge begünstigen, sind auch Wind- und Schneebruch. Wenn dieses an und für sich gesunde Holz schnellstens gefällt, aufgearbeitet und abgefahren wird, dann ist die Gefahr nicht groß, daß es durch Käferfraß minderwertig wird und kann bei geeigneter Behandlung und Lagerung auf dem Stapelplatze auch lange liegen, ohne den Angriffen von Schädlingen oder dem sonstigen Verderben ausgesetzt zu sein. Grundbedingung ist aber auch hierbei, daß man den Holzplatz von allen Nistgelegenheiten für die Schädlinge freihält.

Die als Käferfraß bezeichneten Schäden sind dem Papiermacher vielleicht unter der Bezeichnung Wurmtrocknis bekannter, stark davon befallene Hölzer sind als Papierholz und auch als Nutzholz ungeeignet und können nur für Brennzwecke Verwendung finden.

Neben den erwähnten Insekten wird besonders durch die Fäulnis unter dem Papierholz ein großer Schaden angerichtet. Es läßt sich nun wesentlich schwieriger erkennen, ob das Holz zur Fäulnis neigt, oft wird man das erst feststellen können, wenn der Schaden bereits eingetreten ist. Die Ursache dieser Zerstörungen sind Bakterien, Pilze, Sporen und dergleichen Mikroorganismen. Diese Organismen sind überall vorhanden und befallen alles Holz, also auch das lebende, auf dem Stamme stehende, wenn es durch andere Ereignisse geschwächt ist und kränkelt. Sie fressen sich gewissermaßen durch das Holz hindurch, zersetzen es und bringen es zur Fäulnis. Es verhalten sich nun die einzelnen Holzarten von Haus aus verschieden gegen die Einwirkungen dieser Schädlinge. Aber gerade unsere einheimischen Papierhölzer weisen im allgemeinen eine verhältnismäßig niedrige Widerstandsfähigkeit gegen die Fäulnis auf.

Das Faulen des Holzes, das die größte Gefahr für Holzplätze mit großen Beständen bildet, geht nun von der Zerstörung gewisser Saftbestandteile aus und wird durch gewisse Pilze meistens eingeleitet und sehr gefördert, woraus sich auch die große Ansteckungsgefahr erklärt. Das Ersticken oder Anlaufen (Blau- oder Braunwerden) des grünen Holzes im Splint, auf das weiter unten noch näher eingegangen werden soll, ist nicht unbedingt gefährlich, wenn davon befallenes Material schnell verarbeitet wird.

Unter dem Faulen kann man nun drei verschiedene Vorgänge verstehen.

1. Die nasse Fäule, die eine braune Masse liefert, tritt ein, wenn das Holz mit nasser Erde und dergleichen in Berührung steht oder abwechselnd naß und trocken wird.

2. Die Trockenfäule wird gekennzeichnet durch eine mürbe und helle Masse.

3. Die Humifizierung oder beginnende Vertorfung wird durch die Berührung mit Mörtel sehr gefördert.

1. und 3. sind Reduktionsvorgänge, 2. ist ein Oxydationsvorgang. Für das Papierholz kommt nun in erster Linie die nasse Fäule in Betracht, weniger und seltener die Trockenfäule. Die nasse Fäule ist nun auf die Tätigkeit gewisser Mikroorganismen oder Fäulnisbewohner zurückzuführen.

Die Fäulnisbewohner oder Saprophyten wachsen nur da, wo gewisse organische Körper in Fäulnis und Verwesung begriffen sind, und ernähren sich aus den organischen Verbindungen, welche dabei in die toten vegetabilischen Reste zerfallen. Zu diesen gehören die Schimmelpilze und viele andere kleine Pilze, welche nur auf verwesenden oder faulenden Pflanzen gedeihen, desgleichen diejenigen mikroskopisch kleinen Pilze, welche die Begleiter der Gärungen sind. Aber auch die sogenannten Humusbewohner sind hierher zu rechnen, welche nur auf Humusboden wachsen und sich aus den organischen Verbindungen des durch Verwesung vegetabilischer Teile entstandenen Humus ernähren. Hierher gehören also auch die zahlreichen Schwämme. Gewisse dieser Pilze scheinen auch für die Ernährung der betreffenden Pflanzen unentbehrlich zu sein; indem nämlich die Saugwurzeln dieser Pflanzen an ihrer ganzen Oberfläche innig mit einem auf Pilzfäden gesponnenen Mantel verwachsen sind, welcher die Nahrung vom Boden aus auf die Wurzel überträgt. Aus Pilz und Wurzel ist dann ein einheitliches Organ, eine Mycorhiza oder Pilzwurzel geworden. Es handelt sich dabei um Myceliumfäden von Pilzen, welche ausnahmslos in jedem Humus vorkommen, aus diesem sich ernähren und sobald die Wurzeln der betreffenden Pflanzen in denselben gelangen, mit diesen in Sambiose, d. h. in eine Gemeinschaft des Lebens treten, und der Pflanze von dem von ihnen assimilierten Humusbestandteilen einen Teil verabreichen. Mit solchen Mycorhizen regelmäßig versehen sind besonders unsere wichtigsten Nadelhölzer.

Die Zahl dieser Fäulnisbewohner ist nun außerordentlich groß, ihre Bestimmung ist nicht leicht, da sie nur mikroskopisch klein sind und oft viele Aehnlichkeit miteinander aufweisen.

Digitized by Google

Diese zerstörenden Mikroorganismen bedürfen nun zu ihrer Entwicklung und Tätigkeit der Feuchtigkeit und der Luft sowie eines gewissen Wärmegrades. Wo diese nicht vorhanden sind, können sie sich nicht entwickeln. Man muß demnach den großen Verlusten an Holz durch Fäulnis vorzubeugen suchen, indem man es so lagert, daß diese drei Bedingungen niemals gleichzeitig gegeben sind und so die Lebensbedingungen für die Fäulniserreger aufhören.

Während feuchtes, nicht aber unbedingt nasses Holz in der Berührung mit Luft stets der Fäulnis ausgesetzt ist, die je nach der Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit der betreffenden Holzart mehr oder weniger schnell und stark auftritt, ist vollkommen trockenes und auch trocken bleibendes Holz vollkommen gegen Fäulnis geschützt und wird von dieser nicht befallen, wenn es in Feuchtigkeit oder in feuchte Luft kommt. Ebenso ist auch die Feuchtigkeit allein, also ohne Luftzutritt, imstande, das Holz zum Faulen zu bringen. Andererseits ist das Holz, das vollständig und dauernd von Wasser umgeben und dadurch vor Luftzutritt geschützt ist, auch auf beste Weise gegen Fäulnis gesichert.

Meistens ist aber das feuchte Holz zugleich auch der Berührung mit der Luft, und in diesem Falle, sofern es nicht austrocknen kann, unweigerlich dem Verfaulen ausgesetzt. Allerdings handelt es sich dabei durchaus nicht um die Feuchtigkeit durch oberflächliches Naßwerden, wie z. B. durch Regen und Schnee, die bald wieder auftrocknet, so daß sie ziemlich ungefährlich ist, als um die innere Feuchtigkeit, die das Holz von innen her durchdringt und nur selten durch Austrocknen vollkommen beseitigt werden kann. Aber auch wenn das Holz nach erfolgtem und vielleicht sogar vollkommenem Austrocknen dauernd in Feuchtigkeit kommt, also z. B. auf nassem Grunde lagert, so wird es allmählich ganz von der Nässe durchdrungen, da es sehr hygroskopisch ist. In solchen und ähnlichen Fällen ist dann die Feuchtigkeit dauernd und bewirkt die Fäulnis des Holzes sowie dieses mit der Luft in Berührung kommt, was stets der Fall sein wird. Diese Holzkrankheiten, die als Ringschäle, Rotfäule, Weißfäule, Wundfäule, Grünfäule und auch als Hausschwamm bekannt sind, beruhen stets auf dem Auftreten und auf den Wucherungen niederer Pflanzenorganismen. Diese niederen Pflanzen bestehen meist aus einem makroskopisch erkennbaren Pilz, der durch unzählige Pilzfäden für sich und seine Sporen die Nahrung aus dem Holze zieht. Diese Pilzfäden wirken dabei gleichzeitig als Erreger einer chemischen Zersetzung. Der Stoff der Holzzellen wird demnach zum Aufbau dieser Mikroorganismen verwendet. Der Stoff wird unter Neubildung von Alkohol, Wasser, ätherischen Oelen und dergleichen, andernteils aber auch chemisch zersetzt, wobei mitunter nur die inkrustierenden Substanzen zerstört, mitunter aber die Cellulose ausgezogen werden. Es bleibt dann an Stelle der Zellen eine zerreibliche Gummisubstanz übrig, oft geht aber dabei auch die ganze Substanz der Zellen zugrunde. Es bilden sich dann hohle Stellen im Holzkörper. Da diese Pilze überall vorhanden sind, so liegt also eine große Gefahr für die Lagerbestände vor. Wenn sich die Fäulnisbildung aber einmal auf dem Lagerplatz zeigt, dann ist eine gewissenhafte Untersuchung nötig. Alles befallene und verdächtige Holz muß aussortiert und, falls noch möglich, schnellstens verarbeitet oder andernfalls vernichtet werden, da sonst unter allen Umständen das gesunde Holz angesteckt wird.

Am harmlosesten von allen den Fäulniserscheinungen ist noch die Blaufäule, die besonders oft bei der Kiefer auftritt. Diese Färbung macht sich besonders da zuerst bemerkbar, wo das Holz auf feuchtem Boden aufliegt und teilt sich bald dem ganzen Stamm mit. Die Meinungen über die Güte und Verwendbarkeit solchen blauen Holzes gehen zwar weit auseinander, doch ist erwiesen, daß die technischen Eigenschaften, also Zug-, Biegungs-, Druck- und Scheerfestigkeit, darunter nicht leiden. Die Erreger der Blaufäule nähren sich nur von den im Holze befindlichen Nährstoffen, wie Zucker und Stärke, greifen aber die Cellulose und das Gerüst des Holzes nicht an. Man kann daher wohl auch annehmen, daß das Holz für die Zwecke der Papierindustrie nicht unbedingt unbrauchbar sein muß.

Bis vor nicht zu langer Zeit nahm man an, daß der Erreger dieser am häufigsten auftretenden Holzkrankheit ein Pilz, Ceratostomella pilifera, sei. Von Münch wurde jedoch nachgewiesen, daß die Mißfärbung auf die Tätigkeit verschiedener Pilze zurückzuführen ist, die alle der Familie der Ceratostomamoceae angehören und daß alle Pilze dieser Familie daran teilnehmen. Allerdings sind die einzelnen Arten vorwiegend auch auf verschiedenen Holzarten anzutreffen, so der C. pilifera, der allerdings der häufigste ist, nur auf der Kiefer, der C. picea kommt namentlich auf der Fichte vor, der C. coerulea auf der Fichte, Kiefer und Tanne, der C. cana auf der Kiefer und der Eudoconidiophora coerulesceus ebenfalls auf Fichte, Kiefer und Tanne. Trotzdem nun diese Pilze alle eine deutlich wahrnehmbare Blaufärbung hervorrufen, ist das Mycel nicht blau, sondern anfangs farblos und später braun. Das hat seine Erklärung in einer optischen Erscheinung, indem infolge der feinen Verteilung der braunen Mycelfäden im durchscheinenden weißen Holz die Blaufärbung entsteht. Da diese Pilze alle nur von dem Nährstoffinhalte der Zellen leben, so können sie infolge Mangels an

Digitized by Google

Nahrung nur bis zum Kern vordringen. Das Blauwerden ist insofern ansteckend, als die Pilzsporen durch Windverwehung und gewisse im Holze brütende Käfer verbreitet werden und somit auch ganz gesundes Holz angreifen können. Es wird aber nicht nur im Walde lagerndes Holz von den Pilzen befallen, sondern auch auf dem Lagerplatz aufgestapeltes, sogar Schnittholz. Es ist daher von Bedeutung, daß der Pilz im Walde und auf den Lagerplätzen bekämpft wird. Die Bekämpfungs- bzw. Vorbeugungsmaßnahmen sind nun zu unterscheiden in solche, die im Walde vorgenommen werden müssen, und in solche, die auf dem Lagerplatz anzuwenden sind, wenn sich der Pilz zeigt. Schon beim stehenden Holz ist Vorsicht zu üben, da die Pilze auch kränkelndes Holz an lebenden Bäumen befallen. Wenn auch solches kränkelnde Holz als Nutzholz im allgemeinen und als Papierholz im besonderen nicht in Frage kommt, so bilden doch solche Bäume den Herd für den Befall von gesundem Holz. Solche Stämme sind dann schnellstens auf dem Wege der Durchforstung zu beseitigen.

Beim gefällten Holz kommt eine Eigenschaft zunutze, die darin besteht, daß die Pilze eine ganz bestimmte Feuchtigkeitsmenge zu ihrer Entwicklung brauchen. Weder zu nasse noch zu trockene Stämme werden von den Pilzen befallen. Man muß also entweder für rasche Trocknung sorgen oder das Holz wässern. Auf die Vorteile des Wässerns wurde schon eingangs hingewiesen. Wenn das Holz im Winter gefällt wird und vor dem Eintritt wärmerer Witterung abgefahren werden kann, so entgeht man der Gefahr der Ansteckung des Holzes durch die Erreger der Blaufäule. Wenn man jedoch aus besonderen Gründen eine Sommerfällung vornehmen muß, wie es z. B. beim Auftreten der Nonne der Fall sein kann, dann kann man die Austrocknung bzw. die Entziehung der Nährstoffe dadurch beschleunigen, daß man die Stämme vor dem Entrinden und dem Aufarbeiten einige Zeit mit der Krone liegen läßt. Das Holz wächst dann aus, da die weiter grünende Krone des während der Vegetationsperiode gefällten Holzes dem Stamme den Saft, also auch die Nährstoffe entzieht, von denen die Fäulniserreger leben. Nach dem Aufarbeiten muß aber das Holz baldigst abgefahren werden.

Besser und zuverlässiger wirkt ja die bereits mehrfach erwähnte Auslaugung des Holzes, die aber leider nur in den seltensten Fällen durchführbar und wirtschaftlich ist. Solche Fälle treten eben überall dort ein, wo als natürliches Fördermittel für das Holz der Wasserweg gewählt werden kann, wo man es also mit Flößung oder Trift zu tun hat. Beim Flößen bzw. Triften werden dem Holze durch den längeren Aufenthalt im fließenden Wasser die Nährstoffe durch Auslaugung entzogen, so daß den Erregern der Blaufäule die zur Entwicklung erforderlichen Nährstoffe entzogen werden, so daß sie sich überhaupt gar nicht erst entwickeln können. Geflößtes Holz wird daher niemals blau.

Aber auch auf dem Lagerplatz treten die Blaufaulpilze oft auf, ihre Bekämpfung erfordert hier viel Aufmerksamkeit. Besonders in der Zeit von Mitte Juni bis Ende Oktober ist die Gefahr am größten, so daß man sie mitunter auch direkt als Blauzeit bezeichnet. Hier ist durch zweckentsprechende Lagerung und gewissenhafte Beobachtung der Lagerbestände viel zu erreichen. Ein gutes brauchbares und wirtschaftliches Vorbeugungsmittel dagegen scheint die dauernde Feuchthaltung zu sein.

Diese Feuchthaltung würde aber nicht nur die Erreger der Blaufäule, sondern auch die anderen Fäulniserreger in ihrer Entwicklung hemmen oder diese ganz unmöglich machen. Tatsächlich sind damit auch bereits Versuche angestellt worden, die auch ganz befriedigende Erfolge gezeitigt haben.

Nach Versuchen von Münch (Paper & Pulp Magazine Vol. 9 Nr. 20) zeigt sich, daß keiner der holzzerstörenden Pilze frisches Holz befiel, das 50 vom Hundert Wasser enthielt. Wenn aber das Holz getrocknet war, dann drangen die Pilze tiefer ein und schädigten es. Diese Schädigung war um so größer, je trockner das Holz war. Bei 25 vom Hundert Wassergehalt drangen die Pilze nur wenig tief in das Holz ein, um so stärker war die Schädigung bei 25—42 vom Hundert, um bis zu 50 vom Hundert abzunehmen und bei 59 vom Hundert gleich Null zu sein. Wie schon weiter vorn erwähnt, gehört aber zum Gedeihen der Fäulniserreger und Pilze auch eine bestimmte Menge Luft. Daraus ergibt sich, daß eine gewisse Konservierung des Lagerholzes durch Besprengen erzielt werden kann. Dauerndes Besprengen oder leichter Nebel genügt, um das Lagerholz hinreichend naß zu halten und es so gegen Fäulnis zu schützen; es bildet auch gleichzeitig einen guten Schutz gegen Feuersgefahr.

Besprengtes Holz setzt zwar außen Schimmel an, doch ist diese Erscheinung nur oberflächlich und bewirkt keine tiefergehende Verfärbung. Eine ähnliche und wahrscheinlich auch noch sicherer und gründlicher wirkende Konservierung würde durch das Lagern des Holzes im Wasser, wie sie bei geflößtem Holze möglich ist, wenn es die örtlichen Verhältnisse gestatten, zu erzielen sein. Man hat auch Versuche mit chemischen Konservierungsmitteln gemacht, die billig sind und die Anwendung auch bei großen Holzmengen gestatten. Zum Teil haben aber diese Mittel den Nachteil das Holz oder den daraus hergestellten Stoff zu verfärben, so daß ihre Anwendung beschränkt ist.

Digitized by Google

Als ein brauchbares und vor allen Dingen auch unschädliches Mittel, das antiseptisch wirkt und somit die Fäulnis des Holzes und somit auch des Stoffes verhindert, hat sich Natriumfluorid erwiesen. Hinter diesem folgt Borax, besser aber noch soll Borsäure wirken, die aber wegen ihres hohen Preises weniger in Frage kommt. Dinitrophenolnatrium in etwa ⅛prozentiger Lösung verspricht wohl ebenfalls gute Erfolge, hat aber den Nachteil, das Holz und den daraus geschliffenen Stoff gelblich zu färben. Obgleich sich die Färbung durch Waschen beseitigen läßt, so bleibt er doch immer etwas brauner als normal. Aehnlich wirken Natriumbikarbonat und Natriumkarbonat, die zwar sehr wirksam sind, aber in zwei- und mehrprozentiger Lösung den Stoff stark bräunen und erweichen.

Alle die das Holz zerstörenden Mikroorganismen sind nur unempfindlich gegen die verhältnismäßig hohe Temperatur von 120° und gegen die Zeit. Man kann sie also auch durch erhitzte Luft nicht zuverlässig abtöten.

Da nun die Beschaffenheit des Holzes auf die Stoffreinheit von größtem Einfluß ist, so sind naturgemäß vom Käferfraß befallene Hölzer nicht als vollwertig zu bezeichnen. Ebensowenig kann man aber kernfaules Holz als geeignet zur Papierstofferzeugung bezeichnen. Für braunen Stoff, wo es auf unbedingte Reinheit nicht ankommt, ist deren Verarbeitung schon eher möglich, es ist dabei allerdings zu beachten, daß die Ausbeute wesentlich geringer wird, so daß oft die Verarbeitung nicht lohnen würde. Von Fäulnis befallenes Holz ist aber auch hierbei auszuschalten. Bestände, die unter Schnee- und Windbruch gelitten haben, brauchen dadurch nicht minderwertig zu werden. Ihre Verwendung, auch zu gutem Stoff, ist mit Vorteil möglich, wenn das Holz sonst gesund ist und die Verarbeitung nicht erst nach langem Lagern erfolgt.

Auf die Güte und Eignung des Holzes für die Zwecke der Zellstoffgewinnung und der Holzschleiferei hat auch die Schlagzeit den größten Einfluß. Als beste Zeit hierfür ist zweifellos die Zeit der Vegetationsruhe, also der Winter, zu betrachten, da dann die Säfte des Holzes in haltbarerer Form in den Zellen abgelagert sind, als im Sommer, wo sie im Stamme kreisen. Beim längeren Lagern des während der Vegetationsperiode geschlagenen Holzes zersetzen sich die Säfte leicht und geben Anlaß zu nachteiligen Veränderungen desselben, also zu Blauwerden, Faulen, Stocken usw. Daraus ergibt sich auch wieder, daß das in Gegenden mit langem, schwerem Winter, also langsam gewachsene Holz, besonders gute Eigenschaften als Papierholz haben muß.

Ob frisch geschlagenes oder länger gelagertes Holz günstiger zur Verarbeitung ist, dürfte noch als Streitfrage anzusehen sein, jedenfalls sind mit beiden Holzarten gute Erfahrungen gemacht worden. Auf jeden Fall ist aber darauf zu achten, daß das Holz, welches vor der Verarbeitung länger gelagert werden soll, sei es nun, daß man die Verarbeitung abgelagerten Holzes vorzieht oder daß man größere Vorräte halten muß, auch so gelagert wird, daß es in seiner Güte nicht nachteilig beeinflußt werden kann.

Im allgemeinen kann man ja sagen, daß sich im Winter geschlagenes Holz länger und besser in der Rinde hält, und zwar bis zu etwa 2 Jahren, bei längerem Lagern des Holzes macht sich ein Vorschälen nötig, was aber bei im Sommer geschlagenem Holz stets sofort erfolgen muß, um ihm ein rascheres Auftrocknen zu erfolgen. Das Liegenlassen in der Rinde ist aber auch bei dem im Winter geschlagenen Holz nach Möglichkeit zu vermeiden, da es sonst, wie sich aus den weiter vorn gemachten Ausführungen ergibt, leicht zu Brutstätten für die Käfer wird. Bei geeigneter Vorbehandlung durch Schälen und zweckentsprechender Lagerung ist dann die Haltbarkeit auch auf längere Zeit auszudehnen. Das Holz wird übrigens fast stets im Walde schon vorgeschält, auch schon deshalb, weil man die Rinde gewinnen will, um die darin enthaltenen Gerbstoffe nutzbar machen zu können.

Das zur längeren Einlagerung bestimmte Holz stapelt man in ein bis zwei Meter langen Rollen von Ost nach West im Freien auf. Es ist hierbei Grundbedingung, daß die Luft überall Zutritt hat, deshalb sind auch Schuppen als ungeeignet zu bezeichnen, ganz abgesehen davon, daß deren Anlage bei der oft nötig werdenden Stapelung von Tausenden von Festmetern Holz zu große Kosten verschlingen würde. Zur Erleichterung der Luftzufuhr lasse man zwischen den einzelnen Stapeln ein bis drei Meter breite Gänge, je nach der Länge der Rollen, die auch gleichzeitig zur Holzabfuhr benutzt werden können. Der Boden, auf dem gelagert wird, muß trocken sein, die Rollen dürfen nicht unmittelbar auf demselben gelagert werden, damit die Luft auch von unten Zutritt hat. Diese Stapel können beliebig lang und bei Handstapelung bis zu 4 Meter hoch sein, bei der weiter unten beschriebenen mechanischen Stapelung kann die Höhe noch beträchtlich überschritten werden.

Da von der zweckmäßigen und richtigen Anlage der Holzplätze die Erhaltung des Holzes und die Verhütung von Verlusten durch Faulen und Käferfraß, aber auch die Wirtschaftlichkeit des ganzen Betriebes, sehr beeinflußt werden kann, so soll noch einiges über die zweckmäßige Anlage von Holzlagerplätzen gesagt werden.

Maschinenglattes mittelfeines Offset-Druckpapier der Papierfabrik Sebnitz, A.-G., Sebnitz i. Sa.

Digitized by Google

Wie schon erwähnt, kommt es in der Hauptsache darauf an, daß die Holzplätze trocken sind. Man soll also zu ihrer Anlage kein sumpfiges Gelände verwenden, sondern festen Boden, der sich auch leicht entwässern läßt. Im Interesse einer guten und leichten Entwässerung ist es sogar vorteilhaft, den Platz zu kanalisieren. Eine etwa vorhandene Grasnarbe ist zu entfernen und dafür zu sorgen, daß Gras und Unkraut nicht wieder wachsen können, denn sie bilden beide Brutstätten für Ungeziefer und Schädlinge und halten den Platz feucht, so daß die Fäulnis begünstigt wird.

Das zuverlässigste Mittel, um einen trockenen Boden, der sich auch leicht sauber halten läßt, zu erlangen, würde die Abpflasterung des Holzplatzes sein. Wenn man dann noch für genügend Gefälle sorgt, so besteht keine Gefahr, daß das Holz durch Feuchtigkeit, die vom Boden aufsteigt, verdorben wird. Um der Luft auch unter den Stapeln den Zutritt zu ermöglichen, empfiehlt es sich, auf Sockeln alte Eisenbahnschinen zu verlegen, welche dann als Unterlage für die Rollen dienen. Balken sollte man für diesen Zweck vermeiden, da durch sie immerhin die Gefahr der Ansteckung des Holzes besteht.

Die weiter vorn erwähnte Beschickung der Holzplätze von Hand ist aber nur für kleinere Holzplätze zu empfehlen, wenn es sich aber um ausgedehnte Anlagen handelt, dann ist das zweckmäßigste Mittel zur mechanischen Beschickung der Kabelkran. Die Kabelkrane haben den Vorteil, daß sie sich auch bei unregelmäßiger Gestaltung, also nicht rechteckiger, gut verwenden lassen.

Die Kabelkrane werden grundsätzlich in drei Ausführungen gebaut, und zwar:

1. In feststehender Anordnung.
2. In einseitig verfahrbarer Anordnung.
3. In beiderseitig verfahrbarer Anordnung.

Die feststehenden Kabelkrane kommen da zur Verwendung, wo Lagerplätze von geringen Breiten aber großen Längen beschickt werden müssen. Die einseitig verfahrbaren Kabelkrane dienen da, wo nicht rechteckig gestaltete Kabelkrane zur Verfügung stehen, die beiderseitig verfahrbaren dagegen bei rechteckigen Lagerplätzen von großen Ausdehnungen. Im ersten Falle stehen beide Kabeltürme fest, im zweiten steht nur der eine fest, während der andere auf Schienen radial verfahrbar ist, im dritten Falle sind beide Kabeltürme auf Schienen parallel zueinander verfahrbar. Die Verschiebung der Türme kann im letzten Falle entweder durch ein von einem Motor oder von Hand betriebenes Fahrwerk erfolgen. Die Bewegung wird hierbei entweder durch eine an den Schienen befestigte Zahnstange oder durch ein Seil übertragen, das um die Trommel der Turmfahrwinde geschlungen und an den Enden der Fahrbahn verankert ist. Bei den radial verschiebbaren Kabeltürmen muß die Befestigung des Tragseiles und der Umführungsrollen der Hub- und Fahrseile am festen Turm drehbar gelagert sein, damit beim Verfahren des zweiten Turmes ein Knicken der Seile unterbleibt. Mitunter werden auch verschiedene dieser radial verfahrbaren Türme mit einem feststehenden verbunden. Bei Eisenbahngleisen, Schwemmrinnen, Floßhäfen, Schiffsanlegeplätzen usw., die infolge der örtlichen Verhältnisse nicht mit in den Raum einbezogen werden können, der vom Kabelkran überspannt wird, muß der Turm an der Entnahmestelle als geneigte Portalstütze ausgeführt werden. Mitunter erhält er dann auch noch einen hochklappbaren Ausleger.

Den Abmessungen der Lagerplätze sind im allgemeinen keine Grenzen gesetzt, da die Kabelkrane ohne weiteres bis zu 500 m Spannweite und mehr auszuführen sind; es liegt auch kein Grund vor, der dagegen spricht, daß man die Spannweiten nicht noch größer machen könnte. Infolge der Anordnung der Kabelkrane kann man auch sonst ungeeignetes Gelände und steil abfallende Uferstrecken als Lagerplätze verwenden, auf denen ein Verkehr mit Gleisbahnen nicht mehr möglich ist, da bei den Kabelkranen die Förderung in der Luft stattfindet. Ein anderer, großer Vorteil der Kabelkrane besteht darin, daß der gesamte Lagerraum für die Stapelung des Holzes frei bleibt, während die Gleisbahnen viel Raum für sich selbst beanspruchen. Auch die hohe Stapelung des Holzes ist bei den Kabelkranen leicht durchzuführen, und zwar bis zu 12 m Höhe, während das bei den Gleisbahnen immer mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, wenn nicht ganz undurchführbar ist. Man kann also mit den Kabelkranen eine Ausnützung des Lagerplatzes erzielen, wie sie durch kein anderes Fördermittel erreichbar ist.

Für die Holzlagerung haben sich nun im Laufe der Jahre auf Grund der gemachten Erfahrungen besondere Typen herausgebildet. Die Kabelkrane werden heute bei festem Führerstand ausgeführt mit in einer Winde vereinigtem Hub- und Fahrwerk, das zu ebener Erde oder in einem der Türme aufgestellt ist und durch ein mehrfach gelagertes und durch Gewichte ausgeglichenes Steuergestänge mit dem Führerhaus verbunden ist. Da sich bei leerem Lasthaken ein Durchhang des Seiles ergibt, so werden sogenannte Reiter vorgesehen, die auf einem besonderen Knotenseil von der Katze in regelmäßigen Abständen aufgereiht und bei der Rückfahrt wieder aufgenommen werden, so daß der Seildurchhang vollkommen aufgehoben wird. In besonderen

Digitized by Google

Fällen kommt an Stelle des festen Führerstandes ein solcher auf der Katze zur Verwendung, bei dem man das Hub- und Fahrwerk mit dem Motor auf die Katze verlegt oder die Winde in einen der Türme einbaut. Im ersten Falle sind für die Stromzuführung Schleifleitungen erforderlich.

Für die Bedienung von Holzlagerplätzen kommen nun zwei verschiedene Ausführungen der Kabelkrane zur Anwendung, und zwar, je nachdem, ob es sich um Stamm-, oder um Knüppel- und Rollenholz handelt. Bei Langholz kommen oft Stämme von recht erheblichen Gewichten und Längen zur Verladung, wozu man dann zwei Laufkatzen verwendet, die an getrennten, zwischen den Türmen parallel gespannten Seilen laufen und miteinander verbunden sind. Man belastet dadurch die Tragseile nicht zu hoch und kann auch die für den Transport langer Stämme erforderlichen Gehänge leichter anbringen.

Beim Transport von Rollen kommen Kabelkrane mit nur etwa 5 Tonnen Tragkraft zur Verwendung, auf denen die Rollen in Bündeln verladen werden. Es kommen dabei feste oder fahrbare Gestelle zur Anwendung, die mit den Greifern zusammen arbeiten. Die Bündel erhalten darin von vornherein die Form des geschlossenen Greifers, so daß dessen Inhalt vollkommen ausgenutzt werden kann und die Rollen beim Aufnehmen nicht durcheinanderfallen. Man kann aber mit Hilfe der Greifer das Holz auch von den üblichen Stößen entnehmen. Es stehen aber dieser Anwendung mitunter große Schwierigkeiten entgegen, die nicht in der Konstruktion der Greifer und in deren Wirkung zu suchen sind, sondern in der oft regellosen Lagerung des Holzes. Besonders die Entnahme aus Eisenbahnwagen ist nicht direkt möglich, da der Greifer die Rollen hier gar nicht erfassen kann, es müssen in diesem Falle erst von Hand Bündel unter Verwendung der erwähnten Gestelle gemacht werden.

Für Hängebahnanlagen kommen auch mit Vorteil Laufwinden mit elektrischem Antrieb zur Verwendung, welche die Greifer tragen. Die Fahrwerke der Winden können sowohl elektrisch als auch von Hand angetrieben werden. Die Steuerung erfolgt dann entweder von einem festen Ort aus, der abseits der Fahrbahn gelegen ist, oder auch durch einen an der Winde direkt angebrachten Steuerapparat durch Seilzüge.

STROHPAPIER- UND STROHPAPPENFABRIKEN

VON KARL GEORG KOTHEN
INGENIEUR, BERLIN

Seit meinen letzten Veröffentlichungen über die Fabrikation von Strohpapier und Strohpappen einschließlich Bau und Einrichtung diesbezüglicher Fabrikanlagen an dieser Stelle sind viele Jahre vergangen, in denen ich im In- und Ausland immer wieder gefunden habe, daß mancher aus meinen damaligen Veröffentlichungen Nutzen gezogen hat.

In der Zeit des allgemeinen Wiederaufbaues und der durch den Krieg allgemein stark mitgenommenen maschinellen Anlagen vieler Betriebe, sowie deren Modernisierung, will ich hier nochmals einiges aus diesen Aufsätzen hervorheben, das bei Um- und Neubauten weitgehend Beachtung finden sollte.

Da mir hier jedoch nur wenig Raum zur Verfügung steht, muß ich mich kurz fassen und diejenigen, welche sich eingehender darüber informieren wollen, auf meine diesbezüglichen früheren Artikel, die wohl noch zu haben sein werden, verweisen, zumal die seinerzeitigen Veröffentlichungen im wesentlichen auch heute noch Gültigkeit haben.

Strohbeschaffung und -aufbewahrung. In deutschen und holländischen Strohpappenfabriken wird in der Hauptsache Preßstroh verarbeitet, während in anderen Ländern noch viel lose gebundenes Stroh zur Verarbeitung kommt, welches den Fabriken dann meistens aus der näheren Umgebung durch Gespanne zugeführt wird. Das Pressen erfolgt in der Regel gleich auf dem Felde im Anschluß an die Dampfdreschmaschine mit den bekannten Lang- oder Krummstrohpressen zu prismatischen Ballen von ver-

Digitized by Google

schiedener Größe und Dichte. Erstere paketieren das Stroh gewissermaßen nur aus noch möglichst gestreckten Halmen, die sich lagenweise aneinanderlegen zu etwa 15—30 kg schweren Ballen, wobei die Umschnürung durch Bindegarn erfolgt. Bei den Krummstrohpressen, in denen die Halme wirr durcheinander zu liegen kommen, handelt es sich im allgemeinen um intensivere Pressung. Die Ballen haben meistens ein Gewicht von 40 bis 50 kg und sind mit Draht gebunden. Für Fabriken, die einen Teil ihres Strohbedarfs mit eigenen Maschinen pressen lassen, ist es an sich gleichgültig, welches System gewählt wird. Immerhin sollte dabei nicht außer acht bleiben, daß bei Verwendung von Krummstrohpressen die Ladegewichte der Eisenbahnwagen und Schiffe sowie etwaiger Strohlagerhäuser zur Aufbewahrung, besser ausgenutzt werden können, als dies im allgemeinen bei auf Langstrohpressen hergestellten Ballen möglich ist, obschon nicht verkannt werden soll, daß sich die letzteren in den Häckselmaschinen bequemer und vorteilhafter schneiden lassen.

Häckselmaschinen. Die Verarbeitung zu Papier und Pappen in der Fabrik beginnt nun bekanntlich mit dem Schneiden des Strohs zu möglichst kurzem Häcksel, wozu man sich besonders kräftiger Spezialmaschinen bedient, die vorteilhaft zu ebener Erde in unmittelbarer Nähe der Anfuhrstelle plaziert werden, von wo das gehäckselte Stroh dann mittels Fördervorrichtungen zum Häckselboden gehoben wird. Heute arbeiten fast alle bedeutenderen Fabriken mit Planschneidern, die sich auf die Dauer besser bewährt haben als die früheren Trommelmaschinen. Sie werden in Größen von 300 bis 750 mm Maulweite gebaut und liefern bei etwa 150 bis 300 Umdrehungen in der Minute stündlich ungefähr 1500 bis 10 000 kg Häcksel.

Häckselförderung. Für die Förderung des Häcksels in die oberen Stockwerke und seine Verteilung auf dem Häckselboden empfehlen sich Förderbänder, die wenigstens bei horizontal geführten Bändern selbsttätige Spannvorrichtungen erhalten sollten. Schräg aufwärts führende Bandförderer lassen sich ohne Becher noch bis unter einem Winkel von etwa 60° ausführen, wobei dann die Bänder in gewissen Abständen mit Mitnehmerblechen ausgerüstet sind. Die Verteilung auf dem Häckselboden sollte mit Rücksicht auf eine möglichst hohe Schütthöhe mit dem tragenden Trum mindestens 5 bis 6 m über dem Fußboden angebracht werden. — Pneumatische Häckselfördervorrichtungen, die hinsichtlich Anlage namentlich bei schwierigen örtlichen Verhältnissen, bei weitem am einfachsten ausfallen, können infolge des verhältnismäßig hohen Kraftverbrauches und des Umstandes, daß sich bei nassem Stroh leicht die Rohre verstopfen, nur für Ausnahmefälle empfohlen werden.

Kocher. Das gehäckselte Stroh wird bekanntlich unter Zusatz von 7 bis 10 % Aetzkalk, der in Form von Kalkmilch zur Verwendung kommt, in geschlossenen Kochern unter Dampf von 2½ bis 5 Atm. Ueberdruck je nach Rohmaterial und Fabrikat 3 bis 4 Stunden lang gekocht. Aus mehrfachen Gründen bedient man sich hierzu heute fast ausschließlich kugelförmiger Drehkocher von 2,5 bis 4,0 m Durchmesser, entsprechend rund 8,0 bis 33 cbm Inhalt, es sind übrigens auch in Deutschland noch größere Kugelkocher ausgeführt worden und in Betrieb, die so hoch aufgestellt werden sollten, daß sich ihr Inhalt nach wenigen Umdrehungen ungehindert entleeren kann. Für mittelgroße Fabriken ist es im allgemeinen vorteilhafter, eine größere Zahl der sich im Betriebe in mehrfacher Hinsicht als recht praktisch erwiesenen dreimetrigen Kugelkocher, als wenige von großem Durchmesser anzuschaffen. Das Füllen bzw. Stopfen der Kocher erfolgt jetzt allgemein unter gleichzeitiger Zuführung der Lauge durch mechanisch bewegte Stampfer, mit denen die Kocher gegenüber der früheren Handstopfung mühelos um etwa 30 % intensiver beschickt werden können.

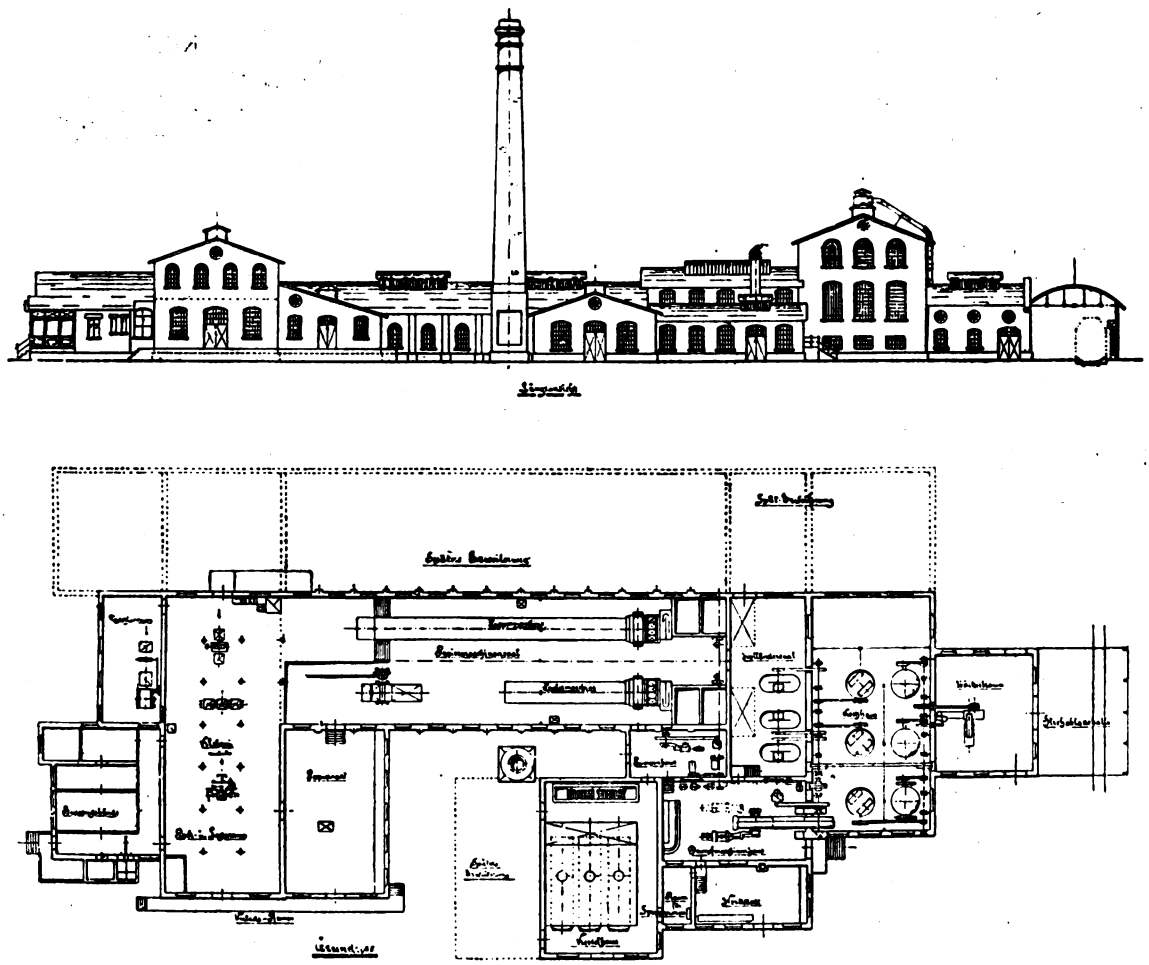
Kollergänge. Für die Weiterverarbeitung kommen in erster Linie Kollergänge in Frage, denen das gekochte Stroh von Hand zugeschaufelt oder aus Behältern mittels besonderer Förderschnecken mechanisch zugeführt wird. Bei Handbeschickung werden die Kollergänge vorteilhaft in die nächste Nähe der Kocher und um soviel vertieft aufgestellt, daß das Einschaufeln möglichst bequem zu bewerkstelligen ist. Mechanische Beschickung empfiehlt sich nur für große Betriebe, zumal auch der Kraftverbrauch für die zeitweise tief unter dem Stoff liegenden Förderschnecken ziemlich groß ist. Bei richtiger Anordnung und entsprechendem Bau der ganzen Kocheranlage arbeiten derartige Vorrichtungen an sich aber durchaus zufriedenstellend, wobei viel an Bedienungspersonal gespart werden kann. Sehr gut bewährt haben sich für die Verarbeitung von Stroh Kollergänge mit zylindrischen Läufern und Grundwerken aus mit Weißmetall ausgegossenen profilierten Hartgußstäben oder solchen mit konischen Läufern und entsprechend ausgehöhlten Bodensteinen. Ihre Entleerung erfolgt zweckmäßig auf nassem Wege nach der sogenannten Spülmethode in tiefer gelegene Rührbütten, von wo der dickflüssige Stoff dann den Holländern je nach den örtlichen Verhältnissen direkt zuläuft oder aber mittels besonderer Pumpen unter Einschaltung von Sammelbehältern zugeführt wird. In letzterem Falle werden Rohre mit eingebauten Schiebern vorgesehen, die ein

Digitized by Google

Füllen selbst der größten Holländer in 2 bis 3 Minuten ermöglichen.

Holländer. Bei gutem Kollern bleibt für die Holländer nur wenig zu tun übrig, und es können dazu die auch in der übrigen Papierindustrie allgemein üblichen offenen Trogholländer mit stumpfen Messern benutzt werden, wobei besonderer Wert auf Ausführungen für guten Zug zu legen ist.

Strohpappen im Gewicht von 300 bis 1200 g p. qm werden dagegen fast ausschließlich auf Langsiebmaschinen mit mehreren Naßpressen und ausgedehnten Trockenpartien, die entweder aus wenigen großen Trockenzylindern oder aber einer größeren Anzahl von kleineren Zylindern, die teilweise übereinander angeordnet sind, bestehen, mit 3—22 m minutl. Geschwindigkeit gearbeitet. Die Breite der in der Strohpappenindustrie üblichen Maschinen schwankt zwischen



Auf- und Grundriß einer Strohpapier- und Strohpappenfabrik.

Papier- und Pappenmaschinen. Die Herstellung von gelbem und gefärbtem Strohpapier im Gewicht von etwa 38 bis 180 g p. qm — die stärkeren Sorten können übrigens an manchen Stellen vorteilhaft gleich zu Wellpappe weiter verarbeitet werden — erfolgt nun vorwiegend auf den auch in der übrigen Papierindustrie üblichen Selbstabnahme-Papiermaschinen mit Langsieb und einem großen Trockenzylinder von rund 1500—2500 mm Durchmesser bei einer minutlichen Geschwindigkeit von etwa 12 bis 40 m.

1500 und 3000 mm, wobei die Maschinen je nach Größe der Naß- und Trockenpartie etwa 5000 bis 30 000 kg Pappen in 24 Stunden liefern. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf konstruktive Einzelheiten dieser Maschinen einzugehen, bemerken möchte ich nur noch, daß bei nicht zu schweren Maschinen mit kleinen Veränderungen auch vorteilhaft dünnere Strohpappen bis herab auf etwa 150 g p. qm, d. s. unter Zugrundelegung eines beispielsweise für Mitteldeutschland kuranten Formates von 68 × 84 cm = 290 oder rund 300 Bogen bei der üblichen Packung von

Digitized by Google

25 kg, gearbeitet werden können, wobei vorausgesetzt werden muß, daß diese Maschinen entsprechend vorbereiteten Stoff zugeführt bekommen.

Kleben. Dickere Strohpappen bis zu ungefähr 10 mm Stärke werden auf maschinellem Wege aus mehreren Lagen dünnerer Pappe zusammengeklebt, wobei sich als Klebstoff, der früheren Kartoffelstärke gegenüber, jetzt allgemein Natronwasserglas von 38 bis 40° Bé, das mit Rücksicht auf die hohen Gütertarife erst an der Verbrauchsstelle aufgelöst werden sollte, eingeführt hat.

Kaschieren. Das Bekleben von Pappen mit weißem oder farbigem Papier sollte nach Möglichkeit direkt in der Pappenmaschine vorgenommen werden. In kleineren Fabriken bedient man sich dazu mit Vorliebe besonderer Kaschiermaschinen.

Neuanlagen. Bei der Anlage von Strohpapier- und Strohpappenfabriken ist besonders zu bedenken, daß es sich sowohl beim Bezuge der Roh- und Brennmaterialien als auch dem Versand der Fertigfabrikate um Massentransporte handelt, die keine allzu hohen Frachtkosten vertragen. Man errichte sie daher nur in strohreichen Gegenden, die auch dem Verkehr bereits durch Bahnen oder Kanäle erschlossen sind und wo auch die Beschaffung des Brennmaterials keine zu hohen Kosten verursacht. Hinsichtlich des Brennmaterials, wonach sich natürlich von vornherein nicht nur allein System und Größe der Dampfkessel, sondern auch deren Feuerungsanlagen zu richten haben, ist es dann an sich gleichgültig, ob Steinkohle, Rauchkammerlösche, Braunkohle, Torf, Holz oder flüssige Brennstoffe zur Verfügung stehen.

Wasser für Betriebskraft ist nicht unbedingt notwendig, wenn verhältnismäßig billiges Brennmaterial zu haben ist, wohl aber das Vorhandensein von reichlichen Mengen Fabrikationswasser und die Möglichkeit, die anfallenden Abwässer ohne weitergehende Klärung ablaufen zu lassen. Bau und Einrichtung richten sich dann in der Hauptsache nach den örtlichen Verhältnissen und dem Fabrikat in bezug auf Qualität und Menge, wobei hinsichtlich der Betriebskraft von Fall zu Fall zu untersuchen ist, ob Wasser- oder Dampf allein oder in Verbindung mit Elektrizität die gegebene Betriebskraft ist.

Die Abbildungen zeigen in Auf- und Grundriß eine vom Verfasser für das Ausland entworfene kleinere Strohpapier- und Strohpappenfabrik in einfacher Ausführung für vorläufig 10 000 kg Tagesproduktion mit vorerst je 1 Papier- und Pappenmaschine und einer Zwillings-Tandem-Verbund-Heißdampfmaschine als Hauptantriebsmaschine, von der zunächst nur die eine Hälfte zur Aufstellung kommen soll. Papier- und Pappenmaschine erhalten regulierbaren elektrischen Antrieb. Für die Heizung der Kessel ist Masut vorgesehen.

Wie aus dem Grundriß ersichtlich, durchziehen die Rohmaterialien im Fabrikationsprozeß die Anlage von rechts nach links, um in den beiden Packräumen, die mit ihren Fußböden auf Eisenbahn-Laderampenhöhe gebracht sind, als Fertigfabrikat die Fabrik zu verlassen. Am Ende der Anlage befindet sich ein der Fabrik entsprechendes einfaches Bürogebäude.

Die ganze Anlage, deren Einrichtung bis auf die Kleberei ebenerdig untergebracht ist, kann in einfachster Weise auf die doppelte bis dreifache Produktion gebracht werden, wozu die Gebäudeerweiterung in der Grundrißfigur bereits punktiert eingetragen ist.

Der Bau der fraglichen Fabrik, in der auch andere Packpapiere und Graupappen hergestellt werden können, sollte teils aus neuem, teils gebrauchtem Material erfolgen. Die Inangriffnahme der Arbeiten mußte jedoch infolge der noch unsicheren wirtschaftlichen Lage und mit Rücksicht auf die noch ungeklärten politischen Verhältnisse vorläufig zurückgestellt werden; später vielleicht mehr darüber.

Digitized by Google

SIEBBETRACHTUNG

VON ING. F. STRAUCH

NACHDRUCK VERBOTEN. ALLE RECHTE, INSBESONDERE DAS DER ÜBERSETZUNG IN FREMDE SPRACHEN VORBEHALTEN

Vor 30 Jahren wurde als große Siebleistung angeführt, daß eine Papierfabrik in Sachsen mit einem Sieb Nr. 70 bei einer Länge von 14 m und einer Breite von 2,42 m eine Erzeugung von 241 620 kg Papier angefertigt habe (Wb. 1892, H. 19, S. 1464).

Die Leistung je 1 qm Sieb war also damals 7132 kg.

Mit beweglichen Saugern hat eine Papierfabrik im ersten Berichtsjahr (Wb. 1915, H. 48, S. 2155) je 1 qm Sieb 7300 kg bzw. 6206 kg erreicht.

Zur Beurteilung dieser Ergebnisziffern, deren Feststellungszeiten zwar ein Menschenalter auseinander liegen, die im Größenwert aber einander annähernd gleichen, fehlt, wie zu allen übrigen in der Literatur angeführten Siebleistungen der Vergleichsmaßstab.

Auf rechnerischer Grundlage ist die Bestimmung der Siebleistung kaum durchführbar, so daß man vollständig auf empirische Werte angewiesen ist. In der folgenden Betrachtung soll der Versuch einer annähernden Bestimmung solcher empirischen Werte gemacht werden.

Es ist bekannt, daß der größte Siebverschleiß von den Saugern, dem Siebleder usw. herrührt. Nun ist es ohne Zweifel, daß sich ein Sieb um so früher abnützt, je öfters ein Punkt des Siebes, nehmen wir beispielsweise die Siebnaht an, über die den Verschleiß hervorrufende Widerstände geführt wird.

Betrachten wir die schnellste, bis jetzt bekannte Maschine (Wb. 1921, H. 24, S. 1941), so beträgt deren Geschwindigkeit 365,76 m bei einer Sieblänge von 30,48 m. Das Verhältnis der Sieblänge zur größten Geschwindigkeit ist genau 12, d. h. ein Punkt des Siebes wird in jeder Minute 12-mal über die Sauger geführt.

Wird diese Maschine nun mit 180 m oder sogar nur mit 120 betrieben, so ändert sich das Verhältnis der Sieblänge zur Geschwindigkeit von 12 auf 6 bzw. 4 und ein Punkt des Siebes wird in jeder Minute statt 12mal nur 6- bzw. 4mal über die Sauger geführt. Die Leistung je 1 qm Sieb muß sich bei geänderten Verhältnissen also in weitesten Grenzen ändern.

Die folgende Tabelle ist errechnet unter der Annahme, daß die Leistung je 1 qm Sieb, je 1 m Geschwindigkeit und je 1 m Sieblänge 42 000 kg beträgt. Es ist weiter eine Verringerung der Siebleistung je 1 qm im gleichen Verhältnis zur Zunahme der Geschwindigkeit angenommen und eine Erhöhung der Siebleistung je 1 qm im gleichen Verhältnis der Zunahme der Sieblänge.

Diese Tabellenwerte sind errechnet nach der empirischen Formel:

$$\text{Siebleistung je 1 qm in kg} = z \cdot \frac{L}{v},$$

wobei L = Sieblänge in m und
v = Papiergeschwindigkeit in m/Min. bedeutet,
z = Zahlenfaktor,

Siebleistung je 1 qm in kg
abhängig von der Sieblänge in m und der Papiergeschwindigkeit in m/Min.

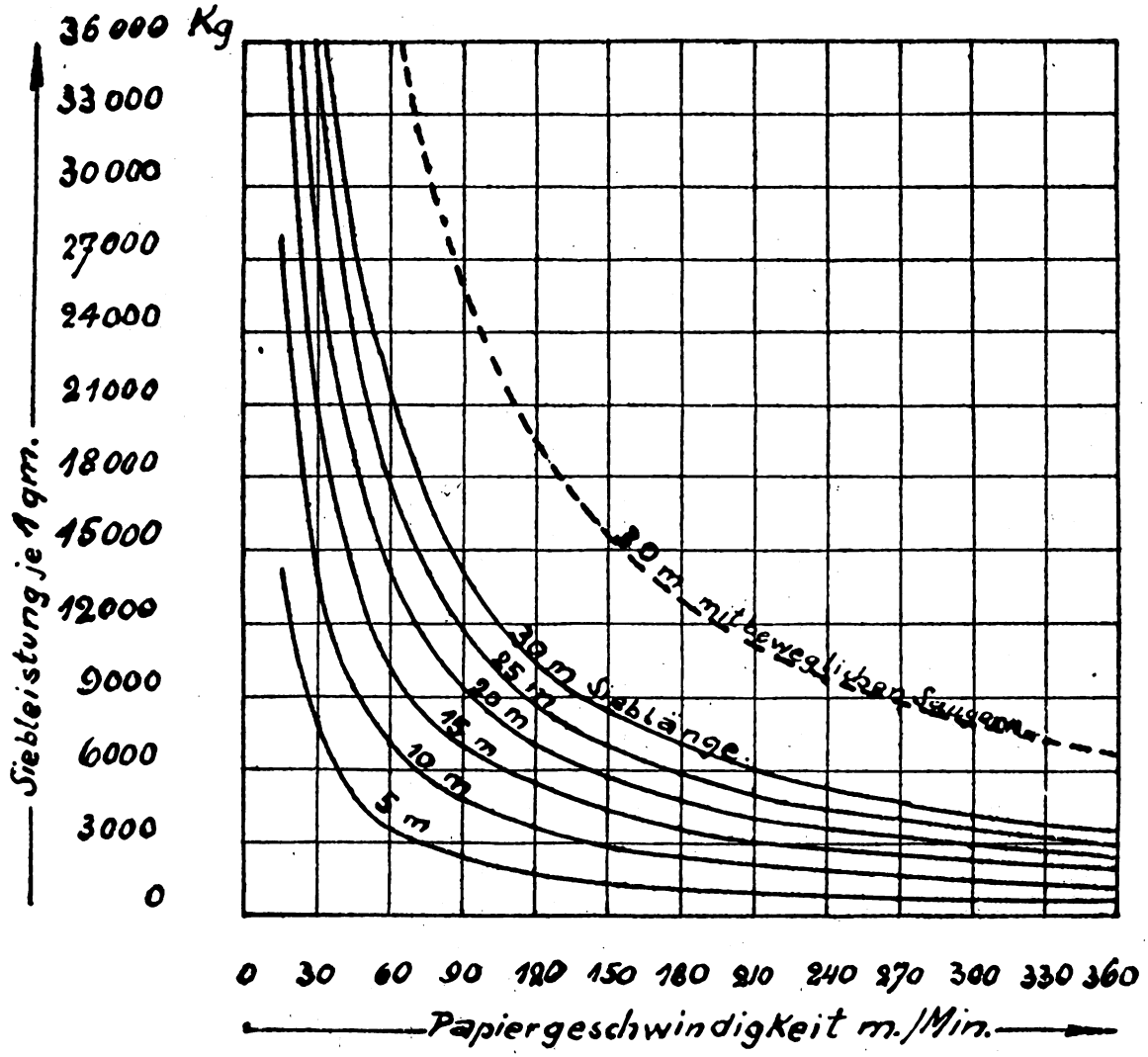
Sieblänge in m	Papiergeschwindigkeit in m/Min.											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
5	7 000	3 500	2 333	1 750	1 400	1 166	1 000	875	777	700	636	583
10	14 000	7 000	4 666	3 500	2 800	2 333	2 000	1 750	1 555	1 400	1 273	1 166
15	21 000	10 500	7 000	5 250	4 200	3 500	3 000	2 625	2 333	2 100	1 910	1 750
20	28 000	14 000	9 333	7 000	5 600	4 666	4 000	3 500	3 110	2 800	2 546	2 333
25	35 000	17 500	11 666	8 750	7 000	5 833	5 000	4 375	3 887	3 500	3 182	2 916
30	42 000	21 000	14 000	10 500	8 400	7 000	6 000	5 250	4 666	4 200	3 820	3 500

Digitized by Google

dessen Wert für derzeit in der Praxis als Jahresdurchschnittsleistung für 50 g Papiere erreichte Siebleistungen mit 42 000 eingesetzt ist. Obige Werte ergeben folgendes Schaubild:

Zur Errechnung der Laufzeit eines Siebes in Arbeitstagen aus der oben bestimmten Leistung je 1 qm in kg ist die Bestimmung der Siebleistung in kg je 1 qm Sieb je 1 Tag, die im folgenden

Siebleistung je 1 qm in kg



Die Ausrüstung der Papiermaschinen mit Walzensaugern (Nossen) bzw. mit beweglichen Saugern (Ammendorf) hat eine wesentliche Verbesserung der Siebfrage gebracht.

Für Durchschnittsleistung solcher Siebpartien beträgt der Zahlenfaktor z der empirischen Formel 78 000, das entspricht einer Steigerung der Lebensdauer der Siebe um 85 v. H.

In dem vorstehenden Schaubild ist als oberste Kurve die Siebleistung für ein 30 m langes Sieb mit beweglichen Saugern eingezeichnet.

mit spezifischer Siebbelastung bezeichnet werden soll, erforderlich.

Ein Sieb von 1 m Breite erzeugt bei 30 m Länge und 30 × 12 = 360 m/Min. Geschwindigkeit 18 kg Papier (50 g/qm) in der Minute bzw. 25 920 kg in 24 Stunden.

Die spezifische Siebbelastung beträgt $\frac{25\,920 \text{ kg}}{30 \text{ qm}}$

= 864 kg je 1 qm Sieb je 1 Tag.

Alle Maschinen, bei welchen das Verhältnis Papiergeschwindigkeit : Sieblänge gleich ist, haben gleiche spezifische Siebbelastung.

Digitized by Google

Spezifische Siebbelastung.

$\frac{v}{L}$	spez. Siebbelastung in kg, je 1 qm, je 1 Tag
1	72
2	144
3	216
4	288
5	360
6	432
7	504
8	576
9	648
10	720
11	790
12	864

In der folgenden Tabelle sind für alle Papiergeschwindigkeiten und Sieblängen alle Werke einschließlich der Sieblaufzeiten in Tagen für 50 g Papiere eingetragen.

In jedem Betriebe wird über die Maschinenbespannung genauest Buch geführt, meistens einmal im Betriebsbüro aus fabrikationstechnischen Gründen und einmal im kaufmännischen Büro zu Kalkulationszwecken.

Trotz dieser doppelten Buchführung dürfte keine der beiden Abteilungen über die Laufzeit von Sieben und Filzen ein eindeutig klares Bild vor sich haben, weil die Art der normalen Aufschreibungen ein solches nicht ergibt.

Nimmt man das graphische Verfahren zu Hilfe, so ergeben sich Schaubilder, die sich dem Gedächtnis ganz anders einprägen als tote Ziffern und auch gleichzeitig über jeden Zeitraum genauest Aufschluß geben.

Werden solche Schaubilder an einer zuständigen Stelle ordnungsgemäß geführt und ergänzt, sowie

Sieblänge in m		Papiergeschwindigkeit in m/Min.											
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
5	Siebleistung 1 qm kg	7000	3500										
	$\frac{v}{L}$	6	12										
	spez. Siebbeanspruch.	432	864										
	Laufzeit in Tagen . .	16,2	4,06										
10	Siebleistung 1 qm kg	14000	7000	4666	3500								
	$\frac{v}{L}$	3	6	9	12								
	spez. Siebbeanspruch.	216	432	648	864								
	Laufzeit in Tagen . .	64,8	16,2	7,2	4,06								
15	Siebleistung 1 qm kg	21000	10500	7000	5250	4200	3500						
	$\frac{v}{L}$	2	4	6	8	10	12						
	spez. Siebbeanspruch.	144	288	432	576	720	864						
	Laufzeit in Tagen . .	146	36,5	16,2	9,1	5,8	4,06						
20	Siebleistung 1 qm kg	28000	14000	9333	7000	5600	4666	4000	3500				
	$\frac{v}{L}$	1,5	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12				
	spez. Siebbeanspruch.	108	216	324	432	540	648	755	864				
	Laufzeit in Tagen . .	259	64,8	28,7	16,2	10,3	7,2	5,3	4,06				
25	Siebleistung 1 qm kg	35000	17500	11666	8750	7000	5833	5000	4375	3887	3500		
	$\frac{v}{L}$	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12		
	spez. Siebbeanspruch.	86	173	259	346	432	518	604	692	776	864		
	Laufzeit in Tagen . .	406	101	45	25,3	16,2	11,25	8,3	6,32	5	4,06		
30	Siebleistung 1 qm kg	42000	21000	14000	10500	8400	7000	6000	5250	4666	4200	3820	3500
	$\frac{v}{L}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	spez. Siebbeanspruch.	72	144	216	288	360	432	504	576	648	720	790	864
	Laufzeit in Tagen . .	583	146	64,8	36,5	23,3	16,2	11,9	9,1	7,2	5,8	4,8	4,06

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen sollen im folgenden noch einige Bemerkungen über die Siebfrage des praktischen Betriebes mit Schaubildern beigefügt werden.

dann dem Betriebs- und Maschinenpersonal durch Aushängen dauernd vor Augen geführt, so dürften sie ihren erzieherischen Einfluß nicht verfehlen.

Digitized by Google

Abhängigkeit der Erzeugung von der Laufzeit.

Zunächst ist die Frage zu behandeln, ob jeder Laufzeit eine bestimmte Produktion entspricht. Wird die Erzeugung in kg abhängig von der Sieblaufzeit in Tagen nach folgendem Schaubild aufgetragen, so läßt sich eine mittlere Erzeugungsziffer leicht feststellen. Diejenigen Mehr- oder Mindererzeugungen, welche durch Breitenstellung oder Gewichtsänderung bedingt sind, ergeben nur kleine Abweichungen nach oben oder unten und gleichen sich gegenseitig aus.

Die Kurve bleibt für eine bestimmte Papiermaschine bei durchschnittlich gleichen Papiersorten und gleicher Papiergeschwindigkeit unverändert, braucht also nur einmal angefertigt zu werden.

Schwerpunkt der Siebleistung.

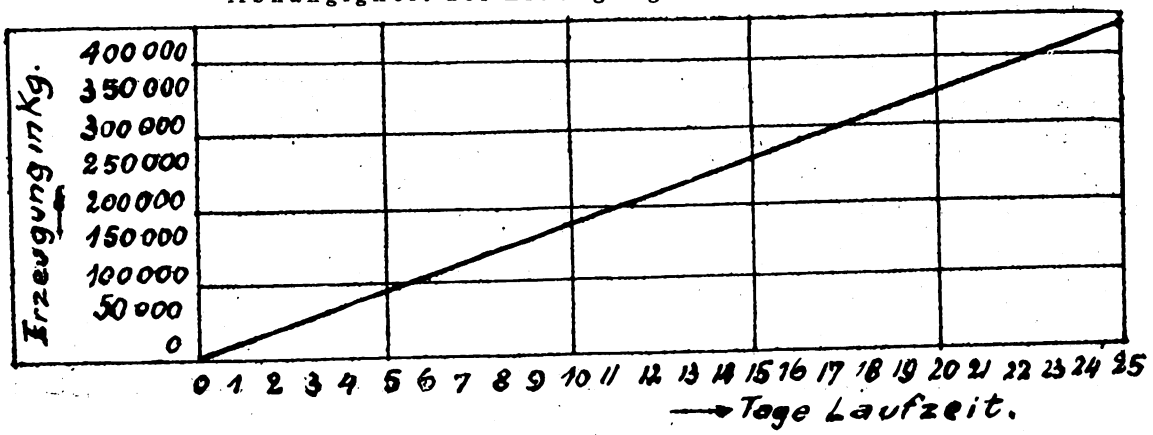
Unter Schwerpunkt der Siebleistung soll diejenige Leistung verstanden werden, welche von den Sieben im Durchschnitt erreicht wird.

Wird als Höhenmaßstab die Erzeugung in kg beibehalten und als Längenmaßstab die Anzahl der Siebe angenommen, so ergibt sich für einen längeren Zeitraum etwa nebenstehendes Bild.

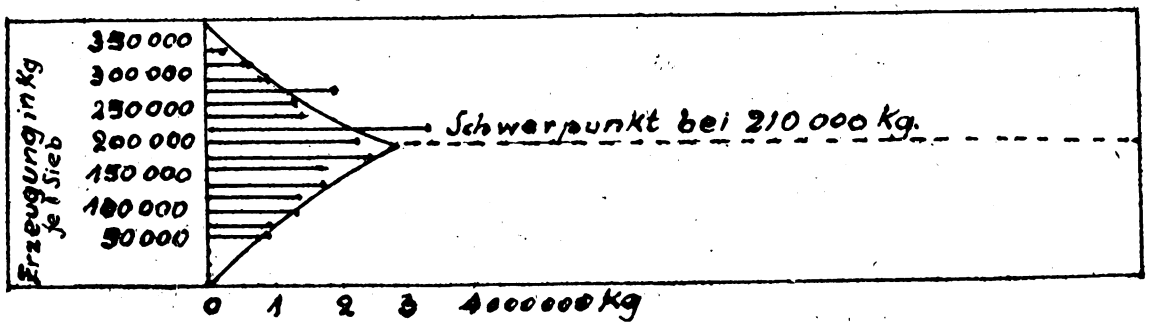
Aus dieser Aufschreibung ist der Schwerpunkt der Siebleistung nicht ersichtlich. In der letzten Rubrik sind zwei Erzeugungsmengen zusammengefaßt und in der unteren Figur aufgetragen. Der Schwerpunkt ergibt sich hierbei mit einer Leistung von 210 000 kg.

Erzeugung in kg je 1 Sieb	Anzahl der Siebe	zus. Siebe	zus. kg Papier	kg, Papier
340 000	1	1	340 000	340 000
330 000	1	1	330 000	650 000
320 000	1	1	320 000	
310 000	11	2	620 000	920 000
300 000	1	1	300 000	
290 000	111	3	870 000	1 990 000
280 000	1111	4	1 120 000	
270 000	11	2	540 000	1 320 000
260 000	111	3	780 000	
250 000	1111	4	1 000 000	1 480 000
240 000	11	2	480 000	
230 000	11111111	8	1 840 000	3 380 000
220 000	1111111	7	1 540 000	
210 000	11111	5	1 050 000	2 250 000
200 000	111111	6	1 200 000	
190 000	111111	6	1 140 000	2 400 000
180 000	1111111	7	1 260 000	
170 000	111111	6	1 020 000	1 660 000
160 000	1111	4	640 000	
150 000	1111111	7	1 050 000	1 750 000
140 000	11111	5	700 000	
130 000	1111111	7	910 000	1 390 000
120 000	1111	4	480 000	
110 000	1111111	7	770 000	1 370 000
100 000	111111	6	600 000	
90 000	111111111	9	810 000	970 000
80 000	11	2	160 000	
70 000	1111111	7	490 000	970 000
60 000	11111111	8	480 000	
50 000	1	1	50 000	130 000
40 000	11	2	80 000	
30 000		0	0	40 000
20 000	11	2	40 000	
10 000	1	1	10 000	10 000
0		0	0	

Abhängigkeit der Erzeugung von der Laufzeit.



Schwerpunktsbestimmung der Siebleistung.



Satiniert weiß Druckpapier II der Papierfabrik Gustav Toelle, Wildenfels i. Sa.

Digitized by Google

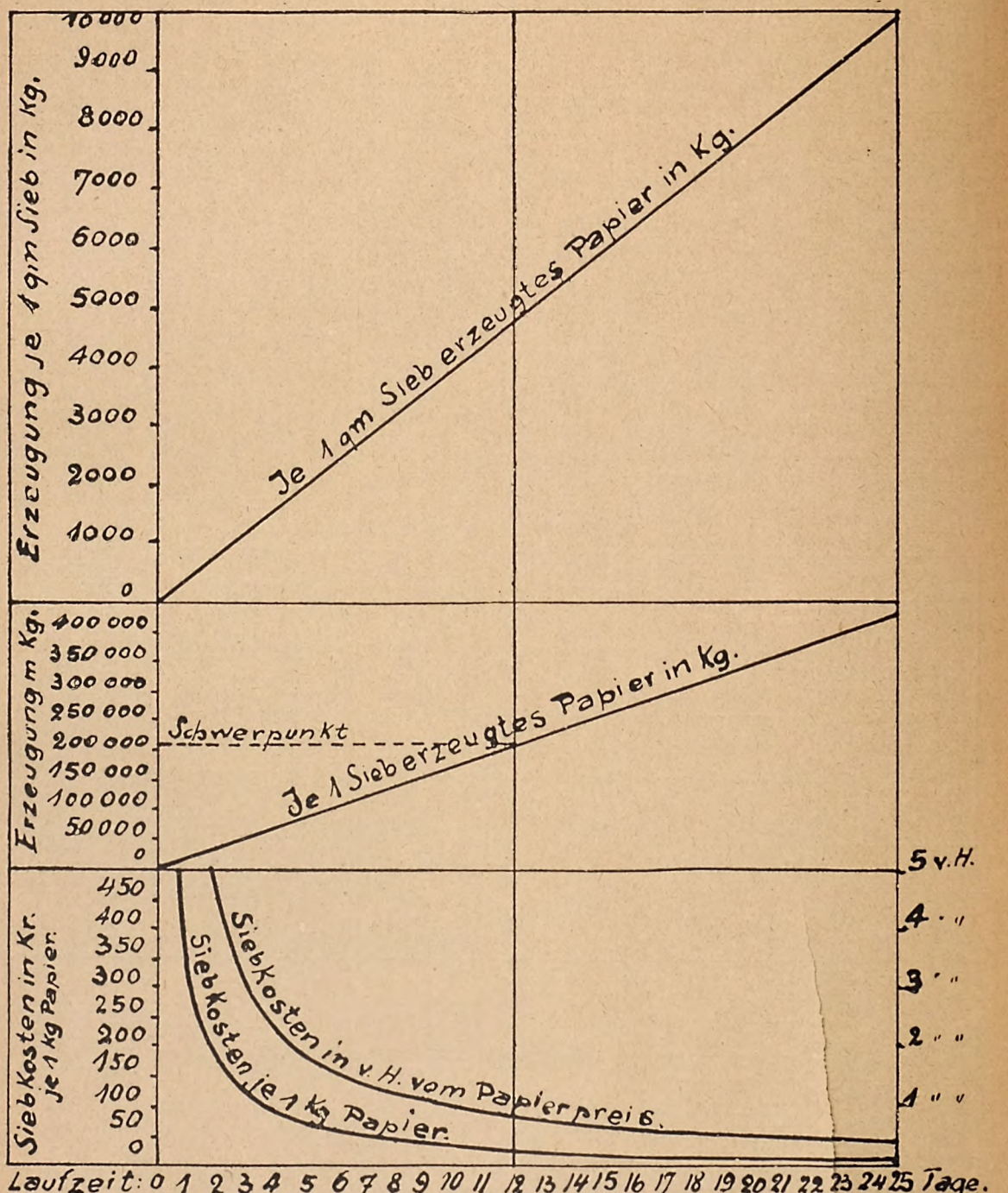
Siebleistung je 1 qm Sieb.

Teilt man die Erzeugungsziffern durch die bekannte Anzahl der qm-Siebfläche, so erhält man die Linie des je 1 qm Sieb erzeugten Papieres in Kilogramm.

Siebkosten je 1 kg erzeugten Papieres.

Werden die Kosten eines Siebes durch die erzeugte Papiermenge in kg geteilt, so ergibt sich die Kurve für die Siebkosten je 1 kg Papier. Diese Kosten lassen sich auch leicht in Abhängigkeit vom Gestehungs- oder Verkaufspreis des Papieres umrechnen.

In nachstehendem Schaubilde sind alle erforderlichen Angaben enthalten. Im mittleren Teil ist die je 1 Sieb erzeugte Papiermenge in kg abhängig von der Laufzeit in Tagen aufgezeichnet. Die Schwerpunktslinie ergibt eine Durchschnitts-



Digitized by Google

leistung von 210 000 kg Papier entsprechend 12 Sieblauftagen.

Nach oben abgelesen ergibt sich die je 1 qm Sieb erzeugte Papiermenge mit 4700 kg.

Aus dem unteren Teil des Schaubildes werden die Siebkosten in vom Hundert des Papierpreises und die Siebkosten je 1 kg Papier entnommen. Diese Zahlen betragen in der Schwerpunktslinie bei 12 Sieblauftagen 0,8 vom Hundert des Papierpreises bzw. 29,65 Kronen je 1 kg Papier.

Aus den beiden Schaulinien für die Siebkosten ist ersichtlich, daß die Kurven bei den längeren Laufzeiten sehr flach verlaufen, bei den kürzeren Laufzeiten dagegen schnell ansteigen. Die Lage der Schwerpunktslinie kann durch Siebe, welche beim Einziehen oder im Betriebe durch Unachtsamkeit beschädigt wurden und daher nur eine kurze Laufzeit erreichen, sehr ungünstig nach links verschoben werden.

Um die Auswirkung der Sieblaufdauer auf die Siebkosten in Ziffern ersichtlich zu machen, sei noch die folgende Tabelle beigefügt.

Werden eine bestimmte Anzahl von Lauftagen, z. B. 12 Tage als normal angenommen und hierbei die Siebkosten für 1 kg Papier mit 100 vom Hundert bezeichnet, so gibt die Rubrik 3 die fallenden oder steigenden Siebkosten vom Hundert bei Ueber- oder Unterschreiten der normalen Sieblaufzeit an.

Es werden beispielsweise die Siebkosten bei Verlängerung der Sieblaufzeit um 4 Tage über die Schwerpunktslinie um 25 vom Hundert billiger, bei Verkürzung um 4 Tage dagegen in doppeltem Ausmaß, das sind 50 vom Hundert teurer.

Zusammenfassung:

Es wird eine empirische Formel für die Siebleistung je 1 qm (in kg) entwickelt, um einen Vergleichsmaßstab für Siebleistungen zu haben, die unter verschiedenen Bedingungen hinsichtlich Sieblänge und Geschwindigkeit ermittelt wurden.

Die Vergleichswerte für Jahresdurchschnittsleistungen und für Maschinen mit Walzensaugern bzw. beweglichen Saugern werden angegeben.

In die Berechnung wird der Wert „spezifische Siebbelastung" eingeführt. Derselbe ist bestimmt durch das Verhältnis Papiergeschwindigkeit : Sieblänge.

Es werden Schaubilder für die Schwerpunktsbestimmung der Siebleistung, für die Siebkosten je 1 kg erzeugten Papieres und für die Siebkosten in vom Hundert vom Gestehungspreis gezeigt.

Sieblaufzeit in Tagen	Siebkosten in Kr. je 1 kg Papier	Siebkosten in vom Hundert	Differenzwerte der Rubrik 3
1	356	1200	
2	178	603	597
3	119	400	203
4	89	300	100
5	71	240	60
6	59	200	40
7	50	171,5	28,5
8	44,50	150	21,5
9	39,55	134	16
10	35,60	120	14
11	32,30	109	11
12	29,65	100	9
13	27,38	92,2	7,8
14	25,40	85,6	6,6
15	23,70	80	5,6
16	22,25	75	5
17	20,90	70,6	4,6
18	19,75	66,6	4
19	18,70	63,1	3,5
20	17,79	60	3,1
21	16,92	57,1	2,9
22	16,18	54,5	2,6
23	15,47	52,1	2,4
24	14,81	50	2,1
25	14,22	48	2

Digitized by Google

WÄRMEWIRTSCHAFTLICHKEIT IN DER PAPIERINDUSTRIE

VON PROFESSOR ERNST BLAU, WIEN

Die gegenwärtig außerordentlich hohen Kohlenpreise und Löhne erfordern auch in der Papierindustrie geeignete Maßnahmen, um gerade diese Kosten in entsprechender Weise herabmindern zu können. Es muß daher dahin gestrebt werden, möglichst große Kohlenersparnisse in den Feuerungsanlagen von Dampfkesseln durch deren technische Vervollkommnung sowie durch Ausnutzung ihrer Abfallwärme, ferner in den Dampfkraftmaschinen durch Verbesserung der Dampfwirtschaft zu erzielen.

Die Wärmewirtschaftlichkeit neuzeitlicher Feuerungsanlagen ist teils durch die Einführung brennstoffsparender sowie rauchloser Feuerungen und teils durch die Verwendung von Einrichtungen zur Verwertung von Abwärme in besonderen Abwärmeverwertern auf eine hohe Entwicklungsstufe gebracht worden.

Bekanntlich ist zur vollständigen Verbrennung von Brennstoffen auf Feuerungsrosten eine hohe, gleichmäßige sowie tunlichst unveränderte Temperatur im Verbrennungsraum nötig, die man dadurch erreicht und erhält, daß die erforderliche sowie zuweilen auch vorgewärmte Verbrennungsluft durch den Rost gesaugt oder gedrückt und dessen Beschickung mechanisch bewerkstelligt wird. Hierdurch ergibt sich die Verbrennung nicht nur rußfrei, sondern oft vollständig rauchlos. Uebrigens besitzen zahlreiche Anlagen schon derartige Feuerungen, die nebst den bereits angeführten Vorzügen noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil bieten, daß sie den Heizer außerordentlich entlasten. Die große Reihe der bisher ersonnenen mechanisch beschickten Dampfkesselfeuerungen läßt sich in drei Systeme zusammenfassen, nämlich in die Systeme der Wurffeuerungen, Wanderfeuerungen und Unterschubfeuerungen. Jedes der angeführten Systeme hat bereits vielfache Benutzung in den Kesselanlagen der Papierindustrie gefunden.

Bevor noch über die Einrichtung und die Bedeutung der die Wärmewirtschaftlichkeit von Dampfkesselanlagen erhöhenden Abwärmeverwerter gesprochen werde, muß des Umstandes gedacht werden, daß durch die Einschaltung der Abfallwärme ausnutzenden Abwärmeverwerter die Temperatur der Abgase in beträchtlichem Ausmaße heruntergemindert und die für die ursprünglichen Betriebsverhältnisse auf Grund der Auftriebskraft dieser Abgase gebauten Schornsteine oft unzureichend werden. Mit abnehmendem Schornsteinzug sinkt nämlich die Rostleistung, die für die Leistungsfähigkeit eines Kessels von größtem Einfluß ist. Um daher bei größeren Abgasmengen und erhöhten Widerständen den Betrieb zweckmäßig aufrecht erhalten zu können, ist es erforderlich, den Zug entsprechend zu verstärken. Insbesondere erweist sich dies bei häufigen Leistungsschwankungen mit hohen Belastungsspitzen in Großbetrieben mit eigenen Elektrizitätswerken als unbedingt notwendig.

Künstlicher oder mechanischer Zug wird entweder zur zeitweiligen bzw. dauernden Verstärkung eines vorhandenen natürlichen Zuges benutzt oder als dessen völliger Ersatz. Hervorgebracht wird der künstliche Zug in der Regel durch Ventilatoren, zuweilen auch durch Dampfstrahlgebläse. Sind die Ventilatoren hinter den Kesseln angeordnet, so entsteht der Saugzug, befinden sich die Ventilatoren bzw. die Dampfstrahlgebläse vor ihm, so heißt die Anordnung Druckzug. Beide Arten von künstlichem Zug haben zur Zeit große Verbreitung erlangt.

Anlagen mit Saugzug sind in dreierlei Ausführungen möglich. Beim unmittelbaren oder direkten Saugzug wird ein Ventilator in den Weg der abziehenden Rauchgase eingeschaltet und drückt diese in den Schornstein, bei dem sogenannten indirekten Saugzug fördert ein Ventilator Frischluft und bläst sie mittels einer Düse in den Schlot derart, daß hierdurch eine saugende Wirkung auf die Feuerung ausgeübt wird, und bei dem kombinierten System endlich saugt ein Ventilator einen Teil der Rauchgase an und wirft sie durch eine Düse in den Kamin, wodurch der Rest der Abgase eine indirekte Absaugung erfährt. Auf hohe Vervollkommnung sind An-

Digitized by Google

lagen mit künstlichem Zug durch die Gesellschaft für künstlichen Zug in Berlin-Reinickendorf gebracht worden. In Deutschland sind sie auch unter dem Namen Schwabachanlagen bekannt (Schwabach ist Mitinhaber genannter Firma).

Nebst den eben erwähnten drei Saugzugsystemen kommen seit einigen Jahren noch direkte Anlagen zur Verstärkung des vorhandenen Schornsteinzuges sowie die direkten Saugzuganlagen mit Reguliergehäuse vielfach in Frage. Oft besteht nämlich die Notwendigkeit, die Zugleistung bei höheren Belastungsschwankungen wenigstens vorübergehend zu vergrößern. In diesem Falle können die an sich günstigen und vorzüglich regelbaren indirekten Anlagen wegen der bei einem nachträglichen Einbau erforderlichen längeren Betriebsunterbrechungen nicht so leicht Anwendung finden. Es empfehlen sich dann Saugzuganlagen, die aus dem Ventilator samt Antrieb, aus Saug- und Druckstutzen sowie dem Reserve-Dampfstrahlgebläse zusammengesetzt

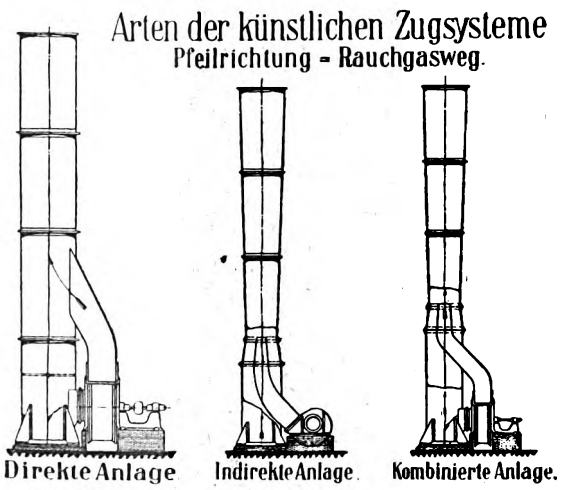


Abb. 1. Verschiedene Saugzugsysteme.

sind, wozu noch eine zwischen den Einmündungen von Saug- und Druckstutzen liegende Absperrklappe kommt, die beim Arbeiten mit künstlichem Zug zu schließen ist. Die Arbeitsweise einer solchen direkt wirkenden Saugzuganlage ist derart, daß die Rauchgase mittels des Ventilators durch den Saugstutzen aus dem Fuchs oder Schornsteinsockel angesaugt und dann durch den Druckstutzen in den Schornstein oberhalb der Absperrklappe wieder hineingedrückt werden. Bei Außerbetriebsetzung des Ventilators und nach Oeffnen der Absperrklappe kann mit natürlichem Zug gearbeitet werden. — Die direkt wirkenden Saugzuganlagen mit Reguliergehäuse entsprechen hinsichtlich ihrer einfachen Gasführung und demgemäß ihres geringen Raumbedarfs sowie ihres mäßigen Energieverbrauches bestens den gesteigerten Anforderungen eines nach neuzeitlichen Gesichtspunkten geführten Dampfkesselbetriebes, indem bei ihnen die Mängel vermieden sind, die anderen direkten Zugsystemen anhaften. Die wesentlichsten Bestandteile einer solchen Saugzuganlage nach dem direkten Verfahren mit Reguliergehäuse sind der Saugkasten, der Ventilator, das Reguliergehäuse und der Abzugschlot. Der schmiedeeiserne oder gemauerte Saugkasten, der beispielsweise auch durch den Sockel eines Rauchgasvorwärmers gebildet werden kann, stützt allenfalls gleichzeitig den Sockel des Abzugschlotes. Bei Arbeiten mit künstlichem Zug, das ist dann, wenn der Kesselbetrieb verstärkt werden soll, durchströmen die Rauchgase, seitlich aus dem Saugkasten austretend, den Ventilator, um dann durch den Abzugschlot direkt nach oben zu gehen. Die Zusammenführung der erwähnten Rauchgaswege erfolgt in dem vorgenannten

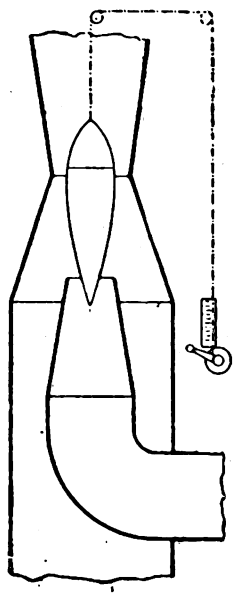


Abb. 2. Doppelregelung für Saugzuganlagen, System Schwabach.

Reguliergehäuse, das oberhalb des Saugkastens und Ventilators angeordnet ist. Vor allem steht bei natürlichem Zug stets ein reichlicher Querschnitt auf dem ganzen Gaswege zur Verfügung. Für beide Betriebsarten ist also der Weg der Rauchgase der denkbar einfachste. Der Kraftbedarf ist somit auf kleinstmöglicher Höhe gehalten.

Da die Zugkraft mechanischer Zugeinrichtungen, bei denen die Abgase mittels Ventilatoren abgesaugt werden, lediglich von dem Durchmesser sowie der Umlaufzahl der Flügelräder dieser Ventilatoren abhängig ist, kann sie durch Erhöhung der Umlaufzahl erheblich und beliebig gesteigert werden. Hinsichtlich der Bemessung der Ventilatoren diene kurz das folgende. Bei dem direkten Zugsystem sind die Geschwindigkeiten der Rauchgase mäßige, weshalb die benötigten Ventilatoren ziemlich große sein müssen,

Digitized by Google

wozu noch der Nachteil kommt, daß diese Hilfsmaschinen der zerstörenden Wirkung der Abgase ausgesetzt sind. Ungleich günstiger liegen die Verhältnisse bei der Erzeugung des künstlichen Zuges auf indirektem Wege. Hier ist die Geschwindigkeit der durch den Ventilator in den Abzugschlot geblasenen atmosphärischen Luft eine bedeutende, weshalb dieser kleine Abmessungen erhält und infolge seiner hohen Drehzahl direkt mit einem schnellaufenden elektrischen Antriebsmotor gekuppelt werden kann. Jeder für die Anordnungsmöglichkeit der Anlage, Raum- und Kraftbedarf stets schädliche Riemenbetrieb wird hierbei vollständig vermieden. Außerdem kommt der Ventilator mit den Rauchgasen nicht in Berührung und bleibt daher geschont. Die räumliche Anpassungsfähigkeit der Saughilfseinrichtungen ist demnach eine ausgezeichnete und macht diese auch besonders geeignet bei Anlagen, wo auf Platzausnutzung der größte Wert gelegt wird. Was die Bauart der Ventilatoren betrifft, so kommen sowohl einendige als auch zweiendige Ausführungen in Betracht, letztere insbesondere bei sehr großen Rauchgasmengen. Die durch den Ventilator abgesaugte Luft wird dem Kesselhaus entnommen oder auch Räumen, deren Entlüftung verbessert werden soll, wodurch sich oft die Errichtung einer eigenen Entlüftungsanlage erübrigt.

Für industrielle Betriebe steht derzeit oft nur ein beschränkter Raum zur Verfügung, der überdies sehr teuer ist. Nicht nur bei der Vergrößerung bestehender Werke, sondern auch bei Neuanlagen spielt daher der Raumbedarf jetzt eine immer mehr Bedeutung erlangende Rolle, beeinflußt die Wahl und Anordnung der zur Aufstellung gelangenden Einrichtungen in weitestgehendem Ausmaße und ist, zusammenfassend ausgedrückt, für die Wirtschaftlichkeit der Unternehmungen beinahe allein ausschlaggebend. Bei Zuganlagen ist es indes von größter Wichtigkeit, daß der Abzugschlot nahe an die Kessel herangerückt wird, da nur in dieser Weise die langen Rauchkanäle mit ihren Nachteilen vermieden werden können. Damit verringern sich nicht nur die Kosten für den Raum, sondern auch für die Fundamente, und die Unterhaltungskosten werden gleichfalls kleinere.

Ein einmal vorhandener Schornstein und daher der ganze Betrieb, mit dem er im Zusammenhange steht, ist an seine Lage gebunden. Sollen industrielle Werke etwa verlegt werden, so wird die Esse überflüssig bzw. erfordert deren Beseitigung große Aufwendungen. Künstliche Zuganlagen lassen sich hingegen leicht auseinandernehmen, wegen ihres kleineren Gewichtes bequem befördern und anderwärts wieder aufstellen. Ferner haben die mechanischen Zuganlagen für spätere Erweiterungen von Dampfkraftbetrieben auch den wesentlichen Vorteil, daß bei ihrer Verwendung bequem einzelne Kesselgruppen oder auch jeder einzelne Kessel mit einem von den anderen Kesseln unabhängigen Zugerzeuger ausgestattet werden können. Aus allen diesen Gründen kann es daher nämlich niemals praktisch sein, für die Erzeugung des Zuges eine hohe gemauerte Esse zu errichten. Es ist vielmehr richtiger, die Werke von vornherein mit künstlichem Zuge auszustatten. Es fragt sich nur dann, welchem Zugsystem für die jeweiligen Betriebs- und örtlichen Verhältnisse der Vorzug gegeben werden soll. Bemerkt sei auch, daß die Rauchgase in den kürzeren Kanälen eine geringere Abkühlung erfahren.

Zwecks Erzielung einer günstigen Verbrennung der Kohle mit geringem Luftüberschuß und Verminderung des Kraftbedarfes der Saugzugeinrichtung bei niedriger Belastung werden indirekte Anlagen mit einer Düsenregulierung versehen, bei der der Düsenquerschnitt und der Mischraum in gegenseitige Abhängigkeit gebracht werden können. Der derart erzeugte Regelungsbereich ist umfangreicher als der durch Drehzahlregelung herbeizuführende. Während bei dieser der Regelungsbereich sich auf die Hälfte des maximalen Widerstandes erstreckt, kommt man bei Düsenregelung bis auf ein Drittel herunter. Unterhalb dieser Grenze reicht dann mit Sicherheit der natürliche Zug des wenn auch nur niedrigen Abzugschlotes. Hinzugefügt sei an dieser Stelle, daß durch die Mischung der Abgase mit der vom Ventilator eingeblasenen Frischluft erstere beim Austritt ins Freie weniger sichtbar als bei direkter Absaugung sind. Nicht unerwähnt möge bleiben, daß sich die niedrigen Eisenschlote architektonisch gut der Umgebung anpassen lassen. Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß im Abzugschlot ein Dampfstrahlgebläse als Reserve angeordnet ist.

Für die Herunterminderung des Kraftbedarfes künstlicher Zuganlagen spielen einige Momente eine wichtige Rolle. Vor allem ist einer möglichst günstigen Anordnung der Anlage größte Beachtung zu widmen, die Frage des Antriebes eingehend zu prüfen, die reichliche Bemessung der Anlage im Zusammenhang mit ihrer Regelungsfähigkeit in Betracht zu ziehen und schließlich auf die Güte der Ausführung aller Einzelteile und deren fallweise erforderliche Verwendung die höchste Sorgfalt zu verwenden. — Versuche an ausgeführten Saugzuganlagen haben ergeben, daß sich der Kraftbedarf bei verschiedenen Leistungen zwischen 0,6 bis 1,5 Prozent der verfeuerten Kohlenmenge gestellt hat. Es sind dies allerdings sehr geringe Beträge, insbesondere wenn erhebliche Dampfmengen mit künstlichem Zuge zustandegebracht worden sind.

Obwohl der hohe Wert der Ausnutzung von Abwärme hinter Dampfkessel- und auch anderen

Digitized by Google

industriellen Feuerungsanlagen schon lange erkannt worden ist, wurde das Interesse an der Abwärmeausnutzung eben erst in dem Zeitpunkte reger, in dem eine Steigerung der Brennstoffpreise eingetreten war und sich zur Teuerung überdies der Mangel an Brennstoff gesellte. Daher ist es verständlich, daß der Verwertung der Abwärme von Feuerungsanlagen größtes Augenmerk zugewandt wurde und die Bestrebungen nach vollkommener Abwärmeausnutzung aus dem Grunde vollen Erfolg hatten, weil der mit der wirtschaftlichen Betriebsführung verbundenen Vergrößerung der Saugwiderstände in diesen Anlagen durch die Einführung des künstlichen Zuges begegnet werden konnte.

Abwärmeverwerter bedingen nur verhältnismäßig kleine Anschaffungskosten und bewähren sich bei sachgemäßer Betriebsführung recht gut. Derartige Einrichtungen hinter Dampfkesselfeuerungen sind von kompendiöser Ausgestaltung und erfreuen sich stets zunehmender Beliebtheit und Verbreitung. Jedenfalls sind sie bestens zu empfehlen, um durch sie die gesamte Wärmewirtschaftlichkeit einer Dampfkraftanlage zu verbessern. Unter den vielen heute bestehenden Abwärmeverwertern hinter Dampfkesselfeuerungsanlagen seien vor allem diejenigen der Gesellschaft für Abwärmeverwertung in Berlin-Reinickendorf genannt.

Zunächst sei der neueren Rauchgasvorwärmer angeführter Firma gedacht, durch welche Einrichtungen in geeigneterer Weise als bisher Speisewasser für Dampfkessel vorgewärmt wird. Ein solcher Vorwärmer hat bei geringer Rauminanspruchnahme eine außerordentlich große Leistungsfähigkeit, da seine Heizfläche ein bedeutendes Vielfaches der sonst üblichen Vorwärmer, die mit etwa 10 qm für 1 qm Grundriß angenommen werden darf, beträgt. Die einzelnen, wegen des kleinen Raumbedarfs und der mäßigen Anschaffungskosten und nur in gewissen Fällen in Gußeisen hergestellten Rohre des Vorwärmers sind durch besondere, außerhalb der Einmauerung liegende Krümmer mit gleichfalls gut zugänglichen Flanschen verbunden. Die am Vorwärmer vorbeistreichenden Rauchgase werden durch die Rippenrohre in einzelne schmale Gasschichten geteilt. Der Gasstrom ist somit gleichmäßig an der Wärmeabgabe beteiligt, weshalb eine übermäßige Abkühlung einzelner Gasschichten auf Kosten der anderen nicht stattfindet. Die Temperatur der Rauchgase sinkt daher an keiner Stelle so weit, daß der in diesen Rauchgasen enthaltene Wasserdampf kondensieren und sich auf den Rohren niederschlagen könnte. Auf diese Weise ist das sogenannte Schwitzen der Rohre, das eine Bildung von Korrosionen bzw. Anfressungen an den Außenwänden des Vorwärmers zur Folge hat, verhütet. Zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit sind die Vorwärmerrohre überdies innen und außen stark feuerverzinkt. — Nach Lösen der entsprechenden Flanschenverbindungen kann jedes einzelne Rohr von außen durchgestoßen und dessen Inneres gründlich gereinigt werden, ohne daß die Einmauerung geöffnet zu werden braucht. Zudem kann jedes Rohr auf diese Art einzeln herausgenommen werden. Die Reinigung braucht übrigens nicht sehr oft zu erfolgen, denn die von

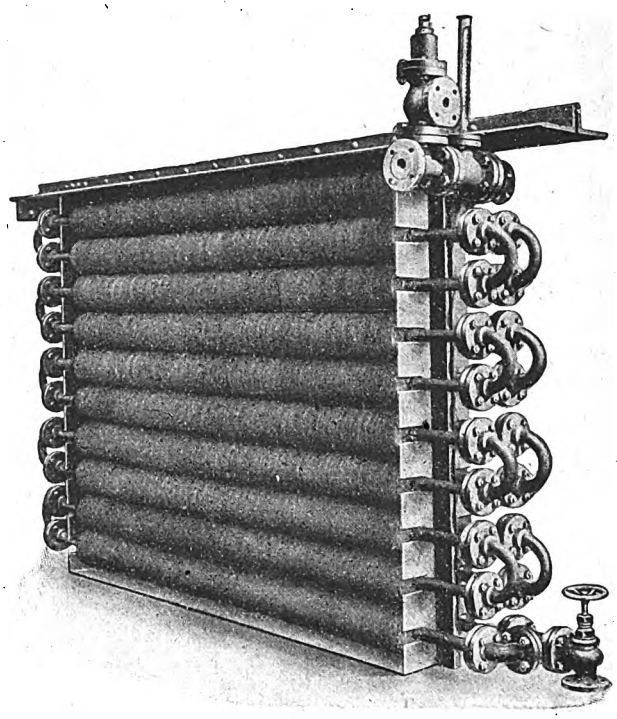


Abb. 3. Rauchgasvorwärmer.

den Rauchgasen und vom Wasser berührten Heizflächen sind in ein entsprechendes Verhältnis gebracht und die Bildung von Ansätzen und Verstopfungen wird infolge der kleinen Durchflußquerschnitte für das Wasser sowie der demnach vorhandenen hohen Wassergeschwindigkeit wirksam verhindert. — Da es ferner möglich ist, den Vorwärmer vorteilhaft in mehrere kleine Vorwärmer zu unterteilen und diese noch vor den Rauchschiebern einzelner Kessel einzubauen, stehen erheblich größere Abgastemperaturen zur Verfügung und wird Strahlungsverlusten bestens begegnet. Auch kann durch die eigene Anordnung der Heizflächen eines aus vielen Einzelteilen zusammengesetzten Vorwärmers das Anhaften und Ablagern von Ruß und Flugasche auf ein geringstes Maß heruntergemindert werden, wofür eine eigene, sicher wirkende Abblasevorrichtung vorgesehen ist, weshalb Wärme- und Kraftverluste bedingende Kratzer mit ihren Bewegungsmechanismen entbehrlich werden. Das Entfallen der für die Kratzereinrichtungen erforderlichen Eintrittslöcher hat den weiteren Vorteil, daß der

Digitized by Google

Zutritt von Nebenluft ausgeschlossen ist. — Der Vorwärmer ist für Abgastemperaturen von 500 bis 600° C. ohne weiteres anwendbar, so daß die Wärmeausnutzung der Rauchgase eine ganz besonders hohe ist. — Die Montage und die Demontage des besprochenen Vorwärmers ist eine überaus einfache. Hingewiesen sei noch auf die mögliche kurze Lieferzeit und den raschen Einbau sowie die schnelle Inbetriebsetzung eines derartigen Apparates.

Eine weitere Möglichkeit von Abwärmeausnutzung hinter Dampfkesselfeuerung ist die Dampferzeugung in Abhitzekesseln mittels der Rauchgase. In den letzten Jahren hat die Gesellschaft für Abwärmeverwertung einen Niederdruckdampfkessel sehr gut durchgebildet, der bei entsprechend kräftiger Ausführung und bei nicht allzu hohen Leistungen auch als Hochdruckkessel gebaut werden kann. Ein derartiger Kessel ist besonders dort am Platze, wo Dampf für Heiz- oder Kochzwecke gebraucht wird, da in diesem Falle einzig der Wärmeinhalt des Dampfes und keineswegs dessen Druck in Frage kommt. Es wäre verfehlt, zur Gewinnung von Heiz- oder Kochdampf einen teuren Hochdruckdampfkessel zu erstellen, da ein billiger Niederdruckkessel den gleichen Dienst leistet. Außerdem ist zu beachten, daß bei geringem Kesseldruck infolge des größeren Temperaturgefälles zwischen Gas- und Kesselwandung die Heizgase besser ausgenutzt werden bzw. zur Uebertragung der gleichen Anzahl von Wärmeeinheiten bei gleicher Kesselheizfläche nur eine geringe Heizgastemperatur notwendig ist. — Grundsätzlich besteht der Abhitzekessel aus einem teils parallel, teils hintereinander geschalteten System von Rohren, die je nach der Schaltung der Vorwärmung oder der Verdampfung dienen. Die Heizgase treten zweckmäßig unmittelbar über dem Oberkessel von der Seite her in den Kesselschacht ein und ziehen nach unten ab, weshalb die heißesten Gase den Oberkessel und die obersten Dampfrohre umspülen, wo die lebhafteste Verdampfung erwünscht ist, während die unteren Heizrohre, in die das Wasser zuerst eintritt, von bereits weniger heißen Gasen erwärmt werden. Das

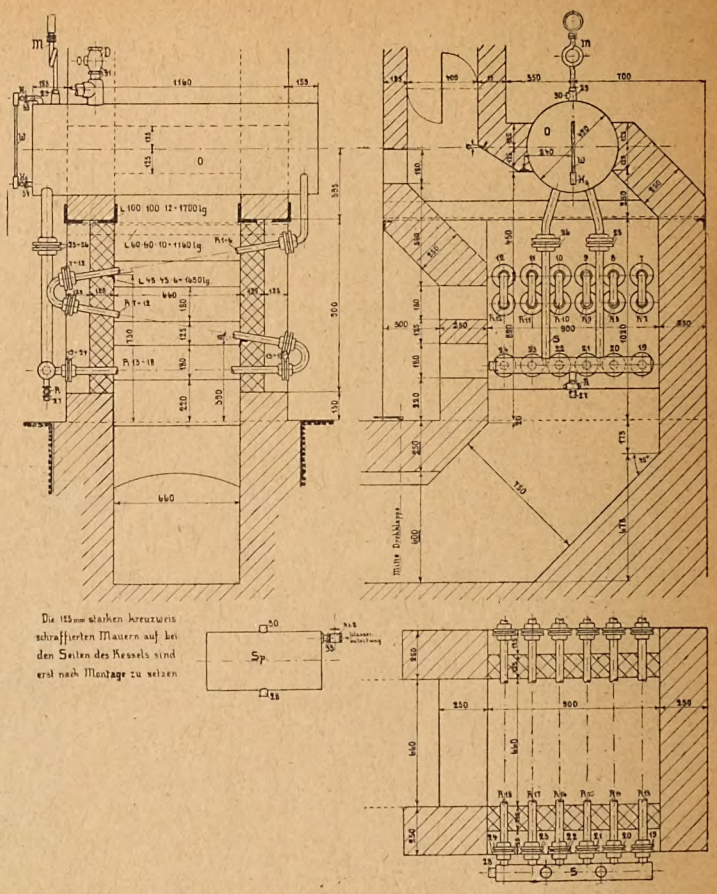


Abb. 4. Niederdruckabhitzekessel.

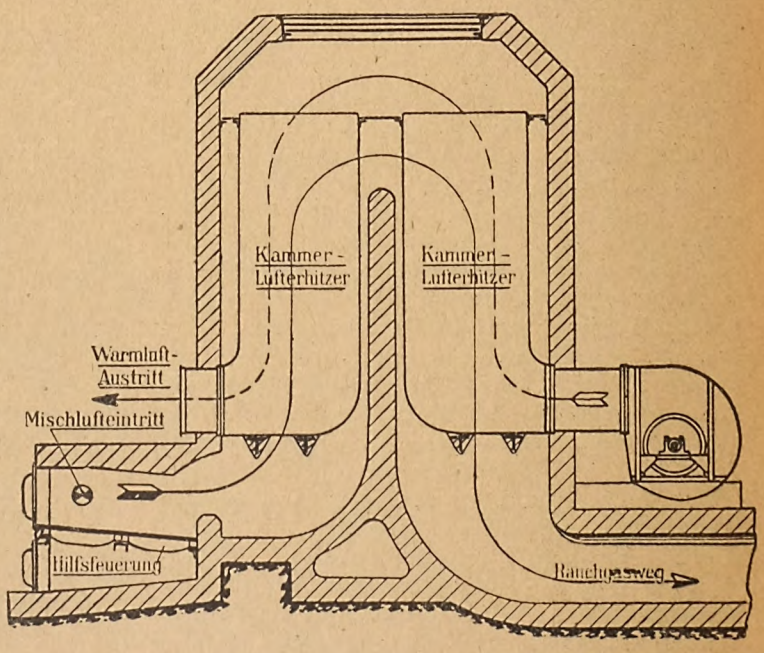


Abb. 5. Kammerlufterhitzer mit direkter Feuerung.

Digitized by Google

umlaufende Wasser im Kessel und die Heizgase werden demnach in einem vollkommenen Gegenstrome gegeneinander geführt. Wärmetechnisch wird hierdurch eine hohe Heizflächenausnutzung und ein außerordentlich intensiver Wärmeaustausch erzielt. Der Kessel ist selbstverständlich mit den vorgeschriebenen Armaturen ausgerüstet. — Baulich ergibt die beschriebene Anordnung des Abhitzkessels eine günstige Raumausnutzung und damit ein Minimum an Platzbedarf. Hierdurch werden die Kosten der Einmauerung geringe und die Verluste durch Undichtigkeiten sowie durch Strahlung auf ein kleinstes Maß herabgesetzt. Der Widerstand gegen die Gasbewegung ist ein sehr mäßiger und richtet sich nach der Höhe der jeweiligen Belastung. Die Montage, Demontage und Reinigung erfolgen in gleicher Art wie bei oben behandelten Rauchgasvorwärmern.

Wo infolge der Eigenart der Verhältnisse schon reichliche Wassermengen für Kesslelspeisung vorhanden sind, wird durch die Feuerungsabgase Warmluft erzeugt, die zu Zwecken der Heizung, Trocknung oder Entnebelung, wie auch zur Vorwärmung der Verbrennungsluft für Kesselanlagen herangezogen werden kann. Die Lufterhitzung durch Verwertung der Abwärme von Rauchgasen geschieht in einem sogenannten Kammerlufterhitzer, der sich also dort eignet, wo Dampf nicht zur Verfügung steht. Die Bauart des Lufterhitzers der Gesellschaft für Abwärmeverwertung ist dadurch gekennzeichnet, daß nebeneinander angeordnete Kastenelemente mit ihren inneren Hohlräumen an den Enden in Sammelkasten einmünden. Die Stirnwände sind zur Herunterminderung des Widerstandes für die Rauchgase keilförmig zulaufend. Die Luft wird durch die Hohlräume geschickt, was durch einen Ventilator bewirkt wird, der bloß geringen Kraftbedarf erfordert. Von der in den Rauchgasen enthaltenen Wärmemengen können an die zu erwärmende Luft bis 60 Prozent abgegeben werden. In Ermangelung von Abgasen kann ein Kammerlufterhitzer auch mit einer direkten Feuerung betrieben werden.

Eine weitere Wärmequelle zur Erzeugung von Warmluft ist in der Ausnutzung von Dampf, und zwar vorzugsweise Abdampf, in Wasserkraftanlagen während der Nacht, wenn die sonstige Belastung abgeschaltet ist, in der Ausnutzung von in elektrischen Heizkörpern hergestelltem Dampf sowie in der Verwertung von Heißwasser gegeben. Dampf-Lufterhitzer sind gleichfalls sehr verbreitet.

Anwendung finden beide Arten von Lufterhitzern bereits vielfach auch in den Faserstoffe verarbeitenden Betrieben, wie in Papier-, Buntpapier-, Tapeten-, Watte-, Pappenfabriken u. a. m.

Einige Beispiele mögen die Bedeutung von Lufterhitzern, allenfalls in Verbindung mit Trockenapparaten an Hand von Bildern näher beleuchten. Ein Speziallufterhitzer der Gesellschaft für Abwärmeverwertung besitzt eine Reihe neben- und hintereinander geschalteter, in der Regel senkrecht angeordneter und verzinkter Rippenrohre mit horizontalen gußeisernen Ver-

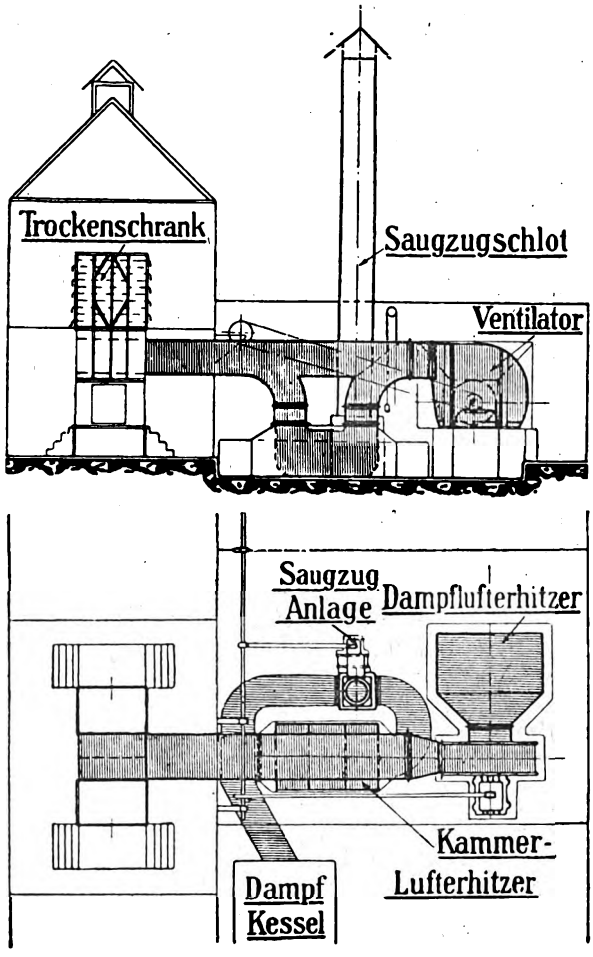


Abb. 6. Etagentrockner in Verbindung mit einer Abwärmeverwertungsanlage.

teilungskasten und Anschlußstutzen für den Ein- und Austritt des Heizmittels. Der Mantel, der den Heizkörper umgibt, wird zumeist aus starkem Blech mit Winkeleiseneinfassung oder zuweilen in Mauerwerk ausgeführt. — Von Vorteil ist es oft, den Speziallufterhitzer mit einem Kammerlufterhitzer hintereinander zu schalten. Die Vorwärmung der Luft geschieht dann mittels Heißwassers oder Abdampf, während die volle Aufwärmung den höher temperierten Abgasen obliegt, die den Kammerlufterhitzer durchströmen. — Beachtenswert ist die Verbindung eines Etagentrockners mit einer Abwärmeverwertungsanlage nach Bauart der Gesellschaft für Abwärmeverwertung. Vorhanden sind ein Dampf-

Digitized by Google

lufterhitzer, an den ein Ventilator mit seiner Ansaugeöffnung angeschlossen ist, und ein an den Dampfkessel geschalteter Kammerlufterhitzer sowie die Saugzuganlage, der Trockenschrank und die erforderlichen Rohrleitungen sowie Armaturen. Der erste Lufterhitzer wird mit Abdampf gespeist und stellt gleichsam einen Luftkondensator dar. Die vom Ventilator angesaugte Luft wird auf ungefähr 30 bis 40 ° C. vorgewärmt, geht in diesem Zustand durch den Ventilator in den Kammerlufterhitzer und von dort in den Trockenschrank. Sie kann aber auch unter Umgehung des Kammerlufterhitzers direkt in den Trockenschrank geleitet werden. Was die Abgase anlangt, so kommen diese vom Dampfkessel, gehen dann entweder von links nach rechts durch den Kammerlufterhitzer hindurch, um von dort zur Saugzuganlage zu strömen, oder sie gehen an dem Kammerlufterhitzer vorbei und gelangen in die Saugzuganlage. Dies würde der Fall sein, wenn der Kammerlufterhitzer ausgeschaltet ist bzw. nur mit dem Luftkondensator, das heißt mit dem Dampf-Lufterhitzer, gearbeitet wird.

Schließlich sei noch eines interessanten Beispieles über Abwärmeverwertung hinter Dampfkesselfeuerungsanlagen gedacht, nämlich der Pumpenheizung der Gesellschaft für Abwärmeverwertung zum Zwecke gleichzeitiger Speisewasservorwärmung und Warmlufterzeugung. Diese Pumpenbeheizung ist eine zweckmäßige Kombination einer Warmlufterzeugungs- mit einer Rauchgasverwertungsanlage, und ihre wesentlichsten Bestandteile sind der Heißwasser-Lufterhitzer, die Umlaufpumpe sowie der Rauchgasvorwärmer, hinter den nötigenfalls noch eine Saugzuganlage geschaltet wird. Dem Lufterhitzer wird hoch erhitztes, also unter Dampfspannung stehendes und oft eine Temperatur bis 170 ° C. besitzendes Wasser aus den Kesseln zugeführt. Nach Abgabe seiner Wärme im Lufterhitzer wird es von der Umlaufpumpe durch den Vorwärmer zu den Kesseln zurückbefördert, um dort wieder auf die volle, dem Kesseldruck entsprechende Temperatur gebracht zu werden. Da das Heißwasser unter großem Drucke steht, können die Leitungen bloß einen geringen Querschnitt erhalten, und da das Wasser mit der Atmosphäre nicht in Berührung kommt, sind Wärmeverluste bestens vermieden. Der Energiebedarf der kleinen Umlaufpumpen ist ein nur wenige PS betragender. Hervorgehoben muß werden, daß infolge des Kreislaufes des Heißwassers Verunreinigungen nicht auftreten, was in hohem Maße bei anderen Heizverfahren dortselbst der Fall ist. Auch der Dampfkessel wird günstiger beeinflußt, da er nur einen Bruchteil des Dampfes für die übrigen Betriebe zu liefern hat. Indem die verdampfende Oberfläche hierdurch gleichsam größer ist, wird der Dampf trockener und die Dampfmaschinen arbeiten daher auch günstig. Ferner sind die Schwankungen des Wasserstandes im Kessel kleinere. Der Heißwasserbedarf des Lufterhitzers beeinflußt den Wasserstand überhaupt nicht, was aber bei Entnahme von Heißdampf sich in starkem Maße zeigt. Zur großen Heizfläche des Kessels gesellt sich noch der Vorzug eines ausgezeichneten Wasserumlaufes, weshalb das Anheizen auch in kürzester Zeit vonstatten geht. Es ist daher klar, daß eine erhebliche Ersparnis an Kohle die Folge des behandelten Betriebes ist und sich für diesen erstellte Anlagen in kürzester Zeit frei zu arbeiten vermögen.

Sehr zweckmäßig wird die Pumpenheizung in dem Falle, wenn die Verwendungsstelle für die Warmluft von der Wärmequelle in einer einigermaßen größeren Entfernung liegt, da die Wärmeverluste in der engen Heißwasserleitung weit geringer sind als in einer Dampfleitung mit ihren erheblichen Kondensationsverlusten oder gar in einer Warmluftleitung von großem Querschnitt. — Mittels einer Pumpenheizung erfolgt die Erwärmung der Luft in einer Arbeitshalle durch zwei Lufterhitzer, die mit hoch erhitztem Wasser gespeist werden. Dieses strömt unmittelbar von den Dampfkesseln zu den Lufterhitzern und nach Abgabe seiner Wärme an die Heizluft zu einer Umlaufpumpe, die es in die Kessel zurückdrückt. Auf dem Wege von der Umlaufpumpe zu den Kesseln wird das abgekühlte Heißwasser durch einen etwa 65 m von den Lufterhitzern entfernt gelegenen Rauchgasvorwärmer geleitet. Von diesem tritt das Wasser hierauf in die Dampfkessel in geschlossenem Kreislauf zurück, ohne daß irgendwelche Wärmeverluste auftreten können, wie sie bei Dampfleitungen durch Kondenstöpfe usw. entstehen, abgesehen von den geringen Abkühlungsverlusten, die in der Verbindungsleitung zur Förderung des Warmwassers auftreten. Die Fortbewegung der Warmluft von den Lufterhitzern wird durch Ventilatoren bewerkstelligt und die Verteilung der Warmluft in die zu beheizenden Räume durch zwei im Fußboden verlegte, gemauerte Kanäle, von denen die Warmluft durch eine Anzahl von Steigkanälen in etwa 3 m Höhe über dem Fußboden in die Räume austritt. Die Regelung der Heizung geschieht durch entsprechende Einstellung der in den Luftkanälen eingebauten Regelungsklappen. Diese Klappen sind so eingerichtet, daß sie mittels Vierkantschlüssel verstellt werden können und in jeder Stellung von einer eingebauten Feder festgehalten werden.

Den Anforderungen höchster Wirtschaftlichkeit entsprechen auch die Trockenanlagen der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., die sich nicht nur für holzverarbeitende und chemische Betriebe sowie Nahrungsmittelfabriken, sondern

Digitized by Google

auch für alle Faserstoffe verarbeitenden Betriebe bestens empfehlen. Vorgenommen wird die Trocknung dadurch, daß dem Trockengut aus Lufterhitzern mehr oder weniger stark vorgewärmte Luft zugeführt und hierauf die mit den Dünsten beladene Luft abgezogen wird. Je nach der Ausführung der Trocknungsanlagen werden Kammer- und Kanaltrocknung unterschieden. Erstere Trocknung kommt in Verwendung, wenn verschiedene Gegenstände der Reihe nach und in gewissen Zeiträumen zu behandeln sind, letztere Trocknung dann, wenn eine fortlaufende Trocknung von Waren gleicher Art benötigt wird. Bei der Kanaltrocknung wird das Verfahren des Gegenstroms benutzt.

In Kammertrocknungsanlagen strömt der Dampf aus Oeffnungen von Verteilungsrohren, während die in Lufterhitzern erzeugte und durch einen Ventilator fortbewegte Luft durch einen Kanal Wagenzug eingefahren wird. Die trockene Warmluft wird auf den vordersten, das heißt am längsten im Kanal befindlichen Wagen, zuerst geleitet, so daß der zuletzt eingefahrene Wagen mit der feuchten Luft in Berührung kommt. Nach vollendeter Trocknung wird der erste Wagen herausgefahren und an der anderen Endseite ein Wagen mit nassem Trockengut angeschlossen. Die Verschiebung des Wagenzuges um je eine Wagenlänge nach der Frischluftseite wird mittels einer Seilwinde bewerkstelligt. Die Trocknung geschieht auf diese Art sehr gleichmäßig.

Durch die genaue Regelung des Wärmeverbrauchs ist somit größte Sparsamkeit im Betriebe gewährleistet. Die Wartung der Anlagen ist eine geringe.

Der zweite Teil vorliegender Darlegungen soll die Dampfwirtschaft in neuzeitlichen Betrieben der

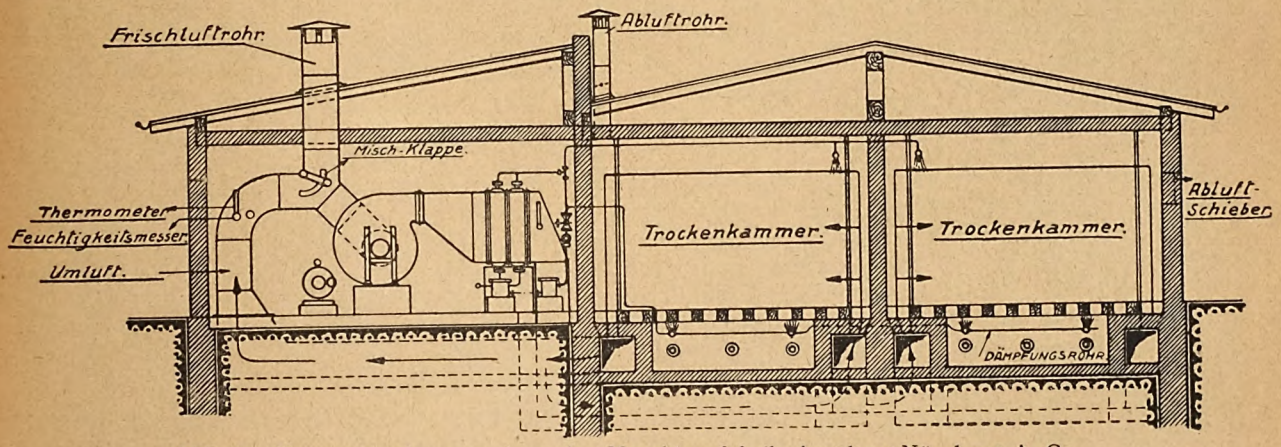


Abb. 7. Kammertrocknungsanlage der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G.

sowie durch eine Schlitzwand gleichmäßig verteilt in wagerechter Richtung durch das Trockengut zieht. Hinter einer zweiten Schlitzwand in jeder Kammer wird die Abluft gesammelt und entweicht zum Teil durch den Abluftschieber ins Freie. Der übrige Teil der Abluft wird je nach Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Kammer- und Außenluft mit Frischluft vermischt dem Heizapparat wieder zugeführt, so daß ein sogenannter Umluftbetrieb entsteht. Der Apparatraum bleibt frei von feuchter Luft, weil diese in geschlossenen Kanälen fortbewegt wird, so daß die Bedienungsleute unbelästigt bleiben. Durch Meßmittel läßt sich der Betrieb jederzeit auf das sorgfältigste überwachen. Das Kondenswasser, das zur Kesselspeisung herangezogen wird, sammelt man in einem am Fußboden der Trockenkammer eingebauten Rippenrohrnetz.

Kanaltrocknungsanlagen bestehen grundsätzlich aus einem oder mehreren gemauerten und an den Enden durch Türen dicht verschließbaren Kanälen, in die je ein mit Waren beschickter

Papierindustrie behandeln, nämlich erstens den Ausgleich von Dampfverbrauchsschwankungen unter Heranziehung des Ruthsschen Wärmespeichers und zweitens die Vorteile des vereinigten Kraft- und Heizdampfbetriebes.

Jeder Kessel ist wohl auch ein Wärmespeicher und verträgt zeitweilig die Entnahme größerer Dampfmengen, indes nur auf Kosten des Druckes, der hierbei sehr sinkt und unter entsprechender Aufwendung von Brennstoff, um den Druck wieder zu steigern. Es ist daher natürlich, den Kessel bloß als Dampferzeuger auszugestalten und die Speicherwirkung in eine andere Einrichtung zu verlegen, in der größere Druckabfälle als in der Primäreinrichtung zugelassen werden können. Dieser Gedanke liegt der Ausbildung des Wärmespeichers von Dr. Ruths (Stockholm) zugrunde. Das Ausführungsrecht für den Ruthsschen Speicher haben für Deutschland und Oesterreich erworben die Allg. El.-Ges., die Siemens-Schuckertwerke, die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. (Dortmund), die

Digitized by Google

Gutehoffnungshütte (Oberhausen) und die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. Genannte Gesellschaften haben die Dr. Ruths G. m. b. H. in Berlin gegründet.

Ein Ruthsspeicher ist ein zylindrischer, an beiden Seiten kugelförmig abgeschlossener, aus Eisenblechen zusammengenieteter Behälter, der von der Aktiebolaget Vaporaccumulator in Stockholm schon mit 345 cbm Fassungsvermögen ausgeführt worden ist. Die Speicher sind zu 90 bis 95 Prozent mit Wasser gefüllt, können mit Druckabfällen von 6 auf 1 Atm., von 3 auf 0,5 Atm. usw. arbeiten und 5000 bis 36 000 kg Dampf speichern. Ebenso ist ihrer Anwendungsmöglichkeit nach unten keine Grenze gezogen, denn es sind schon Speicher mit bloß 5 cbm Ladungsvermögen erstellt worden. Isoliert sind die Speicher mit einer etwa 100 mm starken Schicht aus Kieselguhr mit Korkplatten oder auch aus Magnesia, die zum Schutze gegen Witterungseinflüsse durch eine dünne, mit Anstrich versehene Eisenblechverkleidung gehalten ist. Der Speicher wird zwischen zwei Dampfnetze von verschiedenem Druck geschaltet, wobei ihm durch eine Verbindungsleitung, ein Laderohr, ein Lade-Rückschlagventil, ein Verteilungsrohr und die Ladedüse Dampf von höherer Spannung aus dem Netz zugeführt wird, während Dampf von kleinerer Spannung aus den Umlaufdüsen, dem Dampfraum und der Begrenzungsdüse zum Entladerückschlagventil gelangt und bei Bedarf durch letzteres entnommen wird. Ausgerüstet ist der Speicher mit allen vorgeschriebenen Betriebsarmaturen, wie mit zwei Sicherheitsventilen, mit Wasserstandsanzeiger, mit einem Ablaßhahn, ferner mit einem Thermometer, mit einem Lufthahn samt Vakuumventil usw. Gelagert ist der Speicher mit an ihm angenieteten Stahlgußpratzen auf Sockeln, und zwar derart, daß seiner Längs- und Querbeweglichkeit nichts hindernd im Wege ist.

Der Speicherinhalt muß größer werden, wenn ein hoher Druckunterschied zugelassen werden soll. Zwischen 7 und 1,5 Atm. Ueberdruck kann ein Speicher 75 kg Dampf je cbm Behälterinhalt speichern, hingegen ein Kessel bei 7 Atm. Ueberdruck nur 10 kg bei 1 Atm. Druckänderung und ein Kessel bei 20 Atm. Ueberdruck bloß 5 kg bei dem gleichen Druckunterschied. Bei kleineren Drücken wächst der Speicherinhalt gleichfalls, kann indes der Speicher geringere Wandstärken erhalten, so daß die Speicherfähigkeit unter verhältnismäßig kleinem Eisenaufwand zu erreichen ist. Die Allg. El.-Ges. zeigt ferner durch nachstehende Daten, wie gering die Speicherungsfähigkeit von Dampfkesseln gegenüber derjenigen von Ruthsspeichern ist. Ein Flammrohrkessel hat durchschnittlich 20 cbm Wasserinhalt auf 100 qm Heizfläche, ein Wasserrohrkessel nur 5 cbm. Bei einem Dampfbedarf von maximal 10 t/st ist bei 7 Atm. Ueberdruck ein Flammrohrkessel mit 400 qm Heizfläche bei einer Belastung von 25 kg/qm erforderlich. Ist ein Wasserinhalt von 80 cbm zur Verfügung, so lassen sich nach obigem bei 1 Atm. Druckschwankung $80 \times 10 = 800$ kg Dampf entwickeln, läßt sich mithin der Bedarf für fast fünf Minuten erzielen. — Kommt bei 20 Atm. Ueberdruck ein Wasserrohrkessel von 330 qm Heizfläche und 16 cbm Wasserinhalt mit einer Belastung von 30 kg/qm in Frage, so speichert er nur $5 \times 16 = 80$ kg Dampf, also den zehnten Teil oder den Dampfbedarf von einer halben Minute auf. — Demgegenüber kann der Ruthsspeicher den Dampfbedarf von einer Stunde mit einem Wasserinhalt von $10\,000 : 75 = 134$ cbm decken bei einem Rauminhalt von 150 cbm und würde bei 4 m Durchmesser eine Länge von etwa 13 m erhalten. — Hiermit ist die außerordentlich große Speicherungsfähigkeit des Ruthsspeichers dargelegt.

Hinsichtlich des Betriebes eines Ruthsspeichers sei noch hinzugefügt, daß das Lade- und Entladeventil in Abhängigkeit vom Kesseldruck gesteuert werden. Besteht Gleichgewicht zwischen Dampferzeugung und Dampfverbrauch, so bleiben die Ventile geschlossen. Bei Dampfmangel öffnet sich durch den sinkenden Kesseldruck das Entladeventil des Speichers und ein Ueberschuß an Dampf wird bei steigendem Kesseldruck dem Speicher durch das Ladeventil zugeführt. Die Feuerung wird weiter beschickt, bis der Speicher vollkommen beladen oder entladen ist, worauf erst zu einer anderen Beschickung übergegangen wird. Bei Unterlassung dieser Vorgänge oder in dem Falle, als der Gegendruckdampf nicht ausreicht, tritt eine selbsttätige Regelung ein.

Ist in der Verbindungsleitung Dampf im Ueberfluß vorhanden und dessen Druck etwas größer als derjenige im Speicher, so wird das Ladeventil geöffnet und der Dampf strömt durch das daneben befindliche Absperrventil, durch das Verteilungsrohr und die Lade- sowie Umlaufdüsen in den Speicher. Ist in der Verbindungsleitung dagegen zu wenig Dampf vorhanden, so sinkt der Dampfdruck ein wenig, das Entladerückschlagventil öffnet sich und das Wasser des Speichers verdampft.

Auch in der Entladeleitung ist ein Absperrventil eingeschaltet und neben diesem, in den Dampfdom hineinreichend, ein nach Art der Lavaldüse ausgebildetes, eine Schutzvorrichtung bezweckendes Rohrstück, das bei sehr großen Dampfentnahmen wirksam wird. Es ist so berechnet, daß auch beim Höchstdruck im Speicher durch dieses maximal nur so viel Dampf ausströmt, als der Speicher ohne Gefahr abgeben

Digitized by Google

kann. Der Druckverlust in der Düse beträgt bei gewöhnlichen Dampfentnahmen nur 1 Prozent und ist demnach ganz unerheblich.

Die Regelungseinrichtungen für den Speicherbetrieb befinden sich in einer eigenen Zentrale und die einzelnen Regel- sowie Meßgeräte sind in übersichtlicher Weise auf einer Schalttafel an-

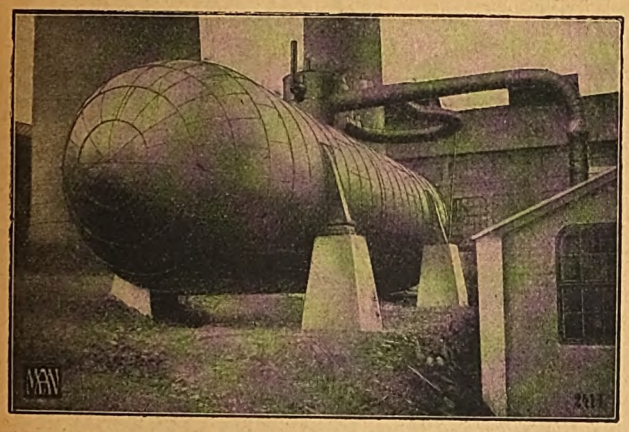


Abb. 8. Ruths-Wärmespeicher, Bauart Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G.
Rauminhalt 180 m³, Länge 15,7 m, Durchmesser 4,0 m, Speicherleistung 8000 kg Dampf.

geordnet. Die Regelventile werden unter Zuhilfenahme eines Servomotors hydraulisch gesteuert. Der Zu- und Abfluß der Druckflüssigkeit des Hilfsmotors wird von einem Steuerkolben geregelt, der unter dem Einfluß von Relais steht, die ihrerseits wieder durch die Dampfdrücke beeinflußt werden. Die Ausführung der Regelungsorgane ist dem Ingenieur Ragnar Carlstedt gesetzlich geschützt.

Die Anwendung des Ruthsschen Speichers in der Papier- einschließlich der Zellstoffindustrie ist bereits eine sehr verbreitete. Es sind schon 50 Ruthsspeicher erstellt worden. Die erste Anlage nach Bauart der Allg. El.-Ges. in einem Zellstoffwerk in Deutschland, nämlich Feldmühle bei Stettin, weist einen Inhalt von 300 cbm auf und besitzt eine Speicherfähigkeit von 17 000 kg Dampf.

Ein Beispiel möge zeigen, wie ein Ruthsspeicher in einer Papierfabrik eingeschaltet ist. Von einer Kesselanlage mit 19 Atm. Ueberdruck werden über zwei Gegendruckdampfturbinen ein Netz von 7 Atm. Ueberdruck für die Kocherei und ein Netz von 1,5 Atm. Ueberdruck für die Papiermaschine, für die Bleicherei und für eine Spritfabrik beliefert. Außerdem sind Kondensationsmaschinen mit Kesseldruck zu betreiben. Die Anlage ist eine solche nach Bauart Allg. El.-Ges.

Nach Bauart Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. ist folgende Anlage in einer Zellstoffabrik erstellt. Wie aus dem Schaltbild zu entnehmen ist, gelangt der aus dem Kessel mit 18 Atm. Ueberdruck austretende Dampf zunächst in den Hochdruckteil der Turbine und expandiert in dieser auf 6 Atm. Ueberdruck, worauf er in die Leitung mit 6 Atm. Ueberdruck übertritt. Eine geringe Dampfmenge geht nötigenfalls in den Niederdruckteil der Turbine, leistet dortselbst Arbeit und strömt entspannt zum Kondensator, um die Maschinenleistung auf die jeweils benötigte Höhe zu bringen. Die Zumessung der Dampfmenge für den Niederdruckteil der Turbine geschieht durch den vom Druck in der Frischdampfleitung beeinflußten Füllungsregler. Bei Leistungsbedarf schließt nämlich der Geschwindigkeitsregler den Dampfzufluß ab, und die hierdurch eintretende Drucksteigerung im Frischdampfnetz veranlaßt den Füllungsregler zu einer Schließbewegung, wodurch die Leistung

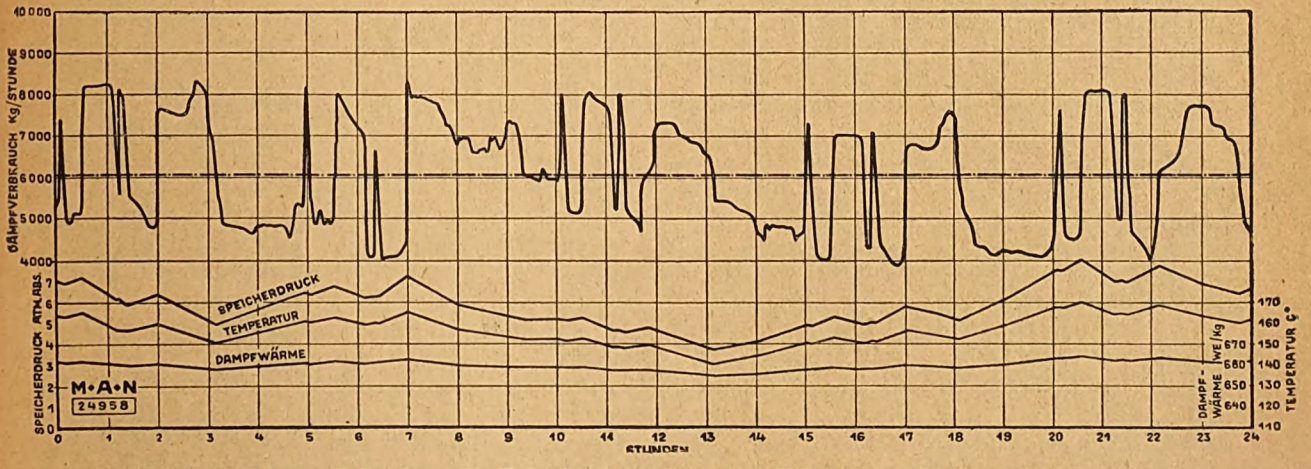


Abb. 9. Schaulinie des Dampfverbrauches einer Zellstoff- und Papierfabrik mit Ausgleich durch einen Ruths-Wärmespeicher (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G).
Speicherleistung 6300 kg, Speicherdruck 8—3 atm abs, Speicherinhalt 125 m³, größte Speicherfüllung 112 m³.

Digitized by Google

der Maschine der neuen Belastung angepaßt wird, während der Geschwindigkeitsregler der vollen Kesseldampfmenge wieder den Weg zur Hochdruckstufe freigibt. Auf diese Weise wird erreicht, daß möglichst aller Nutzdampf Arbeit leistet und nur wenig Dampf zur Kondensation abfließt. Der Dampf von 6 Atm. Ueberdruck wird zu den Kochern geleitet und auch durch das Ueberström- sowie Reduzierventil zur Trocknerei, Bleicherei und Heizung. Jeglicher Ueberschuß wird vom Wärmespeicher aufgenommen. Ist der Dampfbedarf ein höherer als der durchschnittlich nötige, so werden, da das Ueberströmventil mehr oder weniger geschlossen ist, alle Niederdruckdampfverbraucher vom Speicher ganz oder teilweise mit Dampf versorgt. Aus dem Diagramm der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. ist der Dampfverbrauch einer Zellstoff- und Papierfabrik mit Ausgleich durch einen Ruthsspeicher zu erfahren. Die Speicherleistung ist 6300 kg, der Speicherdruck 8 bis 3 Atm. abs., der Speicherinhalt 125 cbm und die größte Speicherfüllung 112 cbm.

Mit den Ruthsschen Speichern sind nachweislich bis zu 16 Prozent Brennstoffersparnis erreicht worden und bis zu 30 Prozent Produktionssteigerung im Betriebe. Weitere Vorzüge dieser Speicher sind, daß sie die gleichmäßige Belastung der Dampfkessel gewährleisten, Dampfverbraucher mit Dampf von gleichbleibender Beschaffenheit zu versorgen vermögen, selbst große Dampfbereitschaft besitzen, die Zeit bei Ankoch-, Anwärm- und Dämpfvorgängen abkürzen, die Verwendung von Hochleistungskesseln trotz stärkster Dampfverbrauchsschwankungen ermöglichen und eine erhöhte Energieausbeute aus Gegendruck- und Entnahmedampfturbinen bewirken.

Zum Schluß sei noch der Bedeutung der Gegendruck- und Anzapfturbinen in der Papierindustrie gedacht.

Die Bedeutung der infolge ihrer verhältnismäßig billigen Erstellung, infolge ihres äußerst günstigen Dampfverbrauches sowie infolge ihrer geringeren Wartungskosten und der niedrigeren Kosten für Verzinsung, Amortisation und Reparaturen auch in den modernen Zellulose- und Papierfabriken schon vielfach in Anwendung gekommenen Großdampfturbinen ist in den letzten Jahren noch dadurch erhöht worden, daß zu den bisherigen Vorzügen dieser Maschinen bei deren bestimmter besonderer Ausbildung noch weitere Vorzüge in betriebstechnischer und wirtschaftlicher Hinsicht hinzutreten.

Letztere Vorzüge liegen darin, daß mit den besonderen Bauarten der Dampfturbinen gleichzeitig zwei wichtigen Bedingungen genügt werden kann, nämlich, daß neben der Erzeugung von benötigter elektrischer Energie die Ausnutzung eines gewissen Teiles der aufgewendeten Wärme für Heizungs- bzw. Trockenzwecke ermöglicht ist. Es entsteht auf diese Art ein kombinierter Kraft- und Heizdampfbetrieb, der dem reinen Kondensationsbetrieb insofern überlegen ist, als der größte Teil der Dampferzeugungswärme wiedergewonnen wird, während bei letzterem Betrieb über die Hälfte der Gesamtwärme des Dampfes mit dem warm gewordenen Kühlwasser der Kondensation abgeht.

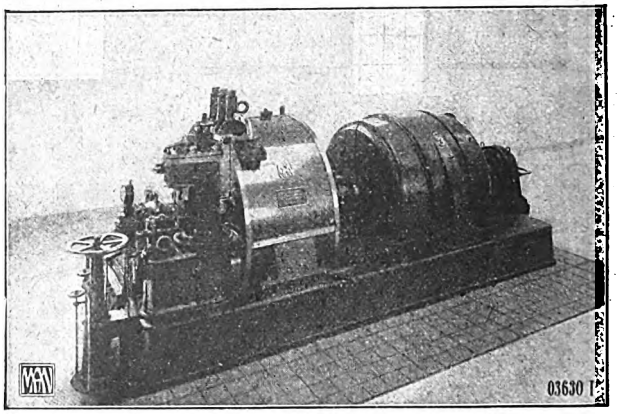


Abb. 10. Gegendruckturbine,
Bauart Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G.

Die den verschiedenen Betriebsanforderungen entsprechenden beiden besonderen Bauarten von Dampfturbinen für vereinigten Kraft- und Heizdampfbetrieb sind die Gegendruckturbinen, bei denen der Wärmebedarf durch den Abdampf vollständig gedeckt wird, und die Anzapfturbinen, bei denen man den Heizdampf aus einer gewissen Stufe innerhalb weiter Grenzen entnimmt, wobei dessen Menge in keinem Verhältnis zu der für die Kraftzwecke benötigten Wärmemenge stehen muß.

Die Gegendruckturbine ist demnach eine normale Dampfturbine ohne Kondensation und daher sehr billig. Gegenüber einer Gegendruckkolbenmaschine ist sie hinsichtlich des Wirkungsgrades nicht so sehr im Nachteil, da der an ersterer an der Dampfentnahmestelle anzubringende unentbehrliche Oelabscheider einen höheren Gegendruck und damit einen ungünstigeren Dampfverbrauch herbeiführt. Der reinen Kondensationsturbine ist die Gegendruckturbine andererseits deshalb gleichwertig, weil sie sich genau regeln und in hohem Maße überlasten läßt. Die Regelung betreffend, ist zu bemerken, daß sie in dem Falle, als die Gegendruckturbine allein läuft, entsprechend der jeweiligen Belastung durch Veränderung der Frischdampfzuführung zu erfolgen hat, und in dem Falle, als diese Ma-

Digitized by Google

schine mit anderen Kraftmaschinen parallel läuft, von der Heizanlage aus derart geschieht, daß der Druck des Auspuffdampfes konstant bleibt und die anderen Maschinen je nach dem größeren oder kleineren Heizdampfbedarf eine geringere oder größere Zusatzleistung zu erstellen haben. In wärmetechnischer Beziehung stellt die Gegendruckturbine die beste Lösung der Aufgabe dar, Dampf für Kraft- und Wärmezwecke zu gleicher Zeit auszunutzen. Durchschnittlich kann angenommen werden, daß bei einer Anlage mit einer Gegendruckturbine von 1000 PS und bei Verwendung von hoch gespanntem und stark überhitztem Eintrittsdampf von der überhaupt aufgewendeten Wärme 25 Prozent im Kessel und 3 Prozent durch Abkühlung in den Rohrleitungen sowie durch Abkühlung des Kondensates verloren gehen, während von den ausgenutzten 72 Prozent etwa 67 Prozent der Heizung zugute kommen und die übrigen 5 Prozent der Wärme in elektrische Energie umgesetzt werden.

In den Zellstoffabriken, deren Kraft- und Heizdampfbedarf ungefähr proportional verläuft, kann in der Regel der gesamte Abdampf der Dampfturbinen ausgenutzt werden, weshalb in diesen vorwiegend Gegendruckturbinen in Verwendung gelangen. Der erforderliche Druck des dortselbst benötigten Dampfes beträgt je nach dem jeweiligen Zwecke 4 bis 8 Atm. Wo die Dampfdrücke allenfalls die für den Abdampfbetrieb wirtschaftliche Höhe überschreiten, muß Frischdampf zum Kochen herangezogen oder eine Turbine mit Anzapfung vorgesehen werden.

Kann die Abwärme einer Dampfturbine in einer Heizanlage nicht vollständig ausgenutzt werden, so ist es wirtschaftlicher, die Turbinen auf eine Kondensation arbeiten zu lassen und die gerade benötigte Heizdampfmenge bei dem gewünschten Druck durch Anzapfung aus ihr zu entnehmen. Bei der Heizdampfentnahme Null arbeitet die Maschine daher als reine Kondensationsturbine und hat hierbei unter den verschiedenen Belastungen fast den gleich günstigen Dampfverbrauch wie letztere; bei der größten Dampfentnahme dagegen arbeitet die Maschine als reine Gegendruckturbine, und es hat nur ein geringerer Teil der Gesamtdampfmenge durch den Niederdruckteil zum Kondensator geschickt zu werden, damit die durch die umlaufenden Räder in ersterem erzeugte Reibungswärme abgeführt wird, und um zu verhindern, daß die Kondensatpumpe trocken läuft. Zwischen den genannten Grenzfällen können beliebige Heizdampfmengen der Maschine entzogen werden. Die Ausführung einer Anzapfturbine erfolgt in der Weise, daß der Hochdruckteil mit einem Aktionsrad aufgestattet wird, an dem sich der Niederdruckteil mit den je nach dem Turbinensystem erforderlichen Aktions- oder Reaktionsrädern anschließt. In den Einzelheiten weicht indes die Konstruktion der Anzapfturbine nur wenig von derjenigen der mit ihr oben verglichenen Kondensationsturbine ab. Der Heizdampf wird hinter dem Aktionsrad entnommen und soll dortselbst eine gewünschte Spannung besitzen. In der Verbindungsstelle zwischen Hoch- und Niederdruckteil ist ein Ueberströmventil eingeschaltet, das die Aufgabe hat, den Uebertritt des nicht für Heizzwecke benutzten Dampfes in den Niederdruckteil der Turbine in der Art zu regeln, daß nur gerade so viel Dampf zur Energieabgabe in die Niederdruckstufen strömt, wie erforderlich ist, um die Bedingung gleichbleibenden Gegendrucks am Heizdampfstutzen zu erfüllen. Das Ventil sorgt also dafür, daß immer die zur Aufrechterhaltung des Druckes erforderliche Dampfmenge vor ihm aufgestaut wird. Um eine Veränderung des Dampfdrucks während des Betriebes nachträglich um ± 0,5 Atm. zu ermöglichen, wird die Federbelastung eines mit dem Ueberströmventil zusammengebauten Reduzierventils verstellt. Für größere Differenzen müßte die Feder ausgewechselt werden, was aber nicht während des Betriebes geschehen kann. Um einem Zurückströmen von Heizdampf in die Turbine zu begegnen, ist in der Heizdampfleitung ein Rückschlagventil angebracht.

Die veränderlichen und sehr bedeutenden, aus einer Anzapfturbine zu entnehmenden Dampfmengen können zweimal so groß sein als die für normalen Kondensationsbetrieb erforderlichen Dampfmengen, während die Menge des Entnahmedampfes bei Kolbendampfmaschinen nur das 1,5fache des eigenen Dampfverbrauches betragen darf. Ueber die Vorteile der Anzapfung ist allgemein zu bemerken, daß diese um so größer sind, je größer die entnommenen Dampfmengen werden und je niedriger der Anzapfdruck gehalten werden kann, und daß die Ersparnis bei niedrigem Gegendruck schon bei kleineren Dampfmengen beginnt als bei höherem Gegendruck.

Bei einer Anlage mit einer Anzapfturbine von etwa 1000 KW-Leistung, in die hoch gespannter und stark überhitzter Dampf eintritt, sind etwa 6,5 Prozent der aufgewendeten Wärme in elektrische Energie umsetzbar und können ungefähr 50 Prozent letzterer Wärme für die Heizung verfügbar gemacht werden. Die Ueberlegenheit der normalen Kondensationsturbine gegenüber der Anzapfturbine beruht ausschließlich nur darauf, daß sie gegen 14 Prozent der gesamten aufgewendeten Wärme in elektrische Energie umzusetzen vermag. In wärmetechnischer Beziehung ist indes die letztere Maschine gegenüber ersterer die weitaus günstigere.

Digitized by Google

Wenn die größte in Frage kommende Heizdampfentnahme im Verhältnis zum gesamten Dampfverbrauch eine kleine ist und es auf eine genaue Einhaltung des Gegendrucks nicht so sehr ankommt, als dessen Schwankungen mit in den Kauf genommen werden können, läßt sich der Heizdampf vorteilhaft zur Warmwasserbereitung verwenden, wovon in Zellstoffabriken häufig Gebrauch gemacht wird. In den Papierfabriken schwanken die beispielsweise für die Trockenzylinder der Papiermaschinen benötigten Mengen von Heizdampf mit etwa 2 Atm. Spannung ganz erheblich, wobei der Kraftdampfbedarf der gleiche bleiben soll, so daß sich daher gleichfalls die Erstellung von Anzapfturbinen empfiehlt.

Endlich sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß in Betrieben, in denen Niederdruckdampf von verschiedenen Spannungen benötigt wird, nicht Anzapfturbinen mit verschiedenen Anzapfstellen und den an diesen erforderlichen selbsttätigen Ueberströmventilen gebaut werden, weil hierdurch die Einfachheit und die Betriebsfähigkeit der Turbine empfindlich vermindert werden würden, sondern daß etwa in dem Falle, als die Anzapfdrücke nicht sehr verschieden sein sollen, nur eine Anzapfung für den höheren Druck vorgesehen und aus dieser der Dampf vermittels eines gewöhnlichen Druckverminderungsventils auf die niedrigere Spannung heruntergedrosselt wird. Bei zu großem Druckunterschied wäre aber der durch dieses Verfahren verursachte Energieverlust beträchtlich, weshalb es zweckmäßig ist, eine Gegendruck- und eine Anzapfturbine nebeneinander zu verwenden und erstere möglichst gleichmäßig auszunutzen, während letztere zur Uebernahme der Belastungsschwankungen zu dienen hat.

ELEKTRISCH BEHEIZTE TROCKENANLAGEN IN DER PAPIERINDUSTRIE

VON REG.-RAT DR.-ING. E. ZEULMANN, BERLIN

In neuzeitlich eingerichteten Fabrikbetrieben gilt es als selbstverständlich, zum Antrieb von Arbeitsmaschinen elektrische Energie zu verwenden, da sie in hervorragendem Maße die Möglichkeit bietet, sich den verschiedenartigen Betriebsanforderungen anzupassen. Ganz anders lagen bis in neuester Zeit die Verhältnisse, wenn es sich um die Beheizung von Maschinenteilen, z. B. Trommeln, Walzen, handelt, wie sie namentlich in der Papier verarbeitenden Industrie zum Arbeitsvorgang unbedingt erforderlich sind. In der Regel wurde bisher selbst bei den motorisch angetriebenen Arbeitsmaschinen, bei denen einzelne Maschinenteile oder das Arbeitsstück für den Fabrikationsprozeß erwärmt werden müssen, die Wärme durch Dampf [1]), Gas oder Spiritus erzeugt. Dabei haben diese Heizvorrichtungen weder einen guten Wirkungsgrad, noch genügen sie den heutigen Ansprüchen an die Gesundheitlichkeit; auch muß bei der Verwendung verschiedener Energieformen für Antrieb und Heizung die Notwendigkeit doppelter Zuleitungen in Kauf genommen werden. Beispielsweise macht sich bei der Beheizung von Rollenkalandern mittels Dampf der Nachteil bemerkbar, daß oft Rohrleitungen von beträchtlicher Länge notwendig sind, um den Heizdampf einer einzelnen, entfernt stehenden Maschine zuzuführen. In diesem Falle ist der Wärmeverlust mindestens größer als die für die Beheizung des betreffenden Maschinenteiles aufzuwendende Wärme. Auch sind rotierende Walzen und Hohlzylinder, die mit Dampf geheizt werden, sehr schwer dicht herzustellen; schließlich bietet auch die Ableitung des Kondenswassers Schwierigkeiten. Demgegenüber weist die elektrische Beheizung der Arbeitsmaschinen und sonstiger beim Arbeitsvorgang notwendiger Vorrichtungen mannigfache Vorzüge auf. Bei der elektrischen Beheizung wird die erforderliche Wärme unmittelbar an der Arbeitsstelle erzeugt, kostspielige Dampfzuleitungen kommen in Fortfall. Es entsteht keine unnütze Wärmeabstrahlung, die im Hochsommer von den unmittelbar an der

[1]) Über die elektrische Dampferzeugung in Zellstoff- und Papierfabriken, vergl. Aufsatz des Verfassers in Heft 34 und 35 des Papierfabrikant, Jahrgang 1922.

Digitized by Google

Maschine arbeitenden Bedienungsmannschaften oft lästig empfunden wird. Die elektrische Beheizung ermöglicht einen äußerst sauberen, gefahrlosen und einfachen Betrieb. Dies gilt besonders bei der Beheizung rotierender Zylinder, für die sich die Einführung der energiezuführenden Stromdrähte äußerst einfach gestaltet. Schließlich bietet das elektrische Heizverfahren die Möglichkeit, die Heiztemperatur durch selbsttätig wirkende Vorrichtungen innerhalb beliebiger Grenzen zu regulieren. Die elektrische Beheizung kommt vor allem für diejenigen Fabrikbetriebe in Betracht, deren Arbeitsmaschinen bereits elektromotorischen Antrieb haben und die elektrische Energie zu einem gegenüber anderen Beheizungsmitteln wettbewerbsfähigen Preis von dem stromliefernden Werk erhalten, sofern diese Fabrikbetriebe nicht selbst über eigene Wasserkraftanlagen verfügen, um elektrische Energie zu erzeugen. Aber auch für solche Betriebe kommt die Elektrobeheizung in Frage, in welchen der Dampfdruck einer bereits vorhandenen Dampfanlage nicht mehr steigerungsfähig ist und die dem Dampfruck entsprechende Temperatur für die Trockenzwecke nicht mehr ausreicht. Die Elektrobeheizung dient dann als Zusatzheizung zur Unterstützung der sonst nicht ausreichenden Wärmequellen. Daß die elektrische Beheizung bisher nur vereinzelt in Fabrikbetrieben Eingang gefunden hat, ist wohl in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß die gegenwärtigen Leistungen der elektrischen Heiztechnik in den maßgebenden Industriekreisen noch wenig bekannt sind. Daher soll im folgenden versucht werden, einen allgemeinen Ueberblick zu geben, in welcher Weise elektrische Heizvorrichtungen, insbesondere in der Papier verarbeitenden Industrie, mit Erfolg angewandt werden können.*) Von den gegenwärtig bekannten Beheizungsarten mittels Elektrizität kommen im praktischen Fall die Induktionsheizung und die Widerstandsheizung in Betracht.

Bei der Induktionsheizung, die sich im allgemeinen nur auf bestimmte Anwendungsgebiete beschränkt, z. B. Beheizung von Trommeln, Hohlzylindern und dergleichen, wird der in einem Elektrizitätsleiter fließende Wechselstrom dazu benutzt, in der zylindrischen Außenwand einer Walze elektromagnetische Induktionsströme oder Wirbelströme zu erzeugen, die in Form von Wärme in die Erscheinung treten. Bei der weitaus am häufigsten angewandten Widerstandsheizung bildet der vom elektrischen Strom durchflossene, entsprechend bemessene Elektrizitätsleiter einen Widerstand, der ebenfalls sich in Wärme umsetzt; und zwar um so mehr Wärme, je größer die Stromstärke und je höher der Widerstand des Leiters ist. Die mathematischen Beziehungen zwischen letztgenannte Größen lassen sich in die Form kleiden:

$Q = i^2 . r . t$ oder, da $i . r = e$ ist,
$Q = e . i . t.$
In diesen Gleichungen bedeuten:
Q = erzeugte Wärme
i = Stromstärke in Ampère
r = Widerstand des Leiters
e = Stromspannung in Volt
t = Zeiteinheit.

Die erzeugte Wärme ist also der zugeführten Leistung in Watt (Produkt aus Ampère und Volt) und der Zeit unmittelbar proportional. Nach dem Joule schen Gesetz entspricht dann:

1 Wattstunde = 0,00024 Kalorien; demnach:
1 Wattstunde = 3600 . 0,00024 = 0,861 Kalorien,
oder:
1 Kilowattstunde = 861 Kalorien bzw.
1 Kalorie = 1,16 Wattstunden.

Um einen Begriff zu bekommen, wie groß die elektrische Arbeit für oft vorkommende Erwärmungen etwa sein muß, seien hier einige Beispiele erwähnt.

1. Zur Erhitzung von 100 Liter Wasser von 10 ° C auf Siedetemperatur von 100 ° C ist eine elektrische Leistung theoretisch notwendig von: 100 . (100—10) . 1 . 1,16 = 10430 Wattstunden oder 10,43 KW. Bei der Annahme eines Wirkungsgrades der elektrischen Heizung von 0,8 bis 0,9 wären also praktisch 11,6∼13,0 KW erforderlich.

2. Um einen eisernen Maschinenteil von 6 kg in 20 Minuten um 100 ° C durch einen elektrischen Widerstand zu erwärmen, müssen dem elektrischen Heizkörper $\frac{6 . 0{,}113 . 100 . 1{,}16 . 60}{0{,}7 . 20} =$ 0,336 KW elektrischer Energie zugeführt werden, wobei vorausgesetzt ist, daß bei guter Isolation die Wärmeverluste durch Ableitung und Ausstrahlung 30 Proz. der aufgewendeten elektrischen Arbeit betragen.

3. Für das elektrische Erhitzen von 100 cbm Luft in der Stunde von 10 ° auf 100 ° C braucht man:

$$100 . 1{,}29 . \frac{(100—10) . 0{,}24 . 1{,}16}{0{,}75 . 1000} = 7{,}65 \text{ KW},$$

wobei angenommen ist, daß der Luftdruck unverändert bleibt und der Heizkörper einen Wirkungsgrad von 75 Proz. hat. —

Bei der elektrischen Widerstandsheizung besteht der Heizkörper im wesentlichen aus einem Elektrizitätsleiter aus Metall, Kohle oder ähnlichem Stoff in Form von Draht, Band, dünner Schicht usw., der durch Glimmer, Asbest, Glasperlen, Schamotte oder andere Stoffe elektrisch isoliert ist. Seine einfachste Form ist eine Draht-

*) Vergl. hierzu auch den Aufsatz von W. Schulz: „Elektrische Heizung im Maschinenbau" (Zeitschrift d. Vereins deutscher Ing., Jahrgang 1913, Seite 1092 usw.).

Digitized by Google

spirale, die in den zu beheizenden Körper eingelegt ist. Der Widerstandsdraht kann auch zickzackförmig oder mäanderartig zwischen zwei Isolationsschichten gelegt und auf eine isolierende Unterlage gewickelt und durch Einfalzen in Blech mechanisch befestigt sein. Andere Verfahren bestehen darin, daß der mit Glasperlen oder mit einem isolierfähigen Ueberzug versehene Heizdraht in die Nuten einer Metallplatte eingelegt und mit Steinkitt darin befestigt oder ein in Schamottepulver oder in Schamottestücken eingebetteter Heizdraht ringsum mit Metall umgossen wird, so daß jede Oxydation des Heizdrahtes und damit dessen vorzeitige Zerstörung vermieden wird. In manchen Fällen ist es vorteilhaft, den Heizwiderstand in breiten, dünnen Schichten, z. B. auf dünnen Glimmerstreifen aufzutragen. Derartige Widerstandsschichten mit verhältnismäßig kleinem Leitungsquerschnitt passen sich großen wärmeabgebenden Oberflächen besonders gut an. Es ist möglich, den elektrischen Widerstand solcher Heizkörper bei gleicher Größe von 1 bis 10 000 Ohm zu verändern, ihn also allen vorkommenden Spannungen der Leitungsnetze anzupassen.

Für die Wahl des Widerstandstoffes ist hauptsächlich maßgebend, daß dieser hohen spezifischen Widerstand, geringe Temperaturzahl, hohen Schmelzpunkt und geringe Oxydation besitzt. Die letztgenannten Forderungen hatten ursprünglich zur Verwendung von Platin geführt und in neuerer Zeit infolge des unerschwinglichen Preises für dieses Edelmetall zu Legierungen von Nickel, Stahl, Chrom, Mangan usw. Derartige Legierungen haben einen höheren spezifischen Widerstand und eine geringere Temperaturzahl als ihre Bestandteile. Auch ist es gelungen, den Schmelzpunkt dieser Legierungen und ihre Widerstandsfähigkeit gegen Oxydation auf eine befriedigende Höhe zu bringen. Handelt es sich um die Erzeugung höherer Temperaturen, dann finden zur elektrischen Beheizung Halbleiter, insbesondere Kohle Verwendung. Um diese jedoch vor schnellem Abbrand beim Stromdurchgang zu schützen, wird Kohle mit Silizium getränkt und dadurch unverbrennlich gemacht. Aus solchem „Silundum" genannten Stoff werden Heizstäbe, Rohre oder andere Formstücke hergestellt, die im Bedarfsfalle mit Temperaturen bis 1700 ° C beansprucht werden können. Aehnlich verhalten sich die aus Silizium und Karbid hergestellten, „Silit" genannten Heizkörper.

Eine für den Wirkungsgrad der elektrischen Beheizung nicht minder wichtige Rolle spielt die Wahl des zur Verwendung kommenden Isolierstoffes. Von ihm wird ebenfalls hohe Temperaturbeständigkeit, beste elektrische Isolierung, möglichst gute Wärmeleitung, Dehnbarkeit usw. verlangt; er soll sich leicht bearbeiten lassen und nicht hygroskopisch sein. Diese Eigenschaften vereinigt vor allem natürlicher Glimmer. Daneben kommen Asbest und sogenannter künstlicher Glimmer, Mikanit usw. in Frage. Schließlich finden, sofern der Isolierstoff wärmespeichernde Wirkung haben soll, Schamotte, Speckstein, Sand, Gips usw. Verwendung.
Es haben sich im wesentlichen zwei Grundformen von Heizkörpern herausgebildet, zunächst flache Heizkörper zum Beheizen ebener Flächen, z. B. von Preßplatten; zu dieser Gattung gehören auch die elektrischen Heizgewebe in Form von Metalltüchern, Transportbändern usw. Die andere Art von Heizkörpern ist für zylindrische Körper, wie Walzen, Trommeln usw. geeignet. Grundsätzlich sind für die elektrische Beheizung von Arbeitsmaschinen jeder Art folgende Forderungen zu stellen:

1. Die Wärmequelle ist so nahe wie möglich an die zu beheizenden Teile heranzubringen und so innig wie möglich mit ihnen zu verbinden. Wenn möglich, sind elektrische Vorgänge in dem zu beheizenden Teil, z. B. bei Erwärmung von Eisen, durch Ummagnetisierung von anderen Metallen durch Wirbelströme auszunutzen.

2. Der Aufbau der zu beheizenden Arbeitsmaschine soll derart sein, daß ein Wärmeübergang von der Arbeitsstelle in die übrigen Teile der Maschine unterbunden wird. Dies bedingt sowohl eine sorgfältige Formgebung der Maschine selbst, wie auch die zweckentsprechende Einschaltung geeigneter Isolierstoffe und Isolierschichten, die aber den bei dem Arbeitsprozeß auftretenden Beanspruchungen mechanischer und thermischer Art gewachsen sein müssen.

3. Beachtung der etwaigen Notwendigkeit einer Aufspeicherung von Wärme, während in anderen Fällen der Arbeitsvorgang so verlaufen muß, daß mit der Unterbrechung der Wärmezufuhr auch die Wärmewirkung aufhört.

4. Sorgfältige Feststellung der für den Arbeitsvorgang erforderlichen Temperatur und deren genaueste Innehaltung während des ganzen Arbeitsprozesses. Jede Ueberschreitung der günstigsten Arbeitstemperatur bedingt Verluste und Verschlechterung des Wirkungsgrades. Regelung der Temperatur sowie der Anheiz- und Arbeitsenergie durch besondere Einrichtungen.

5. Sorgältige Verteilung der Wärme auf diejenigen Stellen, die der Erwärmung besonders bedürfen; wenn der Arbeitsprozeß es erfordert, gleichmäßige Verteilung der Wärme durch entsprechende Anordnung der Heizkörper.

Inwiefern die genannten Forderungen bei den bekannten Heizvorrichtungen an Arbeitsmaschinen und Geräten verwirklicht werden konnten, soll an einer Reihe von Beispielen gezeigt werden.

Digitized by Google

Abb. 1 veranschaulicht eine elektrisch beheizte Walze zum Trocknen oder zum Kalandern von Papier. Die Beheizung erfolgt nach dem Prinzip der elektromagnetischen Induktion, durch die in der metallenen dünnwandigen Außenschale der Walze ein Teil der entstehenden Wirbel-

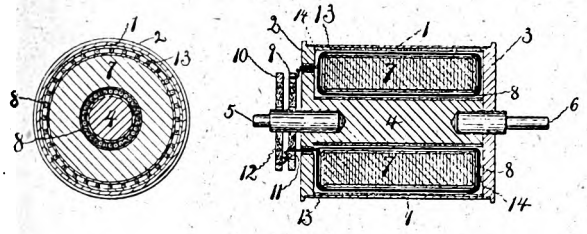


Abb. 1.

ströme in Wärme umgesetzt wird. Die Walze besteht aus einem hohlen zylindrischen Mantel 1 aus Eisen oder einem anderen Metall von geringer elektrischer Leitungsfähigkeit und den beiden aus Kupfer oder anderem gutleitenden Stoff bestehenden Stirnplatten 2 und 3. Die Mitte der Walze bildet eine starke Achse 4, ebenfalls aus Kupfer. Der ringförmige Raum 14 enthält einen aus Lamellen bestehenden Eisenzylinder 7, welcher auf seiner Innen- und Außenseite mit isoliertem Kupferdraht 8 bewickelt ist. Zwischen Drahtspule und Walzenmantel ist als Wärmeschutzmittel eine Bekleidung aus Asbest 13 vorgesehen. Die Stromzuführung zur Drahtspule geschieht durch Schleifringe 9 bzw. 10, die auf isolierenden Scheiben 11 bzw. 12 sitzen, welche auf dem Tragzapfen 5 befestigt sind. Bei Drehung der Walze wird den Schleifringen der zur Erzeugung eines magnetischen Feldes nötige Wechselstrom zugeführt und damit die Erwärmung des Walzenmantels erzielt. Zwecks gleichmäßiger Wärmeentwicklung ist der Querschnitt des Mantels so bemessen, daß seine Wandstärke von der Mitte nach den beiden Enden zu allmählich abnimmt.

Eine andere nach dem Prinzip der elektrischen Widerstandsheizung gebaute Trockenwalze zeigt Abb. 2. Die Widerstandsdrähte sind in einem feuerfesten Isolierkörper eingebettet, und der so gebildete Heizkern ist mit einem Metallmantel versehen. Die Stromzuführung erfolgt auch hier durch Schleifringe, die an dem einen Walzenende auf der Achse angeordnet sind.

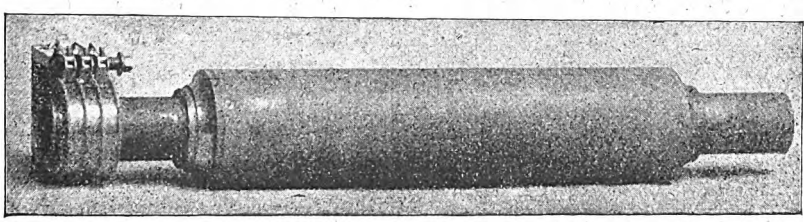


Abb. 2.

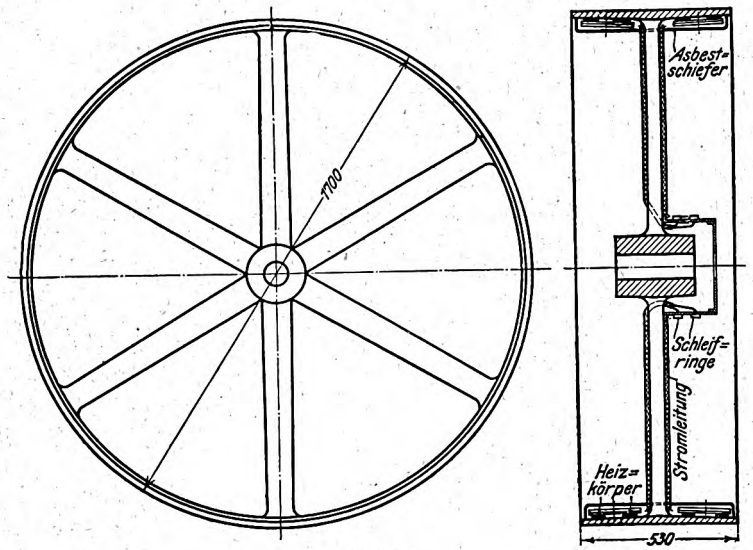


Abb. 3.

Eine in der Wirkung ähnliche Ausführungsform einer Trockenwalze ist aus der Abb. 3 zu ersehen. Die Trommel enthält im Innern einen Tragkörper für die auf seinen Umfang gleichmäßig verteilten Heizwiderstände. Die Drahtenden dieser Widerstände führen zu ringförmig an den Stirnseiten des Tragkörpers angeordneten Stromverteilungsschienen, denen der Heizstrom durch Drähte, die durch die Stirnseiten heraustreten,

Digitized by Google

zugeführt wird. Die beiden Stirnseiten der Heiztrommel sind durch Verschlußstücke abgeschlossen. Was derartige Heiztrommeln im Großen leisten, läßt sich auch im Kleinen übertragen, z. B. für die Trocknung von Lichtpausen in technischen Büros. In Fabrikbetrieben, die Papier zur Herstellung von Säcken, Briefumschlägen oder dergleichen verarbeiten, finden elektrisch beheizte Trommeln ebenfalls mit Vorteil Verwendung. Z. B. muß bei einer Papiersackmaschine der Trockenzylinder geheizt werden, auf dem die geklebten Papiertüten auf einem endlosen Bande vorbeigeführt werden. Die elektrischen Heizkörper sind gemäß Abb. 3 gleichmäßig auf der Innenseite des Zylinders verteilt,

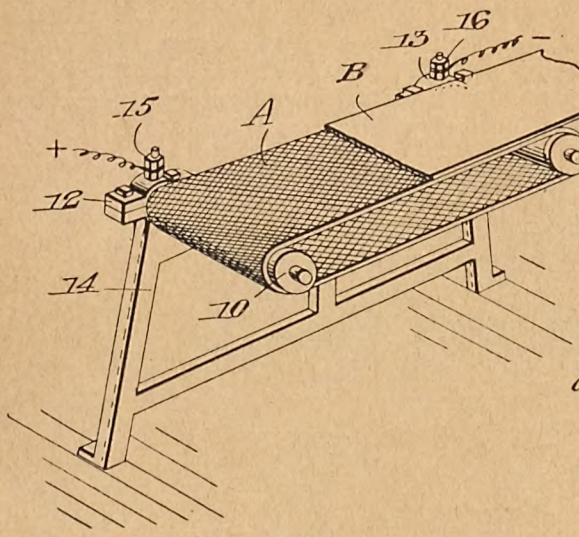


Abb. 4.

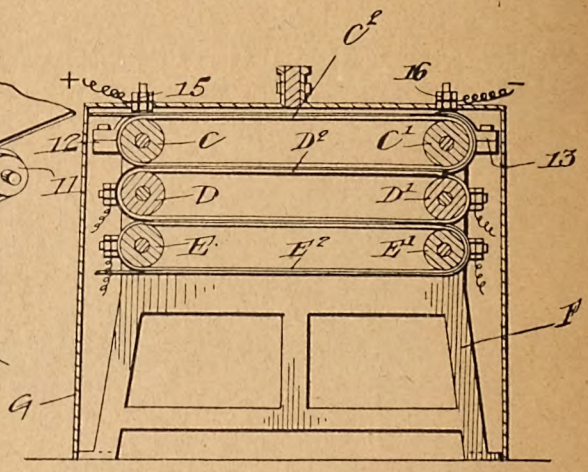


Abb. 5.

auf dessen Mantel befestigt und mit Asbest gegen Wärmestrahlung abgedeckt. Die Stromzuführung geschieht wieder durch Schleifringe, die auf der Zylindernabe angebracht sind. Für einen Zylinder von 1700 mm im Durchmesser und 500 mm Breite ist eine Leistung von etwa 5 KW erforderlich.

Für die elektrische Heizung von Trockentrommeln ist auch schon vorgeschlagen worden, auf einer elektrisch isolierenden biegsamen Unterlage eine sehr dünne Metallschicht, z. B. in Form eines auf elektrolytischem Wege hergestellten Metallüberzuges aufzukleben, der dann als Heizwiderstand dient. Dieser Metallüberzug hat zur Erzielung eines möglichst großen Stromweges die Gestalt eines zickzackförmig verlaufenden Streifens, der sich bei Stromdurchgang erwärmt. Derartige Heizkörper schmiegen sich beliebig geformten Flächen, die beheizt werden sollen, an; sie lassen sich ohne weiteres zylindrisch zusammenrollen und in hohlzylindrische Metallwalzen einführen, die dann ebenfalls von innen her erwärmt werden.

Bisweilen ist es erwünscht, nicht die Trommeln selbst zu beheizen, sondern das Förderband als Heizmittelträger auszubilden. Derartige Heizgewebe lassen sich als endloses Band herstellen und finden vorteilhaft Anwendung in Trockenvorrichtungen und Papiermaschinen. Das elektrische Heizgewebe kann beispielsweise so hergestellt werden, daß um einen gegen Zug widerstandsfähigen Textilfaden äußerst feine Drähte aus Kupfer, verzinntem Messing, Aluminium, verzinntem Eisen oder aus anderen Metallen und Legierungen spiralförmig gewunden sind. Der so vorbereitete Faden wird dann mit anderen Textilfäden zu einem Gewebe verwebt. Soll das Gewebe als endloses Förderband dienen, dann wird der Heizdraht in diesem so eingewebt, daß der Heizdraht für sich und auch die Zu- bzw. Ableitungsdrähte je für sich einen endlosen Draht bilden. Der elektrische Strom wird dann den Zu- bzw. Ableitungsdrähten während der Bewegung des Heizgewebes in der Weise zugeführt, daß die beiden Seiten des Gewebes an den Kanten mit je einer Reihe von Metallknöpfen versehen sind, die mit den Drähten des Heizgewebes verbunden sind. Diese Metallknöpfe gleiten nun bei der Bewegung des Transportbandes über Schleifkontakte, die von einer Stromquelle gespeist werden. Elektrische Heizgewebe lassen sich auch ohne Zuhilfenahme von Textilfäden ausschließlich aus dünnen Metalldrähten herstellen; sie sind unter dem Namen Metallheiztücher bekannt. Zweckmäßig wird bei diesen Heiztüchern die Stromspannung verhältnismäßig niedrig gewählt. Die Abb. 4 und 5 zeigen die Verwendung eines elektrisch beheizten Metalltuches zum Trocknen von Papierbahnen. Bei diesen Heizeinrichtungen läuft das Metalltuch als endloses Band über zwei Walzen, die maschinell angetrieben werden. Die Stromzuführung erfolgt

Digitized by Google

bei den Klemmschrauben 15 und 16, die die elektrische Energie durch die Walzen auf das Metalltuch übertragen. Bei der in Abb. 4 dargestellten Ausführungsform geschieht die Trocknung des Papiers durch einseitige Beheizung, während nach Abb. 5 zwei Metallheiztücher angeordnet sind, zwischen denen die zu trocknende Papierbahn durchgeführt wird.

Zum Trocknen von Papierbahnen, die bedruckt, mit Leim bestrichen oder in anderer Weise feucht behandelt sind, können auch elektrische Heiz-

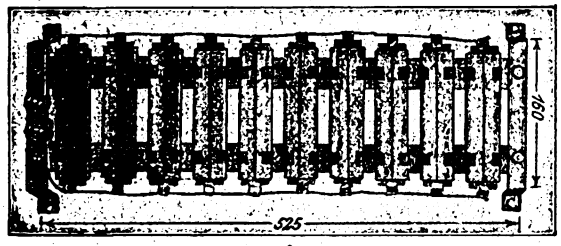


Abb. 6.

einrichtungen dienen, die starr und unbeweglich mit der Arbeitsmaschine verbunden sind. Es sind dies Heizrahmen (vgl. Abb. 6), die auf Querleisten eine Anzahl flacher oder auch rohrförmiger Heizelemente tragen.

Ausgedehnte Verwendung findet die elektrische Beheizung in Kartonnagenfabriken zur Anwärmung von Ziehformen für Pappschachteln, Kartons usw. Wie aus den Abb. 7 und 8 ersichtlich

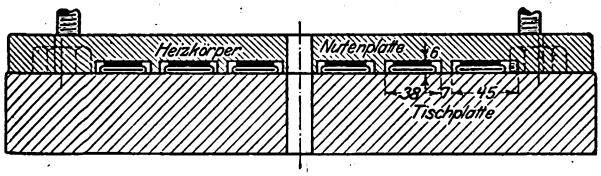


Abb. 7.

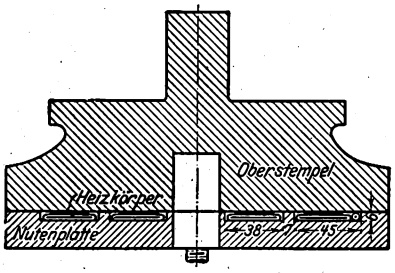


Abb. 8.

ist, wird auf die zu beheizende Fläche eine gleichgroße Nutenplatte aufgeschraubt oder es wird der zu beheizende Maschinenteil parallel zur Heizfläche unterteilt. Entsprechend der üblichen Breite der Heizelemente sind etwa 6 mm tiefe Nuten ausgehobelt, deren Anzahl sich nach der Breite der zu beheizenden Fläche richtet. Der auf die Heizflächen ausgeübte Druck wird von den die flachen Heizelemente von einander trennenden Stegen aufgenommen, während die Heizelemente selbst nur einem geringen durch die Elastizität der wärmeisolierenden Auflage gemilderten Druck ausgesetzt sind und ihren durch Erwärmung und Abkühlung bedingten Dehnungen unbehindert folgen können. Die aus der Nutenplatte herausragenden Enden der Heizelemente

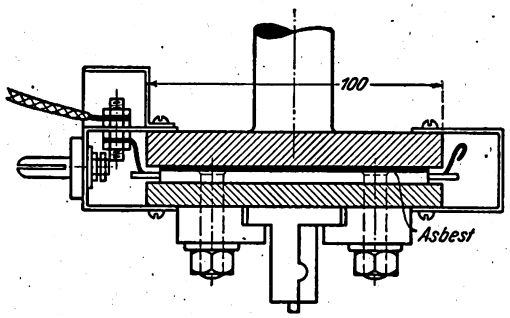


Abb. 9.

werden durch Schutzbleche abgedeckt, deren eines gleichzeitig die Kontakte für die Stromzuführung enthält. (Vgl. Abb. 9.) Bei der geringen Entfernung der Wärmequelle von der zu beheizenden Fläche ergibt die Anordnung von Nutenplatten einen sehr hohen Wirkungsgrad. Dieser kann in Fällen, wo nur geringer Druck beim Arbeitsvorgang erforderlich ist, durch Einfügen einer wärmeisolierenden Platte noch verbessert werden.

Bei dem Preßwerkzeug für Papptaschen (Abb. 10) ist der Stempelhalter nicht wie bei der Ausführungsform der Abb. 9 mit Nutenheizung, son-

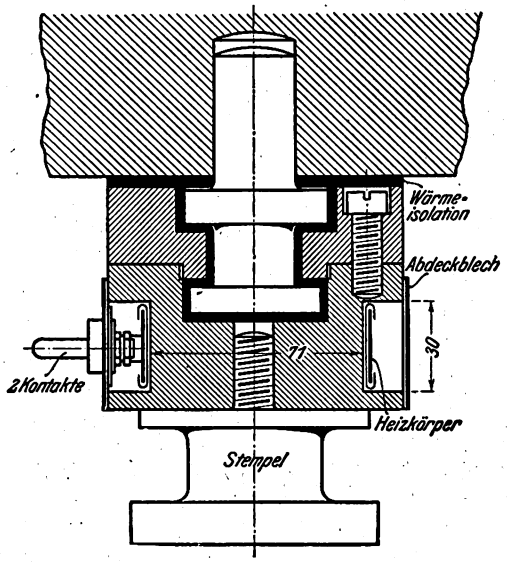


Abb 10.

dern mit Ringheizung versehen. Das elektrische Heizband ist hier ebenfalls durch ein Schutzblech nach außen abgedeckt, während der Preßstempel

Digitized by Google

gegen die übrigen Maschinenteile durch eine wärmeisolierende Zwischenlage zur Vermeidung von Wärmeverlusten geschützt ist. Der dargestellte Stempelhalter verbraucht an elektrischer Energie rund 200 Watt und die zugehörige Matrizenplatte rund 600 Watt, um die eingespannten Werkzeuge auf Arbeitstemperaturen von 100° bis 150° C. zu erwärmen. Heizringe mit kleineren Abmessungen (Energieaufwand etwa 30 bis 100 Watt) werden auch zum Anwärmen von Preßstempeln für Zellstoffprägung benutzt, bei denen es nicht wirtschaftlich wäre, die vielen einzelnen Heizkörper an den Stempeln unmittelbar anzubringen.

Die Abb. 11 und 12 zeigen zwei Ziehformen zur Herstellung runder bzw. rechteckiger Pappschachteln, deren Mantelfläche durch Ringheizkörper bzw. Nutenheizkörper beheizt wird.

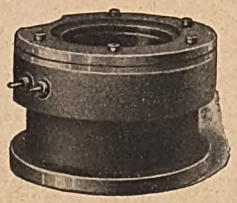


Abb. 11.

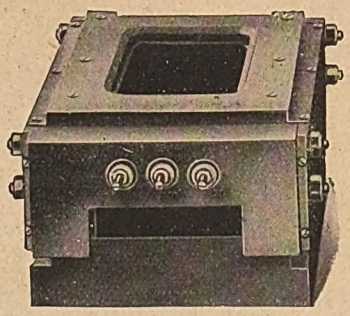


Abb. 12.

Für manche Fabrikationszweige ist es erforderlich, die Erzeugnisse in besonderen Trockenöfen oder Trockenschränken auszutrocknen. Zur Beheizung derartiger Trockeneinrichtungen bedient man sich elektrischer Heizregister, die in dem Trockenraume selbst eingebaut werden, also unmittelbar mit hohem Nutzeffekt zur Wirkung kommen. Auch können sie mit selbsttätigen Wärmeregelungsvorrichtungen, ebenso wie alle übrigen vorher erwähnten Heizeinrichtungen ausgerüstet werden. Heizregister dieser Art bestehen aus einem dünnen Rahmen, in welchem mehrere Heizschläuche in Reihen- oder Parallelschaltung angeordnet sind. Jeder Heizschlauch ist aus einem schraubenförmig aufgewickelten, profilierten Metallband, in der Regel aus Chromnickelstahl, gebildet, das den eigentlichen Heizwiderstand darstellt und dessen Windungen durch Zwischenlagen elektrisch isoliert sind, so daß der Strom den Schlauch spiralig durchfließt. Der Schlauch hat in sich genügenden Halt und eine ausreichende Festigkeit. Der Heizschlauch wird innen und außen von Luft umspült und kommt, da er nur geringe Massen erhält, zur sofortigen gleichmäßigen Wärmeabgabe. Durch die schornsteinartige Wirkung der aufrechtstehenden Heizelemente wird ein starker Luftumtrieb und damit rasche und gleichmäßige Wärmeverteilung in dem zu beheizenden Raum erzielt. Die beschriebenen Heizschläuche könnten auch zur Erwärmung von Wasser dienen, das durch das Innere der Schläuche strömt. Handelt es sich um die Erzeugung hocherhitzter Luft zum Betriebe von Trockenanlagen, dann finden vor-

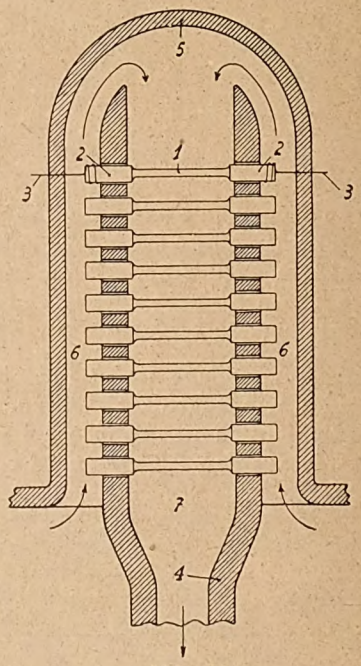


Abb. 13.

teilhaft Lufterhitzer mit Silitstäben Verwendung, die den Heizwiderstand bilden und auf hohe Temperatur erhitzt werden können. Die Lufterhitzer bestehen aus einem schachtförmigen Gestell, in dem die Silitstäbe untergebracht sind und durch welches ein Luftstrom mittels eines elektrisch angetriebenen Ventilators getrieben wird. (Abb. 13.) Die in Pfeilrichtung im Außenkanal einströmende kalte Luft wird durch die vorstehenden Enden der Silitstäbe vorgewärmt und dann durch die Silitstäbe hoch erhitzt.

Abb. 14 zeigt eine in einer Briefpapierfabrik arbeitende Maschine. Die auf der linken Seite der Maschine eingeleiteten gummierten Briefumschläge werden um die Trockentrommel herumgeführt, die mit innen angebrachten, nach außen isolierten Heizwiderständen erwärmt wird. Im stetig fortlaufenden Arbeitsvorgang kommen die Briefumschläge feucht auf das Rad und werden getrocknet wieder abgegeben.

Digitized by Google

Wie eingangs erwähnt, ist es ein besonderer Vorzug der elektrischen Beheizung, die Heiztemperatur durch selbsttätig wirkende Vorrichtungen innerhalb beliebiger Temperaturgrenzen regeln zu können. Derartige Wärmeregler sind in zahlreichen Bauarten zur Anwendung gelangt; es soll daher beispielsweise nur eine der bekanntesten Ausführungsformen näher beschrieben werden.

Der Wärmeregler, auch Thermostat genannt, besteht aus einem wärmeempfindlichen, für verschiedene Temperaturgrade einstellbaren Organe, z. B. einem Bimetallstreifen oder einer Membran, das bei Erreichung der eingestellten Höchsttemperatur einen elektrischen Kontakt schließt. Hierdurch wird ein Fernschalter, z. B. ein Quecksilberkippschalter betätigt, der die Stromzuführung zu den Heizwiderständen unterbricht. Da die Temperaturregler (Thermostaten) zweckmäßig stets an einer Stelle, die den besten Anhalt über die Temperatur des zu beheizenden Raumes gibt, eingebaut werden, wird große Zuverlässigkeit mit der Einrichtung erzielt. Sobald die Wärmezufuhr in dem zu beheizenden Raume lange genug ausgeblieben ist, öffnet der Thermostat wieder den Kontakt und bringt den Quecksilberschalter in die Einschaltstellung, so daß die Heizung ihren Fortgang nimmt. Die Genauigkeit der Regulierung ist außerordentlich groß; sie kann auf etwa 1 ° C. gebracht werden. Diese hohe Empfindlichkeit ist namentlich für elektrisch beheizte Kalander, Trommeln, Förderbänder usw., bei denen ein plötzlicher Stillstand der Maschine sonst ein Verbrennen der Papierbahn zur Folge haben würde, besonders wertvoll.

Aus den vorgenannten Beispielen ist ersichtlich, daß das Anwendungsgebiet der elektrischen Heizung, soweit es sich hier um Arbeitsmaschinen und Geräte der Papier verarbeitenden Industrie handelt, ein recht vielseitiges ist, das sich noch durch zahlreiche ähnliche Beispiele ausgeführter Heizeinrichtungen kennzeichnen ließe. Die elektrische Beheizung von Trockenanlagen, Arbeitsmaschinen, Geräten u. dgl. bedeutet ohne Zweifel einen großen technischen Fortschritt gegenüber den sonst üblichen Beheizungsarten und einen beachtenswerten Erfolg der sich mit der elektrischen Wärmeverwertung befassenden Industrie. Anderseits ist nicht zu verkennen, daß manche der bisher bekannten elektrischen Heizvorrichtungen in wärmetechnischer Beziehung noch verbesserungsfähig sind. In dieser Richtung und im Ausbau der Anwendungsmöglichkeiten für die industrielle Elektrobeheizung bietet sich noch ein reiches Arbeitsfeld.

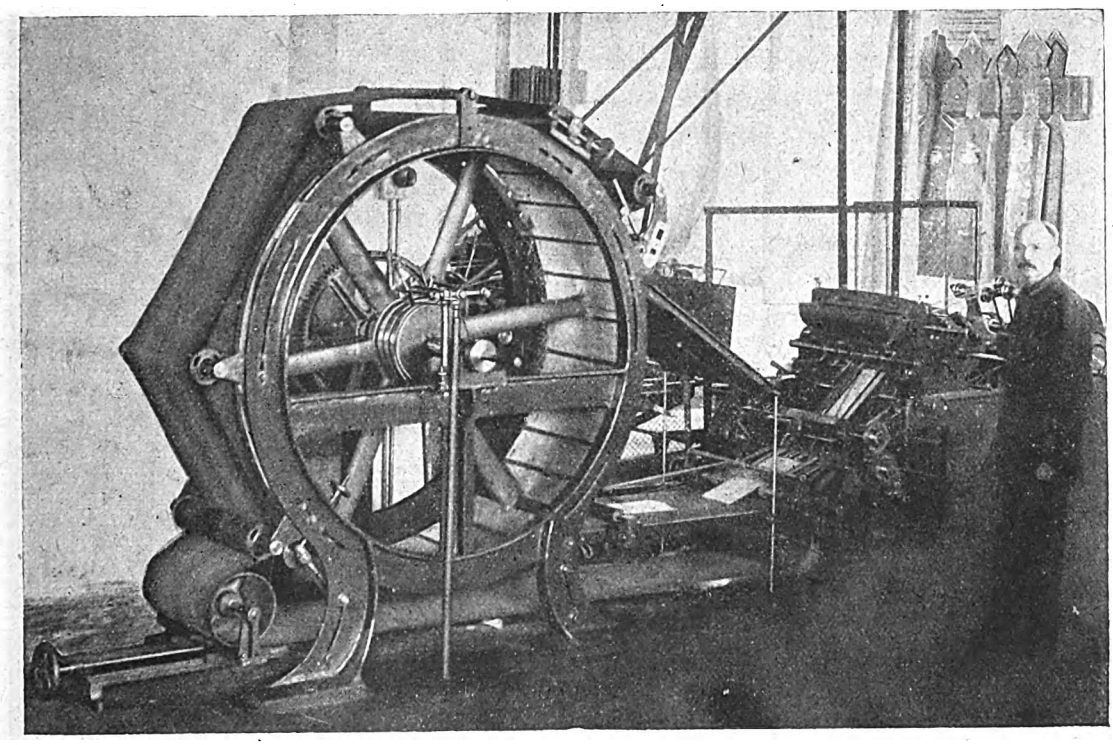


Abb. 14.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Wochenschrift für die Papier-, Pappen-, Holzschliff-, Stroh- u. Zellstoff-Fabrikation

Herausgegeben v. Geh. u. Ober-Reg.-Rat Ing.-Chem. A. NETTEL, Berlin, u. Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. BOHLMANN, Potsdam

trat mit Beginn des Jahres 1923 in ein neues Stadium seiner Entwicklung. Die führenden Verbände der Papiererzeugung, insbesondere

der Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- u. Holzstoffindustrie / der Arbeitgeber-Verband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- u. Holzstoffindustrie e. V. / die Papiermacher-Berufsgenossenschaften / der Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure

der Verein deutscher Papierfabrikanten

der Verein deutscher Pappenfabrikanten / der Verein deutscher Zellstoffabrikanten / der Verein deutscher Holzstoffabrikanten / die Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / der Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie / der Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

haben unsere Zeitschrift, zum größten Teil neben dem „Wochenblatt für Papierfabrikation", zu ihrem Organ erklärt. Dadurch ist es uns möglich geworden, in engste Fühlungnahme mit den Ausschüssen und geschäftsführenden Persönlichkeiten der genannten Verbände zu treten, deren Sitz sich fast ausnahmslos in Berlin befindet, und den

wirtschaftlichen Teil

durch die ständige Mitarbeit jener Geschäftsführer so auszubauen, daß „Der Papierfabrikant" in Zukunft mehr als bisher den Weltorganen der Wirtschaftspolitik, soweit Fragen der Papierindustrie berührt werden, an die Seite gestellt werden muß

Eine besondere Förderung in seinem technisch-wissenschaftlichen Teil

hat aber unsere Zeitschrift dadurch erfahren, daß sie gemäß Beschluß der Vorstandssitzung u. Hauptversammlung des

Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

am 15. und 16. Dezember 1922 an Stelle der Zeitschrift „Zellstoff und Papier" als Vereinsorgan tritt. Der technisch-wissenschaftliche Teil unserer Zeitschrift erfährt dadurch folgende Einteilung

I. ALLGEMEINER TEIL

umfassend Aufsätze aus dem chemischen und mechanischen Gebiet der Papier-, Zellstoff- und Holzschliff-fabrikation, der Zellstoff-Veredelungsfabrikation (Kunstseide und dgl.) sowie verwandter Fabrikationszweige

II. LITERATUR-ZUSAMMENSTELLUNGEN

durch Vereinigung der bisherigen „Zeitschriftenschau" des „Papierfabrikant" und der in den bisherigen Vereinszeitschriften jeweils veröffentlichten Literatur-Zusammenstellungen. Dieser zweite Abschnitt wird untergeteilt in einen chemischen und einen mechanischen Teil

III. PATENTUMSCHAU getrennt in chem. u. mechan. Teil *IV. VEREINS-MITTEILUNGEN*

V. DIE BEILAGE „CELLULOSECHEMIE"

wie bisher herausgegeben von Professor Dr.-Ing. E. HEUSER, Darmstadt. — Wir gestatten uns daher, zum Bezug unserer Zeitschrift ergebenst einzuladen. Bei wöchentl. Erscheinen in einem Umfang v. wenigstens 64 Seiten, wovon etwa die Hälfte den techn.-wissenschaftl. u. den wirtschaftl. Teil enthalten, kostet der „Papier-Fabrikant":

In Deutschland durch die Post bezogen monatlich freibleibend 3750 Mark, in Deutschland und Deutsch-Österreich bei direkter Streifbandsendung monatlich freibleibend 4250 Mark, nach dem Auslande mit niedrig stehender Währung monatl. freibleib. 4750 Mark — Nach folgenden Ländern beträgt der feste Jahres-Bezugspreis je in der Währung des betreffenden Landes einschließlich Porto: Argentinien 40 Papier-Pesetas, Belgien 50 Francs Brasilien 30 Milreis, Chile 50 Papier-Pesetas, Dänemark 20 Kronen, England 18 Schilling, Finnland 100 Finn. Mark Frankreich 50 Francs, Holland 12 Gulden, Japan 12 Yen, Italien 60 Lire, Jugoslavien 160 Dinar, Kanada 4 Dollar Luxemburg 50 Francs, Mexiko 8 Mexikan. Dollar, Norwegen 20 Kronen, Rumänien 300 Lei, Spanien 30 Pesetas Schweden 18 Kronen, Schweiz 20 Franken, Tschechoslovakei 80 Kronen, Vereinigte Staaten v. Nord-Amerika 4 Dollar

Probehefte gegen Einsendung v. 1000 Mk.; für das Ausland 50 cent. schweizer. Währung, 6 d. engl., 10 cent amerik. 40 öre skandinavischer Währung oder den entsprechenden Betrag anderer Länder in Briefmarken portofrei

VERLAG DER ZEITSCHRIFT „DER PAPIER-FABRIKANT"

Digitized by Google

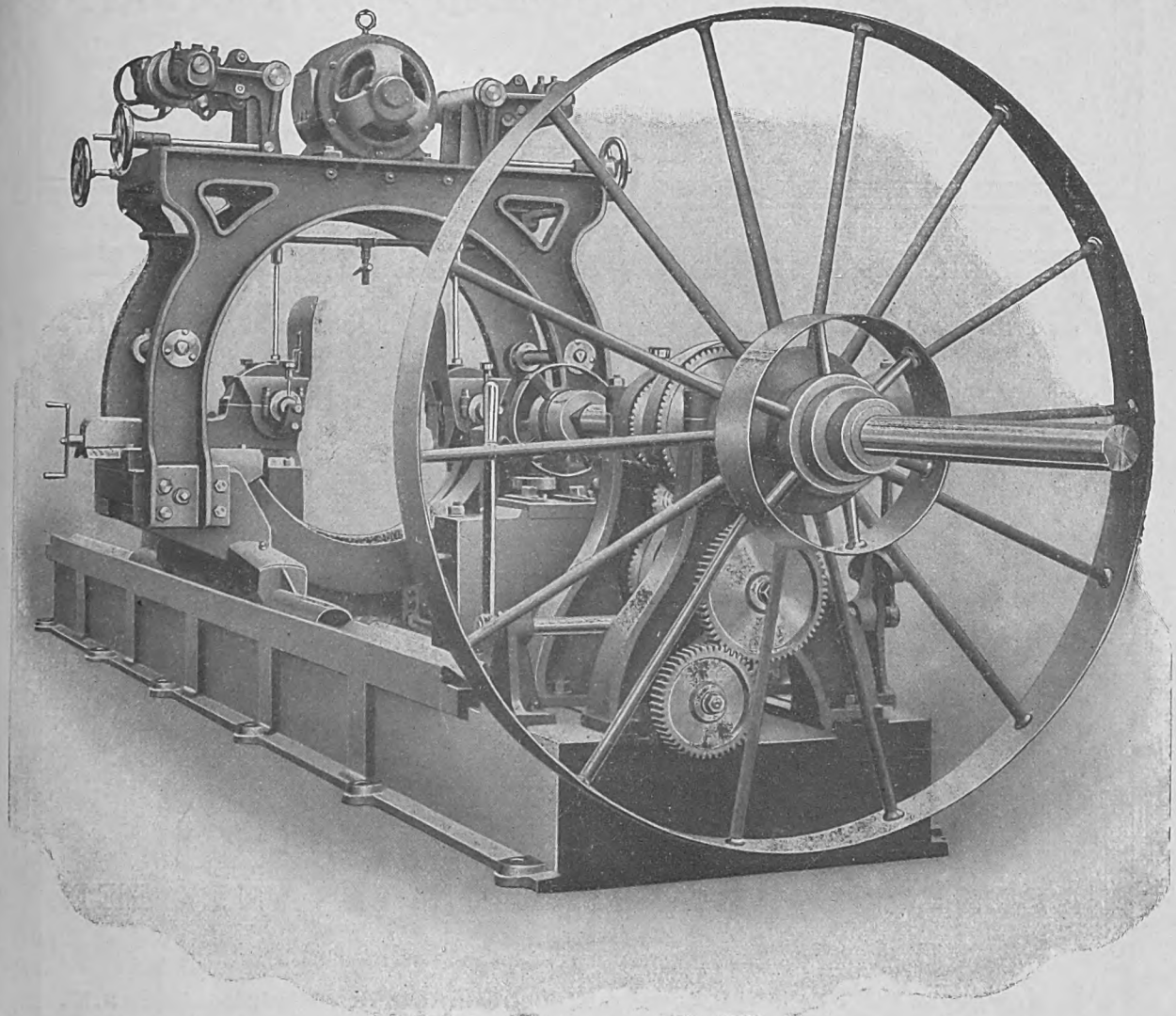
CHEM. LIBRARY
JUL 12 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 23. Berlin, den 10. Juni 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



Walzenschleifmaschine mit elektrischem Antrieb
Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

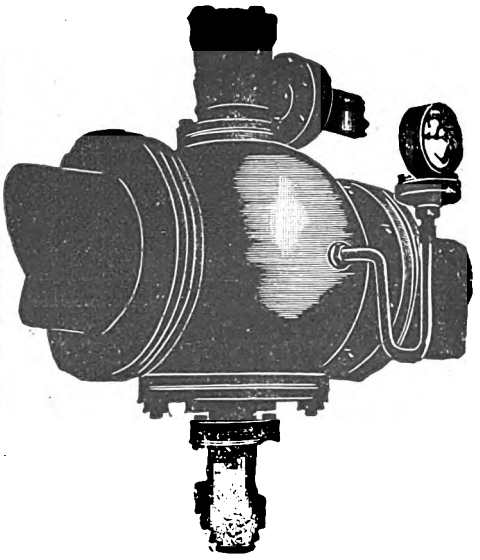
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

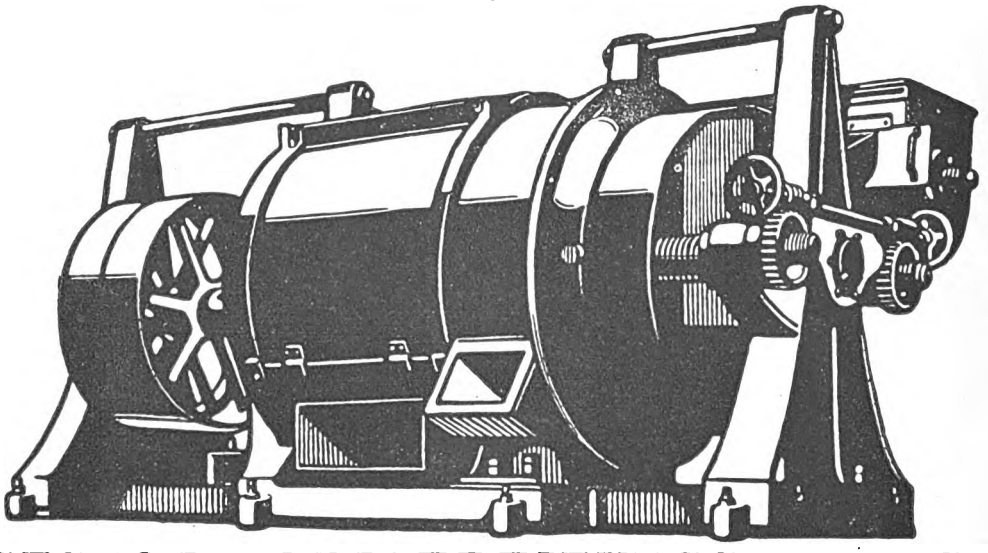
Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

Ia Referenzen

Eine größere Anzahl solcher Anlagen bereits im Betrieb

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a.M.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 4500.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 5500.-M., nach dem Ausland 6500.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.— M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 10. JUNI 1923 NUMMER 23

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Schwalbe u. Wenzl: Bleichstudien an Holzzellstoffen... ...Seite 281
Sander: Ueber die Bestimmung des Gipsgehaltes von Sulfitablauge.....Seite 283
Zeitschriftenschau.....Seite 284
Bücherschau.....Seite 285
Patent-Umschau.....Seite 286
Vereins-Mitteilungen.....Seite 288
Was die Technik Neues bringt.....Seite 305

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V....Seite 302
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion I (Bayern).....Seite 304
Gebührenänderung.....Seite 304
Nachruf.....Seite 304
Auslandsschau.....Seite 304
Markt-Berichte.....Seite 309
Geschäfts-Nachrichten.....Seite 309
Bücherschau.....Seite 312

Unsere Zeitschrift erscheint in dieser Woche in zwei Teilen im Gesamtumfang von rund 250 Seiten; Teil 1 (Nr. 23) als regelrechtes Wochenheft und Teil 2 (Nr. 23 a) als

FEST- UND AUSLANDSHEFT

von dem weitere Stücke, soweit der Vorrat reicht, gegen Einsendung von 4500 M. für das Inland oder Oesterreich, 5200 M. für Polen, Ungarn und ehemalig russische Länder, bzw. 1 Fr. schweiz. Währ. (oder 1 nord. Kr., 1 Sh., 1 Pes., 3 Fr. belg. oder franz. Währ., 3 Lire, 5 čKr., 30 Lei, 25 Lewa, 1/4 Dollar, 1/2 Yen etc., am liebsten in Noten der betreffenden Länder), von unserer Geschäftsstelle bezogen werden können. Da das Fest- und Auslandsheft ein in sich abgeschlossener Band von bleibendem fachwissenschaftlichen Werte ist, so empfelhen wir den Herren Chefs dessen Anschaffung in mehreren Stücken zu Studienzwecken für ihre techn. Angestellten oder auch für ihre Fabriksbibliotheken.

Der Papier-Fabrikant · Berlin S 42

Oranienstrasse 140/142

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 87. Ausführungsbestimmungen zur bedingten Ausfuhrfreiliste und Devisenablieferung.

In einem Rundschreiben (25. 5. 23 — B III 1500/23 —) weist der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung ausdrücklich darauf hin, daß er in Anbetracht der Notwendigkeit, der Reichsbank in größtmöglichem Umfange Devisen zuzuführen, vorläufig nicht die Absicht hat, allgemein für bestimmte Warengruppen oder bei Verkäufen nach bestimmten Ländern oder in einzelnen Fällen eine Befreiung von der durch die Bekanntmachung vom 19. Mai 1923 („Reichsanzeiger" Nr. 117) festgesetzten Fakturierungsvorschrift und Devisenablieferungspflicht zu gewähren. Es bleibt also grundsätzlich bei der Bestimmung, daß bei der Ausfuhr aller auf der neuen Freiliste stehenden Waren mindestens 40 Proz. des Gegenwertes in bestimmten Devisen abzuführen sind. Exporteure, die aus besonderen Gründen von der Fakturierungsvorschrift entbunden sein oder eine Befreiung oder Ermäßigung der Devisenablieferungspflicht gewährt haben wollen, müssen jeweilig zuvor in der bisherigen Form Ausfuhrbewilligungen einholen, also bei der zuständigen Außenhandelsstelle einen Antrag auf Ausfuhrbewilligung stellen. Das Reichsfinanzministerium hat die Zollstellen angewiesen, daß die in der bedingten Ausfuhrfreiliste aufgeführten Waren vom 27. Mai 1923 ab auch dann zur Ausfuhr zuzulassen sind, wenn ihnen an Stelle einer Ausfuhrbewilligung eine Devisenablieferungserklärung beigefügt ist. Ferner sind die Zollstellen angewiesen worden, lediglich die Richtigkeit der in Spalte 1 und 2 der Devisenablieferungserklärung gemachten Angaben (Gattung der Ware und Nummer des Statistischen Warenverzeichnisses) und das Vorhandensein der Unterschrift nachzuprüfen. Außerdem haben die Zollstellen durch das Reichsfinanzministerium Anweisung erhalten, daß die auf der bedingten Ausfuhrfreiliste aufgeführten Waren selbstverständlich nach wie vor auch ohne Devisenablieferungserklärung auf Grund einer Ausfuhrbewilligung ausgeführt werden dürfen.

Die Exporteure werden ferner darauf aufmerksam gemacht, daß die Ausfuhrabgabe zu zahlen ist, wenn der Devisenablieferungspflicht nicht genügt werden kann und infolgedessen so wie bisher eine Ausfuhrbewilligung eingeholt werden muß. Die Devisenablieferungspflicht richtet sich dann nach den bisher geltenden Bestimmungen, wie sie von den Ausschüssen der Außenhandelsstellen festgesetzt worden sind. Uebergangsbestimmungen für schon abgeschlossene Geschäfte sind nicht getroffen.

Nr. 88. Die Notverordnung vom 29. März 1923 und der Verkehr des besetzten Gebietes mit Stellen der Besatzungsmächte.

Nach der Notverordnung vom 29. März 1923 („Reichsanzeiger" Nr. 76) ist es verboten, Waren zu liefern oder sonstige Leistungen zu bewirken, wenn bekannt ist oder den Umständen nach angenommen werden muß, daß sie unter Mitwirkung von Dienststellen der an der Ruhrbesetzung beteiligten Mächte oder anderer nach den deutschen Vorschriften nicht zuständiger Stellen dem Besteller oder einem sonstigen Empfänger zugeführt werden sollen. Ferner ist es verboten, Handlungen vorzunehmen, die solche Lieferungen oder sonstige Leistungen vorzubereiten oder zu fördern geeignet sind, insbesondere Anzeigen an fremde Dienststellen zu erstatten.

Die Firmen der besetzten Gebiete werden darauf hingewiesen, daß es demnach verboten ist, an belgische oder französische Stellen mündlich oder schriftlich Auskunft zu erteilen, die sich auf die Ausführung von Reparationslieferungen, Restitutionslieferungen oder sonstige Lieferungen an belgische und französische Besteller beziehen. Ferner ist es verboten, Bestandsaufnahmen oder Beschlagnahmen von Waren dadurch zu erleichtern, daß die Waren, ihre Teile oder ihre Verpackung kenntlich gemacht, die Räume, in denen sie sich befinden, mitgeteilt werden oder eine Besichtigung der Fabrikationsanlagen zum Zwecke der Feststellung von Reparations- oder anderen Lieferungen gestattet wird.

Nr. 89. Widerrechtliche Festsetzung einer neuen Ausfuhrfreiliste und eines neuen Ausfuhrabgabentarifs für das besetzte Gebiet durch die Rheinlandkommission.

Wie wir erst jetzt erfahren, hat die Rheinlandkommission unter dem 30. April 1923 widerrechtlich eine neue Ausfuhrfreiliste erlassen und deren Wirkung vom 1. Mai 1923 ab festgesetzt. Die Liste stellt nach den bisher eingegangenen Nachrichten eine wesentliche Verringerung der nach den deutschen Bestimmungen ausfuhrfreien Waren dar. Da sie rechtswidrig erlassen ist und den deutschen Vorschriften entgegensteht, hat sie für die Firmen des besetzten Gebietes keine Wirksamkeit. Ferner ist ebenso widerrechtlich seit dem 1. Mai 1923 von der Rheinlandkommission ein neuer Ausfuhrabgabentarif festgesetzt worden, der auch auf solche Waren angewendet werden soll, für deren Ausfuhr nach dem unbesetzten Deutschland die Feinde eine sogenannte Ablaufsgenehmigung fordern. Auch dieser Tarif verstößt gegen die deutschen Bestimmungen und ist rechtsunwirksam.

Nr. 90. Zollbefreiung für Waren aus dem besetzten Gebiet.

Deutsche Waren, die aus einem Landesteil über das Ausland in einen anderen Landesteil, beispielsweise von Köln über Rotterdam nach Hamburg versandt werden (sogenannter Zwischenauslandsverkehr), genießen bei der Wiedereinfuhr in das Zollgebiet Zollfreiheit, sofern nachgewiesen wird, daß es sich um dieselbe Ware handelt. Dieser Nachweis, der regelmäßig mit Deklarationsschein geführt wird, kann bei den gegenwärtigen Verhältnissen im besetzten Gebiet vielfach nicht mehr erbracht werden. Um den Versendern der Waren gleichwohl den Zollerlaß zu sichern, hat das Reichsfinanzministerium nachstehende Verfügung herausgegeben:

Digitized by Google

„Aus dem Ausland werden jetzt häufig Waren eingehen, die aus dem besetzten Gebiet stammen und lediglich deshalb nicht nach dem § 111 des Vereinszollgesetzes abgefertigt sind, weil zur Zeit die Tätigkeit der deutschen Zollbehörden im besetzten Gebiete durch die Besatzungsmächte zum Teil ausgeschaltet ist. Ich ermächtige die Zollbehörden, derartige Waren aus Billigkeitsgründen zollfrei abzulassen, wenn in irgendeiner Weise nachgewiesen wird, daß es sich tatsächlich um Waren handelt, die aus dem freien Verkehr des Zollinlands stammen. In diesem Falle bedarf es auch, wie ich im Einvernehmen mit dem Herrn Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung bemerke, keiner Einfuhrbewilligung.

Bei der Prüfung der vorgelegten Beweisstücke ist, unbeschadet der Wahrung der Belange des Reiches, auf die gegenwärtigen besonderen Schwierigkeiten gebührend Rücksicht zu nehmen. In geeigneten Fällen kann die Ware vor Erbringung der erforderlichen Nachweise auch ohne Sicherstellung des Zolles abgelassen werden.

Ich ersuche, hiernach die in Betracht kommenden Zollbehörden schleunigst mit Anweisung zu versehen."

Nr. 91. Verlängerung der Ausfuhrbewilligungen für das besetzte Gebiet.

Nach einem Rundschreiben des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewiligung vom 18. April 1923 — A VI 1309/23 — sind die Zollämter vom Reichsfinanzministerium angewiesen worden, Ausfuhrbewilligungen, deren Laufzeit abgelaufen ist, trotzdem als gültig anzuerkennen, wenn eine Handelskammerbescheinigung darüber vorliegt, daß „die verspätete Versendung der Ware auf die durch die Gewaltmaßnahmen der Franzosen und Belgier hervorgerufenen Verkehrsbehinderungen zurückzuführen ist". In solchen Fällen braucht die Ausfuhrbewilligung nicht von der Außenhandelsstelle verlängert zu werden. Die Verlängerung der Bewilligung durch die Handelskammerbescheinigung gilt allerdings nur bis spätestens zwei Monate nach Ablauf der ursprünglichen Bewilligungsfrist.

Zur Erteilung der erwähnten Bescheinigungen sind nur diejenigen Handelskammern zugelassen, deren Bezirke ganz oder teilweise in den besetzten Gebieten liegen.

Nr. 92. Einlösung der englischen (26proz.) Reparationsgutscheine.

In einer Sitzung im Reichsfinanzministerium mit den Spitzenverbänden des Wirtschaftslebens wurde unter Abwägung der verschiedenen Wünsche hinsichtlich der Einlösungstermine für die englischen Reparationsgutscheine beschlossen, mit dem ersten am 15. Mai d. J. ausgestellten Reparationsgutschein beginnend, als Stichtag für die Umrechnung in Zukunft allein den 15. Kalendertag nach dem Ausstellungsdatum des Reparationsgutscheines gelten zu lassen. Es wird also der bisherige Unterschied zwischen Reparationsgutscheinen bis zu 50 Lstr. und über 50 Lstr. nicht mehr gemacht. Das Ausstellungsdatum ist das in der rechten oberen Ecke des Gutscheines im Kastenstempel angegebene. Falls dieses fehlt, ist als Ausgangsdatum für die Feststellung des 15. Kalendertages das jüngste englische Datum auf dem Gutschein zu wählen.

Nr. 93. Zur neuen Ausfuhrfreiliste.

Die neue Freiliste ist auch durch den „Deutschen Industrie- und Handelstag", Berlin C 2, Neue Friedrichstraße 53—56, erhältlich.

Mit Formularen der neuen Devisenablieferungserklärung sind durch den „Deutschen Industrie- und Handelstag" folgende Handelskamern versehen worden: Berlin, Bremen, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Erfurt, Essen, Frankfurt am Main, Hamburg, Hannover, Konstanz, Köln, Königsberg, Leipzig, Lübeck, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Stettin, Stuttgart.

Den Ausfuhrfirmen wird dringend geraten, in der linken oberen Ecke der Devisenablieferungserklärung eine laufende Kontrollnummer einzusetzen, damit die Firmen bei Rückfragen sofort Auskunft geben und auf diese Kontrollnummer hinweisen können.

Hinsichtlich der in Marken zu entrichtenden Presseabgabe in Höhe von 1½ vom Tausend des Ausfuhrwertes wird bemerkt, daß die Marken auf die Rückseite der Ausfuhrerklärung zu kleben und zu entwerten sind. Die Höhe der Presseabgabe ist durch die Ausfuhrfirmen selbst zu errechnen.

Bedingungslos ausfuhrfreie Waren sind solche, die bis zum 27. Mai 1923 auf Grund von Bekanntmachungen des Reichswirtschaftsministers oder des Reichsernäherungsministers für ausfuhrfrei erklärt worden und nicht in der neuen Ausfuhrfreiliste der Bekanntmachung vom 19. Mai 1923 („Reichsanzeiger" Nr. 117) enthalten sind. Sie bedürfen bei der zollamtlichen Abfertigung auch künftighin nur einer Ausfuhrerklärung und der üblichen sonstigen Zollpapiere. Die Beigabe einer Devisenablieferungserklärung ist hierbei nicht nötig.

Nr. 94. Berücksichtigung der Markentwertung bei Verlängerung von Ausfuhrbewilligungen.

In einem Rundschreiben (22. 5. 23 — B V 8900/23 —) hat der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung die Außenhandelsstellen darauf hingewiesen, daß vor der Verlängerung von Ausfuhrbewilligungen, bei denen der Kaufpreis in Mark berechnet war, zu prüfen ist, ob die in den Bewilligungen angegebenen Preise noch anerkannt werden können. Mit Rücksicht auf die Markentwertung kann bei der Verlängerung solcher Ausfuhrbewilligungen nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden, daß die ursprünglich angegebenen Preise die gleichen geblieben sind. Es muß vielmehr in jedem Falle Gewißheit darüber erbracht werden, daß es sich um ein Geschäft mit fester Preisstellung und nicht um einen freibleibenden Abschluß handelt. Im letzteren Falle sind an Stelle der ursprünglich angegebenen Preise die neuvereinbarten Erhöhungen einzusetzen, und die Ausfuhrabgabe ist entsprechend neu zu berechnen.

In diesem Zusammenhange wird ferner darauf hingewiesen, daß nach einem Rundschreiben des Reichskommissars vom 17. Mai 1923 — B V 8880/23 — in allen Fällen, in denen sich der Wert einer Ausfuhrbewilligung nachträglich erhöht hat, außer der Ausfuhrabgabe auch die Presseabgabe und die Reichsgebühren nachzuveranlagen und nachzuerheben

Digitized by Google

sind, soweit die nachzuerhebenden Summen den Betrag von 600 M. übersteigen.

Nr. 95. Bevorzugte Behandlung von Ausfuhranträgen aus den besetzten Gebieten.

Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung hat die Außenhandelsstellen erneut angewiesen (3. 5. 23 — A IV 1594/23 —), den Firmen der besetzten Gebiete die von ihnen beantragten Bewilligungen mit möglichster Beschleunigung und größtem Entgegenkommen zu erteilen.

Nr. 96. Erstattung der Sanktionsschäden.

Wir haben darüber berichtet, daß das Verfahren über die Erstattung der Sanktionsschäden zur Zeit ruht. Aus dem besetzten Gebiet ist nunmehr der Antrag an die maßgebenden Regierungsstellen gerichtet worden, dieses Verfahren wieder aufzunehmen und in einer Weise zu regeln, daß die Erstattung der Sanktionsschäden durch die Besatzungsmächte nicht behindert werden kann. Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat diese Anregung aufgegriffen und beim Reichsfinanzministerium unterstützt. Er hat ferner darum gebeten, daß bei der endgültigen Regelung die seit der Ruhrbesetzung eingetretene Geldentwertung berücksichtigt werde.

Die Geschäftsführung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten hat sich ebenfalls mit einer entsprechenden Eingabe an die zuständigen Regierungsstellen gewandt.

Nr. 97. Erhöhung der Papierpreise.

Ab 1. Juni treten folgende Erhöhungen der Papierpreise nach dem Stande vom 1. Mai in Kraft:

Bei holzhaltig Druck- und Schreibpapiergruppen	62—72 Proz.
Bei den übrigen Druck-, Schreib- und Feinpapiergruppen	62 „
Bei Pergamyn-, Einseitigglatt- und den weiteren Packpapiergruppen .	62 „

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion I (Bayern).

Gemäß § 23 Abs. 3 der Satzung werden die Mitglieder hierdurch zur diesjährigen

ordentlichen Sektionsversammlung

Montag, den 18. Juni, vormittags 11 Uhr, in München, Geschäftszimmer der Sektion, Marsstraße 26 I, ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Verwaltungsbericht für das Jahr 1922.
2. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für das Jahr 1922.
3. Wohl des Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung für das Jahr 1923.
4. Feststellung des Voranschlages der Verwaltungskosten für das Jahr 1924.
5. Mitteilungen und Anträge aus der Mitte der Versammlung. Verschiedenes.

Der Sektionsvorstand.
Kommerzienrat Hans Kullen, Vorsitzender.

Gebührenänderung.

Die Mindestgebühr für die Bearbeitung, Verlängerung und Abänderung von Aus- und Einfuhrbewilligungen ist im Bereich der Außenhandelsstelle für das Papierfach und ihrer Nebenstellen mit Wirkung vom 1. Juni 1923 auf 1000 M. festgesetzt worden. Der Mindestgebühr unterliegen demzufolge in Zukunft alle Anträge bis zu einem Betrage von 100 000 M.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach
Pfundtner, Geheimer Regierungsrat.

Nachruf!

Am 19. Mai verschied, wie uns erst jetzt bekannt wurde, unser verehrter Kollege

Herr Generaldirektor Hamburger
zu Charlottenburg.

Er gehörte dem Vorstande unserer Sektion in den Jahren 1909 bis 1918 als stellvertretendes Mitglied, seit 1918 bis zum Tode als Mitglied an; ferner war er in den Jahren 1908 bis 1916 stellvertretender Delegierter, von 1918 bis zum Tode Delegierter zur Genossenschaftsversammlung. Auch als Rechnungsprüfer war er für die Sektion X in den Jahren 1907 bis 1909 tätig.

Wir haben in ihm einen immer opferwilligen, treuen und liebenswürdigen Mitarbeiter verloren. Für seine Tätigkeit in den berufsgenossenschaftlichen Ehrenämtern sind wir ihm über das Grab hinaus dankbar.

Ehre seinem Andenken!

Berlin, den 1. Juni 1923.

Der Vorstand der
Sektion X der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.
Fritz Steinbock, Vorsitzender.

AUSLANDSSCHAU

Aus der russischen Papierindustrie

liegen jetzt für das letzte Vierteljahr 1922 die Produktionsergebnisse von 29 staatlichen Unternehmungen vor. Es fehlen noch Angaben über den Ukrainer und den Witebsker Trust und die Fabriken Don, Pensa und Kaluga. Von den statistisch erfaßten Fabriken arbeiteten im Dezember 18 ununterbrochen, 8 waren teilweise beschäftigt und 3 (Suchonskaja, Dubrowskaja und Ochonskaja) außer Betrieb. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug im Oktober 12 000 von 13 600, im November 12 600 von 13 700, im Dezember 12 900 von 14 300. Die Produktion belief sich im Oktober auf 261 800 Pud Papier, 11 100 Pud Karton und 95 400 Pud Cellulose. In derselben Reihenfolge lauten die Produktionszahlen für November 229 300, 11 600 und 80 800, für Dezember 274 200, 18 100 und 91 700.

(Fortsetzung der „Auslandsschau" Seite 308)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Graphische Methoden zur Kesselhauskontrolle.

Von Dr.-Ing. Rudolf Sieber. Kramfors.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 22.)

Würde man mit Hilfe der gegebenen Gleichungen sich Linien gleichgroßer LF berechnen bzw. in das Diagramm einzeichnen, so würde es sich bald zeigen, daß die erhaltenen Linien untereinander weder parallel sind, noch gleichen Abstand haben. Wa. Ostwald, der lediglich durch zeichnerisches Probieren und mittels Ueberschlagsrechnungen zu den LF-Linien in seinem Rauchgasdiagramm kam, hat parallelen und äquidistanten Verlauf der genannten Linien angenommen. Erst späterhin erfolgte analytische Nachprüfungen der Verhältnisse haben dargetan, daß Ostwalds Schluß nur annähernd richtig ist. Indessen kann man für eine Reihe von Steinkohlen zweifellos, ohne größeren Fehler zu begehen, die LF-Linien als gleichweit voneinander verlaufende Parallelen ansehen, wodurch ihr Einzeichnen sich natürlich sehr vereinfacht. Bei Braunkohlen kann eine solche Annahme allerdings schon erhebliche Fehler bedingen, und noch fehlerhafter kann sie bei Oelen und Gasen werden.

Um auch hier verhältnismäßig schnell zu LF-Linien zu kommen, die mit nicht zu großer Abweichung den richtigen Verlauf wiedergeben, dürfte es zweckmäßig sein, wie folgt zu verfahren.

Einteilung für die Hypothenuse (Linie der vollständigen Verbrennung). Zur Berechnung der Teilung stehen zur Verfügung die Gleichungen 6, mit dem Spezialfall CO gleich null, 7 und schließlich $CO_2 + O_2 + N_2 = 100$. Mittels dieser läßt sich leicht ableiten, daß folgende Beziehung besteht:

$$O_2 = \frac{100 - k_m}{1 + \frac{3.8}{1 - LF} - \frac{k_m}{21}} \quad \ldots\ldots\ldots (9$$

Setzt man in diese für LF nacheinander die Werte 0,1 bis 1,0, so erhält man zugehörige Werte für O_2, die, da sie ja auf der Hypothenuse liegen, gleichzeitig dort die Punkte mit den LF 0,1 bis 1,0 markieren.

Einteilung für die O_2-Kathete (Linie der unvollständigen selektiven Verbrennung). Unter Benutzung der Gleichung: $CO + O_2 + N_2 = 100$, sowie von 8 und 6 mit dem Spezialfall CO_2 = null, läßt sich hier ableiten

$$CO = \frac{k_m (1 + 79\,LF)}{59 + 21\,LF + 0{,}6\,k_m\,LF - 0{.}2\,k_m} \quad \ldots\ldots\ldots (10$$

Mit dieser Gleichung, die beim Einsetzen des jeweiligen k_m sofort einfacher wird, können auch hier wieder die zu den Punkten LF gleich 0,1 bis 1,0 und darüber hinaus gehörigen Werte CO auf der O_2-Kathete gefunden werden.

Durch Verbindung der Punkte gleicher LF auf den beiden Dreieckslinien erhält man schließlich die gesuchten LF-Linien.

Handelt es sich um Kohlen, deren k_m nicht sehr erheblich von 21 abweicht, so ist die Konstruktion weit einfacher. Die Linie LF = 1 geht durch die Spitze des Dreieckes. Den Punkt LF = 1 auf der O_2-Kathete findet man rasch, da hier einerseits $O_2 = CO/2$ sein muß, andererseits die Gleichung 6 mit dem Fall CO_2 = null zu erfüllen ist. Der gefundene Punkt wird mit der Dreieckspitze verbunden. Auf der O_2-Kathete wird dann der Abstand zwischen dem rechten Endpunkt und dem eben ermittelten in 10 Teile geteilt und durch diese Teilpunkte werden schließlich zur Linie LF = 1 die Parallelen gezogen. Man erhält so die LF-Linien 0,1 bis 1,0.

Um unmittelbar die Luftmengen ablesen zu können, die zu einer bestimmten Rauchgasanalyse gehören, ist es zweckmäßig, auch eine das gestattende Skala unter dem Diagramm anzubringen. Dies hat den Vorteil, die Verlustberechnungen der Schornsteingase schneller durchführen zu können.

Bislang haben wir angenommen, daß sämtlicher in der Kohle oder in dem Brennstoff vorhandene Kohlenstoff bei der Verfeuerung verbrennt. Tatsächlich ist das nun nicht der Fall. Ein Teil bleibt meist in den Herdrückständen zurück, ein anderer Teil geht als Ruß verloren. Wenn die Verbrennung unvollständig ist, können neben CO auch Methan, schwere Kohlenwasserstoffe und Wasserstoff in den Rauchgasen auftreten.

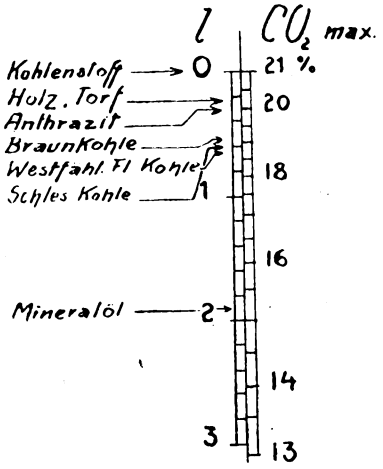


Abb. 1.

Was zunächst den nicht verbrennenden Kohlenstoff anlangt, so ist leicht einzusehen, daß sein Auftreten von Einfluß auf das Rauchgasdiagramm sein muß. Ohne die Kenntnis seiner Menge ist die Ermittlung von k_m nur angenähert. Die mit der Asche verlorengehenden Mengen an brennbaren Stoffen kann man leicht bestimmen, wenn man eine Durchschnittsprobe der Herdrückstände daraufhin untersucht. Schwieriger sind die Verluste durch Rußbildung festzustellen. (Absaugen eines größeren Rauchgasvolumens und Auffangen des Rußes in die die mit Glaswolle beschickte Waschflasche.) Bei

Digitized by Google

mechanisch beschickten Feuerungen ist dieser Verlust meist kleiner als bei Handfeuerung, und er ist an und für sich leicht zu erkennen durch starke Rauchbildung. Es ist schwer, ihn genau abzuschätzen, und er ist vielfach größer, als man gemeinhin glaubt. Werte von 3 bis 5 Proz. vom Gesamt-C sind beobachtet worden. Es ist jedenfalls gut, sich durch einen Versuch von der Größe des hier auftretenden Verlustes zu überzeugen und diesen Wert dann der Aufzeichnung des Diagrammes zugrunde zu legen. Stehen dem Hindernisse entgegen, so bleibt nichts anderes übrig, als den Rußverlust nach dem Rauchen des Schornsteines ganz oberflächlich zu ermitteln. Die Bestimmung der unverbrannten Stoffe in den Herdrückständen ist einfach und außerdem zur Kontrolle notwendig, so daß sich ihre Ausführung schon verlohnt. Man rechnet die Gesamtmenge der brennbaren Stoffe als Kohlenstoff.

Sind die Anteile Kohlenstoff, die in den Herdrückständen verbleiben, und die, welche Ruß bilden, ermittelt worden, so ist es unschwer, die Menge des tatsächlich verbrennenden Anteiles zu errechnen. Seine Menge ist dann der Aufzeichnung des Diagrammes zugrunde zu legen.

Da man bei der Verfeuerung das Interesse hat, die Brennstoffe weitgehend auszunutzen, so wird man von vornherein danach trachten, die Verbrenung möglichst vollständig, also möglichst ohne Bildung von solchen Nebenprodukten, wie Wasserstoff, Methan usw. zu leiten. Bei der Aufzeichnung des Diagrammes brauchen wir auf sie nicht weiter Rücksicht zu nehmen.

Das vorstehend Gesagte wird genügen, um die Aufzeichnung eines Rauchgasdiagrammes zu ermöglichen, und es soll im Folgenden hierfür ein praktisches Beispiel gegeben werden. Es sei ein Rauchgasdiagramm zu zeichnen für die oben erwähnte Braunkohle.

Durch Untersuchung einer Durchschnittsprobe der Herdrückstände während einer längeren Betriebsperiode sei festgestellt worden, daß ihr Gehalt an brennbaren Stoffen (C) 20 Proz. beträgt. Da die Kohle nach der früher gegebenen Analyse 11,4 Proz. Asche enthält, so errechnet sich, daß für je 100 Teile trockener Kohle 2,9 Teile C verloren gehen. Weiterhin sei der Rußverlust zu 1,6 Proz. des in der Kohle vorhandenen C ermittelt worden, was also 1 Teil C für 100 Teile Kohle bedeutet. Von den vorhandenen 62,55 Teilen werden also 62,55 — (2,9 + 1,0) = 58,65 Teile tatsächlich verbrannt. Berechnet man mit diesem Wert und den übrigen Daten der Elementaranalyse den maximalen Kohlensäuregehalt, so kommt dieser auf etwa 18,9 Proz. Die Gleichung 4 liefert infolge Vernachlässigung des Schwefelgehaltes und zufolge angewandter Abkürzungen bei der Berechnung mit den Zahlen der Analyse einen etwas abweichenden Wert, nämlich ungefähr 19,3 Proz. Man sieht bei einem Vergleich mit früher gegebenen Ziffern, daß die mit dem Ruß und den Herdrückständen verlorengehenden Anteile an C nur dann erheblich einwirken werden, wenn sie selbst nicht unbedeutend sind.

In dem gezeichneten Dreieck ist k_{max} mit 18,9 eingetragen. Der maximale CO-Gehalt bei selektiver Verbrennung ergibt sich aus Gleichung 6 für CO_2 und O_2 = null zu 28,8 Proz. Damit ist die CO-Teilung bestimmt. Das Lot vom Nullpunkt der O_2-Teilung auf die Hypothenuse ist in 28,8 Teile einzuteilen und durch die erhaltenen Teilpunkte sind die Parallelen zur Hypothenuse zu ziehen. Auf jeder Parallele liegen dann Punkte mit gleichem CO-Gehalt. Da man nur die ersten 1 bis 4 Proz. CO benötigt, ist es nicht erforderlich, mehr als die diesen Gehalten entsprechenden Linien zu ziehen.

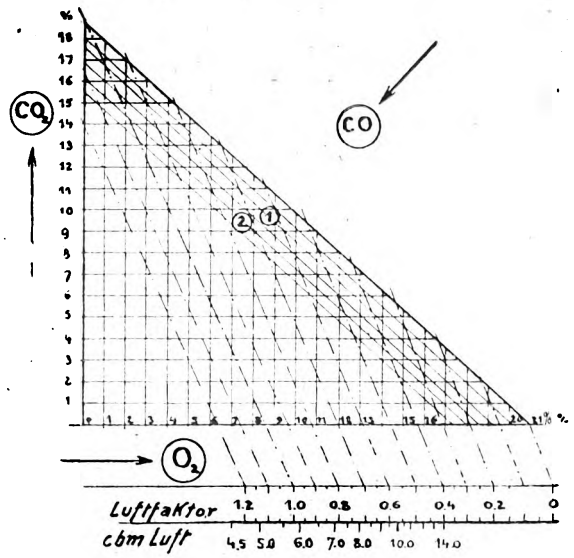


Abb. 2.

Aus Gleichung 9 erhält man im vorliegenden Falle für die Schnittpunkte der Luftfaktorlinien mit der Hypothenuse, also für vollständige Verbrennung, die folgenden zugehörigen (abgerundeten) Werte für O_2:

LF-Linie	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
O_2 %	13,9	16,7	14,7	12,6	10,5	8,5	6,4	4,8	2,1	0

Entsprechend erhält man für die O_2-Kathete aus 10 folgende zusammengehörigen Punkte:

LF-Linien . . .	0,2	0,5	0,8	1,0	1,2
CO Proz. abger. .	4,0	9,0	14,1	16,8	20,1
O_2 abger. . . .	18,1	14,5	10,8	8,4	6,3

Die übrigen Punkte kann man hier durch Unterteilung der gefundenen Abstände finden. Durch Verbinden der Punkte mit entsprechender Bezifferung auf Kathete und Hypothenuse erhält man dann die gewünschten Luftfaktorlinien. Um im vorliegenden Fall auch den Verlauf einiger zu erhalten, die eine Bezifferung über 1,0 tragen, verlängert man am einfachsten die Hypothenuse über die Spitze hinaus und trägt auf dieser Verlängerung das letzte Teilungsstück auf der Hypothenuse noch ein- bis zweimal ab. Die gefundenen Punkte werden auch hier wieder mit den zugehörigen auf der Kathete verbunden.

Damit ist das Rauchgasdiagramm fertig. Es ist empfehlenswert, die LF-Linien in anderer Farbe einzuzeichnen, da hierdurch das Zurechtfinden erleichtert wird.

Wie oben erwähnt, hat es Vorteile, die jeweils angewendeten Luftmengen in Abhängigkeit von dem zugehörigen Wert für LF irgendwie leicht ablesbar mit einzuzeichnen. Dies geschieht am einfachsten

Digitized by Google

so, daß man sich zunächst in einem rechtwinkligen Koordinatensystem die Kurve zeichnet, welche die Abhängigkeit von LF und L_t darstellt. Man projiziert dann die zu bestimmten Werten der einen Achse gehörigen Punkte von der Kurve aus auf die andere Achse und erhält auf diese Weise eine skalare Darstellung der Wirkung. Diese Skala zeichnet man sich unter das Diagramm in der Weise, wie es hier ausgeführt worden ist.

Die Luftmenge L_t berechnet man unter Zugrundelegung der Werte der Elementaranalyse der Kohle nach der bekannten Formel

$$L_t = 8{,}9\,(C + 3\left(H - \frac{O}{8}\right)\text{ cbm } o^0 \cdot 760\text{ m m} \quad \ldots\ldots(11$$

worin die Zeichen C, H und O den Prozentgehalt an diesen Elementen bedeuten. Entsprechend kann man auch eine Skala anbringen, die den prozentischen Luftüberschuß abzulesen gestattet.

Nach dem bislang Gesagten ist die Kenntnis der Zusammensetzung des Brennstoffes, der Werte, die bei der Elementaranalyse erhalten werden, notwendig zur Konstruktion des RGD. Nun sind sehr wohl und häufig Fälle denkbar, wo dies nicht der Fall ist, und es fragt sich, wie man unten diesen Bedingungen vorgehen muß, um das Diagramm zu erhalten. In Beantwortung dieser Frage wäre das Folgende zu sagen.

Die Zusammensetzung der Rauchgase bei Verbrennung ohne Luftüberschuß ist zweifellos lediglich bedingt allein durch die des Brennstoffes selbst. Mit anderen Worten heißt das, die Mengen der Bestandteile der Gase stehen untereinander in einem ganz bestimmten, durch die Zusammensetzung des Brennstoffes selbst bedingten Verhältnis. Da man nun durch Ausführung von (in diesem Fall möglichst genauer) Rauchgasanalysen deren Zusammensetzung ermitteln kann, so ist ein Weg gegeben, rückwärts zu dem Werte l zu kommen, der ja ein Charakteristikum des Brennstoffes ist.

Man kann ableiten, daß bei vollständiger Verbrennung folgende Beziehung besteht:

$$l = \frac{1{,}065}{k}\left(100 - 4{,}76\,(o + k)\right) \quad \ldots\ldots(12$$

(k und o zusammengehörige Werte von Kohlendioxyd und Sauerstoff im Gas.)

Ist l bekannt, so steht nichts mehr der Aufzeichnung des Diagramms entgegen. Bei bekanntem l errechnet sich der LF, der zu einer bestimmten Rauchgasanalyse gehört, aus:

$$LF = k \cdot \frac{4{,}76 + 0{,}94\,l}{100} \quad \ldots\ldots(13$$

Gleichungen 12 und 13 gelten wohlvermerkt nur für vollständige Verbrennung.

(Gleichung 13 kann nebenbei bemerkt zur Bestimmung der LF-Linien dienen statt Gl 10.)

Die tatsächlich für je 1 kg des Brennstoffes erforderliche Luftmenge zur Verbrennung kann jedoch ohne Kenntnis wenigstens des C-Gehaltes des Brennstoffes nicht errechnet werden. Allein für den Fall, wo nur C und H im Brennstoff vorhanden sind, beispielsweise einige Oele, ist dies natürlich mit Kenntnis des Verhältnisses l möglich.

Bezüglich des Anwendungsgebietes des RGD wäre zunächst zu sagen, daß es sich gut dazu eignet, jederzeit zu kontrollieren, ob eine ausgeführte Analyse tatsächlich unter Berücksichtigung der Fehlergrenzen stimmt. Hierbei sind jedoch einige Umstände zu beobachten. Zunächst ist bekannt, daß bei Handbeschickung der Feuerung die Rauchgase unmittelbar nach der Beschickung meist eine ganz andere Zusammensetzung haben als später, wenn die Verbrennung richtig in Gang gekommen ist. Analysen des Gases in jenem Zustande der Feuerung lassen sich nicht in das Diagramm einordnen. Bei ununterbrochener Beschickung treten solche Schwankungen kaum oder doch nur in außerordentlich geringem Maße ein. Weiterhin zeigt die Erfahrung, daß Analysen, welche dem Gebiete von niedrigen O_2-Werten entsprechen, allmählich immer unsicherer werden.

Dieser Dinge sollte man sich besonders erinnern, wenn es sich darum handelt, bei unbekanntem Brennstoff vermittelst der Analyse festzustellen, wie groß l ist.

Eine große Annehmlichkeit eines vollständigen RGD ist, daß man ohne weiteres allein mit den erhaltenen Zahlen der Analyse den jeweiligen Luftüberschuß beurteilen kann, woraus sich leicht die Möglichkeit ergibt, gegebenenfalls die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen.

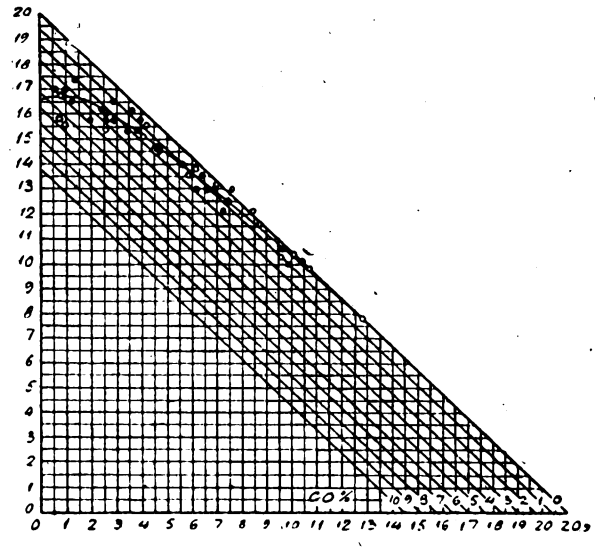


Abb. 3.

Da erfahrungsgemäß bei Kohlensäuregehalten von etwa 11 Proz. bereits CO in den Gasen auftritt, wird es jeweils erforderlich sein, möglichst genau festzulegen, welcher maximale Kohlensäuregehalt vom Heizer als günstiger einzuhalten ist. Um sich hier vor Fehlschlüssen zu hüten, ist die Ausführung zahlreicher Analysen unter wechselndem LF notwendig. Man erhält durch Eintragen der erhaltenen Punkte in das Diagramm eine mittlere Linie, die dann mit weit größerer Sicherheit als lediglich Zahlentabellen die günstigsten Bedingungen erkennen läßt. Als Beispiel hierfür vergleiche man Abbildung 3.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Die österreichische Papierindustrie 1921 und 1922.

Im folgenden werden die über die Produktion von Papier, Cellulose, Holzschliff und Pappe vom österreichischen Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten bekanntgegebenen Daten wiedergegeben:

Produktion von:	1913	1921	1922	1922 v. H. von 1913
	in Waggons			
Papier (außer Rotationspapier)	18 843	9 793	11 849	80
Rotationspapier		3 072	3 259	
Cellulose	12 136	7 181	10 187	84
Holzschliff	7 514	5 885	7 159	95
Pappe	7 005	3 367	4 155	59

Alle Zweige der Papierindustrie haben im Jahre 1922 gegenüber dem Vorjahr eine Produktionssteigerung zu verzeichnen, bleiben aber hinter der Friedenserzeugung noch ziemlich bedeutend zurück. Die Papiererzeugung ist speziell in den letzten Monaten des Jahres mit beginnender Wirtschaftskrise etwas zurückgegangen, während die Celluloseindustrie von der Krise, die vor allem die Fertigfabrikate erfaßte, weniger betroffen wurde. Namentlich die Handelscellulosefabriken haben während des Jahres 1922 bereits eine Vollproduktion aufzuweisen gehabt. Die Holzschlifferzeugungsstätten haben schon die Friedenskapazität nahezu erreicht, da gegenwärtig vielfach aus Ersparungsgründen holzhaltige Papiere statt holzfreier verwendet werden und überdies die Wasserstandsverhältnisse, von denen dieser Produktionszweig abhängig ist, verhältnismäßig günstig waren.

Von der gesamten Jahreserzeugung sind unmittelbar von den Fabriken aus nachstehende Mengen zur Ausfuhr gelangt:

Ausfuhr von:	1922 Waggons	1921 v. H. d. Gesamterzeug.	
Papier (ohne Rotationspapier)	4 175	35	23
Cellulose	2 636	26	20
Holzschliff	726	10	10
Pappe	1 684	40	33

Mit Ausnahme von Holzschliff weisen also alle Fabrikate im Jahre 1922 eine erhöhte Ausfuhr ab Fabrik aus, wobei zu beachten ist, daß noch weitere Mengen, vor allem an Papier, ursprünglich in den inländischen Handel gebracht, schließlich ins Ausland gingen.

Als Hauptausfuhrländer kommen nach den Angaben der Handelsstatistik von 1922 die nachstehenden Staaten in Betracht, und zwar in Mengen (Waggons):

Bestimmungsland:	Papier	Papierwaren	Papierzeug	Pappen
Italien	1 267	124	2 239	873
Ungarn	2 946	173	6	582
S. H. S.-Staat	694	132	390	152
Polen	463	116	59	657
Deutsches Reich	408	44	619	73

Doch beziehen noch viele andere europäische und Ueberseeländer, wenn auch in kleineren Mengen, die Erzeugnisse der österreichischen Papierindustrie. Die Einfuhr ist geringfügig und beschränkt sich in der Hauptsache auf die Bezüge von Papierzeug aus der Tschechoslovakei. — An Betrieben der Papierindustrie bestanden im Jahre 1921 insgesamt 170 mit 1099 Angestellten und 16 118 Arbeitern, von welch letzteren 5826 auf Niederösterreich, 4913 auf Steiermark, 2975 auf Oberösterreich und 1415 auf Kärnten entfielen. — Der Kohlenverbrauch betrug im Jahre 1921 insgesamt 173 808 Tonnen, wovon 90 946 Tonnen auf oberschlesische und der Rest auf polnische und sonstige Kohle entfiel.

Ueber die Lage der tschechoslovakischen Papierindustrie

berichtet ein Papiergroßhändler in der in Prag erscheinenden Zeitschrift „Die Wirtschaft" folgendes:

„Die ungünstige Lage des inländischen Papiermarktes hat sich in der letzten Zeit nicht wesentlich geändert; gegenwärtig ist mit einer Besserung nicht zu rechnen, da wir bereits in die Sommermonate hineinkommen, die stets eine bedeutende Abschwächung des Geschäfts mit sich bringen. Außerdem schadet die Beschäftigungslosigkeit der graphischen Industrie dem Papiermarkt sehr, zumal in den letzten Monaten einige Banken ihre eigenen Druckereien errichtet bzw. gekauft haben und ihren Bedarf an Drucksorten nun selbst herstellen. Das Papier beziehen sie aus den von ihnen finanzierten Fabriken und entziehen so bedeutende Mengen, die sonst durch Vermittlung des Großhandels ihren Absatz fanden, dem Markt. Diese Erscheinung, die nicht nur dem Papiermarkt, sondern auch der in der Tschechoslovakei so hochentwickelten und auch zahlenmäßig starken graphischen Industrie sehr schadet, ist um so gefährlicher, als sie Schule zu machen beginnt. Kaum hatten die Länderbank, die Landesbank und die Eskomptebank und Kreditanstalt ihre eigenen Druckereien eröffnet, so trugen sich auch schon andere Banken — insbesondere die Böhmische Unionbank — mit demselben Plan. Bis jetzt ist es freilich beim Projekt geblieben und man erfährt, daß die Unionbank von diesem Vorhaben endgültig abgekommen ist. Damit ist für die Druckereiindustrie freilich noch nicht viel getan, denn außer der Regierung, von der man seinerzeit große Aufträge erhoffte, haben jetzt auch viele der größeren Gemeinden ihre eigenen Druckereien und man geht daran, noch mehrere zu errichten. Die großen Druckereien, besonders jene, die in den letzten Jahren ihre Unternehmungen bedeutend vergrößert haben, arbeiten gegenwärtig nur mit Ausnutzung eines sehr geringen Teiles ihrer Leistungsfähigkeit, da ihnen die nötigen Aufträge fehlen.

Die Papierfabriken sind dank größerer Auslandorders augenblicklich noch immer gut beschäftigt, doch handelt es sich jetzt schon fast nur um das Aufarbeiten alter Aufträge. Ziemlich gut ist die „Elbemühl-A.-G." für den Export beschäftigt, die in der letzten Zeit verhältnismäßig bedeutende Quanten ihres Spezialerzeugnisses Dünndruckpapier nach England und über England exportiert hat.

Nicht beschäftigt sind die slovakischen Fabriken, da sie für den ohnehin minimalen Inlandsbedarf wegen ihrer ungünstigen frachtlichen Lage mit den inländischen Fabriken nicht konkurrieren können, im Export aber von dem bedeutend billiger arbeitenden Ungarn und Oesterreich erdrückt werden. Da die Ausfuhr nach Polen, Rußland und Rumänien bis auf weiteres unmöglich ist, entschlossen sich die Fabriken in Harmanec, Pograd und Slabosovec ihre hiesigen Betriebe aufzulassen. Sie haben einen Teil ihrer maschinellen Einrichtung

Digitized by Google

bereits mit Bewilligung der Regierung nach Ungarn bzw. Rumänien gebracht.

Mit der Lage der anderen slovakischen, namentlich der der beiden Rosenberger Papierfabriken, hat sich der Verband der Papierfabriken in seiner letzten Beratung beschäftigt. Die Verhandlungen, die darauf abzielen, Grundlagen für die Wiederaufnahme des Betriebes in den Rosenberger Fabriken zu schaffen, sind noch nicht abgeschlossen. Man will versuchen, den beiden Fabriken Tarifermäßigungen zu verschaffen, ihnen den Konkurrenzkampf leichter zu machen und wird ihnen möglicherweise in einer Art helfen, die praktisch etwa der Ablassung eines Teiles des Auftrags-Kontingentes der böhmischen und mährischen Fabriken gleichkäme. Obwohl eine Einigung noch nicht erzielt wurde, haben die beiden Rosenberger Fabriken in den letzten Tagen nach mehr als halbjährigem Stillstand den Betrieb wieder aufgenommen. Mit den Arbeitern wurde ein Lohn vereinbart, der um 40 Proz. geringer ist als der am Tage der Stillegung.

Was schließlich die Preise anlangt, ist sozusagen eine gewisse Stabilisierung zu beobachten. Die Fabriken arbeiten weiter daran, Preisvereinbarungen zur Ausschaltung des Konkurrenzkampfes zu treffen. Eine Erhöhung der Preise, die infolge steigender Produktionskosten berechtigt gewesen wäre, wurde nicht durchgeführt."

Oele und Fette.

Hamburg, den 2. Juni 1923.

Die lustlose Stimmung auf dem Oelmarkt hielt auch in der letzten Woche an. Die Notierungen in Reichsmark haben infolge der katastrophalen Devisensteigerung einen Stand erreicht, der sich auf gleicher Höhe mit denen Oesterreichs bewegt. Die weitere Entwicklung ist im Augenblick unübersehbar. — Auf den Auslandsmärkten war die Haltung ebenfalls ruhig. — Die Talgpreise gingen auf der dieswöchigen Auktion um sh. 15 p. T. zurück. Leinöl zeigte ebenfalls eine rückläufige Bewegung.

Leinöl	M.	17700.—	bis	18000.—
Leinölfirnis	„	18000.—	„	18400.—
Leinölfettsäure	„	19200.—	„	19500.—
Lagos Palmöl	„	13900 —	„	14200.—
Palmkernöl	„	16400.—	„	16700.—
Palmkernölfettsäure	„	14650.—	„	14900.—
Terpentinöl amerik.	„	45000.—	„	46000.—
„ schwed.	„	19000.—	„	19400.—
Dorschtran hellblank	„	14000.—	„	14200.—
Dorschtran braunblank	„	12700.—	„	13000.—
Harz, amerik., mittelhell	„	4800.—	„	5000.—
per kg inkl. Orig.-Barrels				
Schellack TN orange	„	121000.—	„	125000.—
„ lemon	„	143000.—	„	147000.—
per kg inkl. Orig.-Kiste				
Knochenleim	„	10500.—	„	11200.—
Lederleim	„	13400.—	„	14000.—

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

MARKT-BERICHTE

Chemikalien.

Hamburg, den 2. Juni 1923.

Der Markt war den Devisen entsprechend äußerst fest. Die Preise zogen allgemein über 10% an. Nachfrage herrschte nach allen Chemikalien bei stetig steigenden Kursen.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	4100.—	37/-/-
Aetznatron 125/8	5400.—	16/15/-
Aetzkali 88/92%	5700.—	30/-/-
Antichlor, krist.	1800.—	7/10/-
Antichlor, Perlform	2000.—	10/-/-
Bleiglätte, rein	17000.—	39/10/-
Bleimennige, rein	15000.—	36/-/-
Chromalaun	8500.—	28/-/-
Chlorkalk 110/115%	1300.—	8/10/-
Glaubersalz, krist.	380.—	1/19/-
Glaubersalz, kalz.	700.—	5'10/-
Kalialaun kristmehl	1725.—	8/10/-
Kalialaun in Stücken	1975.—	8/15/-
Kali, chlorsaures	—	24/15/-
Kalilauge 50°	2300.—	—
Kupfervitriol 98/99%	7800.—	25/5/-
Kaliumbichromat	9600.—	—
Natron bic. DAB 5	950.—	12/5/-
Natron bic. venale	870.—	12/-/-
Natronlauge 38/40°	2000.—	—
Pottasche 96/8%	5100.—	30/-/-
Salmiakgeist 0,910	2500.—	18/-'-
Salmiak, feinkrist.	5000.—	20/10/-
Schwefelnatrium, konz. 60/2%	3300.—	12/-/-
Schwefelnatrium, krist. 30/2%	2500.—	7/15/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19 21	290.—	3/17/6
Soda, kalz. 96/8%	980.—	6/15'-
Soda, krist.	520.—	4 17/6
Tonerde, schwefelsaure 14/5%	1000.—	7/10/-
Tonerde, 17/8%	—	9/15/-
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	680.—	4/7/6
Wasserglas-Natron 58/60 Bé	—	6/12 6
Zinkweiß R. S.	15000 —	46/-/-

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Gust. Schaeuffelensche Papierfabrik A.-G., Heilbronn. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß Kapitalserhöhung von 12½ auf 41 Mill. M., darunter 1 Mill. M. Vorzugsaktien. Von einem Uebernahmekonsortium wird den Stammaktionären ein Bezugsrecht von einer jungen Aktie auf je eine alte Aktie und auf drei Genußscheine zu 750 Proz. zuzüglich der Umsatzsteuer eingeräumt.

Zellstoffwerke Regensburg Aktiengesellschaft, Regensburg. Herr Generaldirektor Friedrich Seeger ist aus dem Vorstande ausgeschieden; zu Vorstandsmitgliedern wurden bestellt die Direktoren Max Schädel und Arthur Zennström in Regensburg mit der Maßgabe, daß jeder derselben ermächtigt ist, die Gesellschaft gemeinschaftlich mit einem anderen Vorstandsmitgliede oder mit einem Prokuristen zu vertreten. Die Prokuren des Max Schädel und Arthur Zennström sind deshalb erloschen.

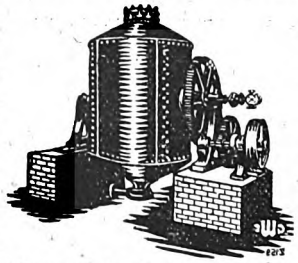
Muldentalwerke A.-G., Freiberg i. Sa. Ueber die Muldentalwerke ging von angeblich der Verwaltung nahestehender Seite dem „Berl. Börsen-Courier" folgender Bericht zu: „Die Muldentalwerke fertigen nach einem in allen Kulturstaaten patentierten neuen Verfahren aus der heimischen Wasserflora (Schilf, Rohr und Binsen) seit etwa zwei Jahren erstklassige Feinpappen an, und zwar mit weit niedrigeren Gestehungskosten, als diese sonst in dieser Branche stets erwachsen. Das neue an sich höchst einfache Verfahren, nach dem alle Sorten von Papier, Pappe, Kartons usw. in hochwertiger Qualität hergestellt werden können, verwendet nämlich zur Aufschließung der Rohstoffe nicht die bisher benutzten sehr teueren verschiedenen Chemikalien, wie Aetznatron, Sulfit usw., sondern eine in ihrer Anfertigung patentierte besondere Lauge, die, neben der weit größeren Billigkeit, noch den ungeheuren Vorzug hat, daß sie völlig ungiftig ist, weshalb die Abwässer aus der Fabrikation die fließenden und stehenden Gewässer

Digitized by Google

nicht verpesten und nicht dem Fischbestande schaden. Nebenbei sei bemerkt, daß diese Lauge auch zur Herstellung einer Reihe von anderen wertvollen Erzeugnissen als Papier, als sogenannte Nebenprodukte nützlichste Verwendung finden kann, wodurch die neue, gegen die bisherigen Methoden schon sehr viel billigere Papierfabrikation eine weitere erhebliche Verbilligung erfährt. Die guten Resultate in Freiberg haben dazu geführt, daß die Gesellschaft in Großenhain i. Sa. ein weiteres größeres Werk erbaut hat, das ebenfalls nur aus Wasserpflanzen Papier, Cellulose, Pappen usw. in ganz großem Maßstabe herstellen wird. Dieses Werk, das die größte, modernste und leistungsfähigste deutsche Fabrik der Papierindustrie ist, kommt in den ersten Tagen des Juni 1923 zur offiziellen Einweihung. Zusammen mit dem Freiberger Werk wird die Tagesproduktion etwa 80—90 000 kg Papier, Pappen usw. betragen. Der Wert des neuen Großenhainer Werkes ist kürzlich von Sachverständigen auf rund etwa 35 Milliarden Mark abgeschätzt worden. Die ganze Großenhainer Anlage ist aus den Gewinnen erbaut, die sich aus dem Betriebe des Freiberger Werkes und aus der vor 1½ Jahren erfolgten Erhöhung des Aktienkapitals der Gesellschaft ergeben haben. Die Anwendung des neuen Verfahrens in der Papierindustrie hat, abgesehen von der Möglichkeit, viel billigere Ware zu erzeugen, noch den enormen Vorzug, daß der Verbrauch von Holz zur Fabrikation von Cellulose, Papier usw. fortfällt, wodurch unsere einheimischen Wälder geschont und die Einfuhr solchens und von Halbfabrikaten für die Papierindustrie nicht mehr so unsere Handelsbilanz ungünstig beeinflußt. Auch das jetzt so teure Stroh usw. kann durch die Wasserpflanzen in vollkommenster Weise ersetzt werden. Die beiden Werke in Freiberg und Großenhain haben ohne allen Zweifel eine ganz bedeutende Zukunft und für unsere schwerleidende Volkswirtschaft eine überragende Bedeutung."

Wintersche Papierfabriken, A.-G., Hamburg. Die Generalversammlung der Winterschen Papierfabriken, A.-G., in Hamburg sollte über Abänderungen statutarischer Bestimmungen und über Zuwahl zum Aufsichtsrat beschließen. Der Vorsitzende begründete einen Antrag der Verwaltung, daß beabsichtigt sei, in einer Fühlung zu einem anderen großen Konzern und gleichzeitig mit einer Konkurrenzgesellschaft, der Hannoverischen Papierfabrik Alfeld-Gronau, eine Ein- und Verkaufsgesellschaft mit dem Sitz in Berlin zu gründen. Die Verwaltung bezeichnete diese Gründung, bei der die Winterschen Papierfabriken ihre Selbständigkeit bewahren werden, in vorbeugendem Sinne für kommende schwere wirtschaftliche Schwierigkeiten für durchaus notwendig. Gleichzeitig begrüßt die Verwaltung es freudig, daß durch diese Neugründung zum ersten Male eine Großbank, die Berliner Handelsgesellschaft in den Aufsichtsrat der Winterschen Papierfabriken vertreten sein wird. In der Aussprache wurde von mehreren Aktionären die Rentabilität der Alfred-Gronau-Gesellschaft be-

Kaseïn
Chlorcalcium
Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus
Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 5441, 5442 u. 5222

GWC
APPARATE
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.
GWC

AN UNSERE INSERENTEN!
Die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, die wir unseren Anzeigenpreisen zugrunde legen, wurde auf 4200 festgesetzt. Im übrigen bitten wir, unseren Anzeigentarif auf Seite XXIII zu beachten

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

zweifelt und die Befürchtung ausgesprochen, daß die Winterschen Papierfabriken in Zukunft von der neuen Gesellschaft, an der noch mehrere andere größere Fabriken beteiligt sind, vollständig aufgesogen werden könnten. Auch wurde der Wunsch geäußert, den Sitz der neuen Gesellschaft nicht nach Berlin, sondern nach Hamburg oder Hannover zu verlegen. Ferner wurde die Verwaltung um eingehende Mitteilungen über die beabsichtigte Neugründung ersucht. Der Vorsitzende erwiderte, daß die Verwaltungsmitglieder der Winterschen Papierfabriken sich erst kürzlich von dem durchaus günstigen Stande der Alfeld-Gronau-Gesellschaft überzeugt haben. Daß auch andere Fabriken sich an dem neuen Unternehmen eventuell beteiligen, hält er gerade im Interesse der Verminderung des Konkurrenzkampfes für durchaus erfreulich. Ausführliche Mitteilungen über die geplante Neugründung zu machen, halte er im Interesse der Gesellschaft nicht für dienlich, doch glaube er sagen zu können, daß mit der beabsichtigten Neugründung man erst im Anfang der Anschlußbewegung stehe und daß noch weitere Anschlüsse folgen werden. Nach einer weiteren Debatte wurde der Antrag der Verwaltung gegen 24 780 mit überaus großer Majorität angenommen. Der Vorsitzende teilte dann noch mit, daß die Fabriken bis jetzt sehr gut beschäftigt sind und daß voraussichtlich mit einem sehr günstigen Ergebnis zu rechnen sei. Auch sei beabsichtigt, die von der Gesellschaft ausgegebenen Teilschuldverschreibungen zu kündigen.

60% ERSPARNIS

gegenüber Anschaffung neuer Messer bietet Ihnen die

Verbreiterung abgenutzter Maschinenmesser

nach unserem seit 15 Jahren erprobten und gesetzlich geschützten Verfahren

Schleifen von Maschinenmessern, Tellermessern, Messern zur Pappschere und zur Kreis- und Kantschere, Messern zum Querschneider, Kartonnagenmessern, Stanzmessern-Schnitten usw.

Neulieferung aller dieser Messer in bester Qualität

Billigste, meist feste Preise, kurze Lieferzeiten / Allererste Referenzen

P. FÖLLNER

Kom.-Ges. / Maschinenmesserfabrik und Groß-Schleiferei

Leipzig, Elisenstrasse 13

Wir suchen zum sofortigen Antritt in dauernde Stellung:

1 Betriebsleiter
1 Chemiker
1 Werkmeister

aus der Zellstoff- oder Papierbranche.

„DRIM" G. m. b. H.,
DRESDEN-A. Canalettostr. 12

Aufzüge aller Art
Winden, Krane, Hebezeuge
liefert
Hirschberger Maschinenfabr. u. Eisengießerei
F. & A. Theuser
Hirschberg in Schlesien
Tel. 49
Telg. Adr. Theuser

Zahnräder jeder Art u. Größe
RENK
Zahnräderfabrik Augsburg
Act.-Ges.
Personal 1000

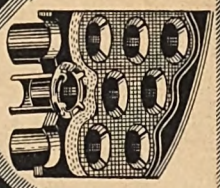
Papier-Kalender 1923
mit Adreßbuch der Papier-Fabr.
Preis: Inland 1520 M., Ausl. m. Val.-Zuschl.
Gegen Voreinsend. des Betrages zu beziehen
Heilm. Henklers Verlag • Dresden-A

Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid-Hasten
Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

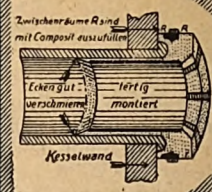
Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Wasserglas „Marke Henkel"
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

Digitized by Google



Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 T6.



BÜCHERSCHAU

Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung. Jahrgang 1923, Heft 1. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Grundzahl: 1 M. (Teuerungs-Multiplikator: die jeweils gültige Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins).

Das erste Heft des zweiten Jahrgangs der Vierteljahrsschrift „Die Wirtschaftskurve" enthält umfangreiches und wertvolles statistisches Material zur Beurteilung der wirtschaftlichen Entwicklung der Gegenwart. Die Bewegung der Preise im Großhandel und Kleinhandel, interessante Haushaltsrechnungen aus dem Mittelstande und von Anstalten, Statistiken vom Wohnungs- und Grundstücksmarkt, der Löhne und Gehälter und des Beschäftigungsgrades führen tief in die Probleme der Inflationsperiode hinein. In dem Kapitel „Valuta" werden Vergleiche über die Bewegung des Wertes der verschiedenen europäischen Währungen geboten, die Wechselbeziehungen zwischen Effektenkursen und Valutabewegungen finden für das Jahr 1922 eine eingehende Untersuchung. Bemerkenswert ist ferner ein Versuch, das Problem der sozialen Umschichtungen statistisch zu erfassen und die Entwicklung der industriellen Arbeitsleistung an Beobachtungen aus Einzelbetrieben zu verfolgen. Durch die Ankündigung eines Preisausschreibens zeigt das Heft an, daß künftig das Problem des Anteils der Löhne am Preise des Produkts exakt untersucht werden soll. Preise im Gesamtwerte von 600 000 M. werden ausgesetzt. Wer bestrebt ist, als Praktiker oder Theoretiker sich auf Grund exakten Materials ein Bild von der gegenwärtigen Wirtschaftslage zu verschaffen, wird die Hefte der „Wirtschaftskurve" freudig begrüßen.

DEUTSCHER GESCHÄFTSMANN

(Schreibmaschinenbranche) wohnhaft in Kopenhagen, sucht die Alleinvertretung einer erstklassigen, leistungsfähigen Fabrik in Papier und Drucksachen / Offerten, am liebsten mit Musterkollektion, erbeten an

ROLF PEDERSEN ★ KOPENHAGEN F.
Godhaabsvey 44

Fabrikleiter oder Werkführer

gründlich erfahren in der Herstellung von Rohdachpappen und Wollfilzpappen für Spezialdachpappe, zum schnellsten Eintritt von einem Werk Groß-Berlins gesucht. Gutbezahlte Dauerstellung bei freier schöner Dienstwohnung.

Spezif. Bewerbungen unter **P. F. 9638** an die Exped. d. Bl. erbeten

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Laufend große Mengen m'glatt Druck 50 gr □m zum Export gesucht

★

Festofferte in U. S. A. Dollar mit reichlichen Mustern erbeten unter **P. F. 9636** an die Expedition dieses Blattes

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

CHEM. LIBRARY
JUL 20 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

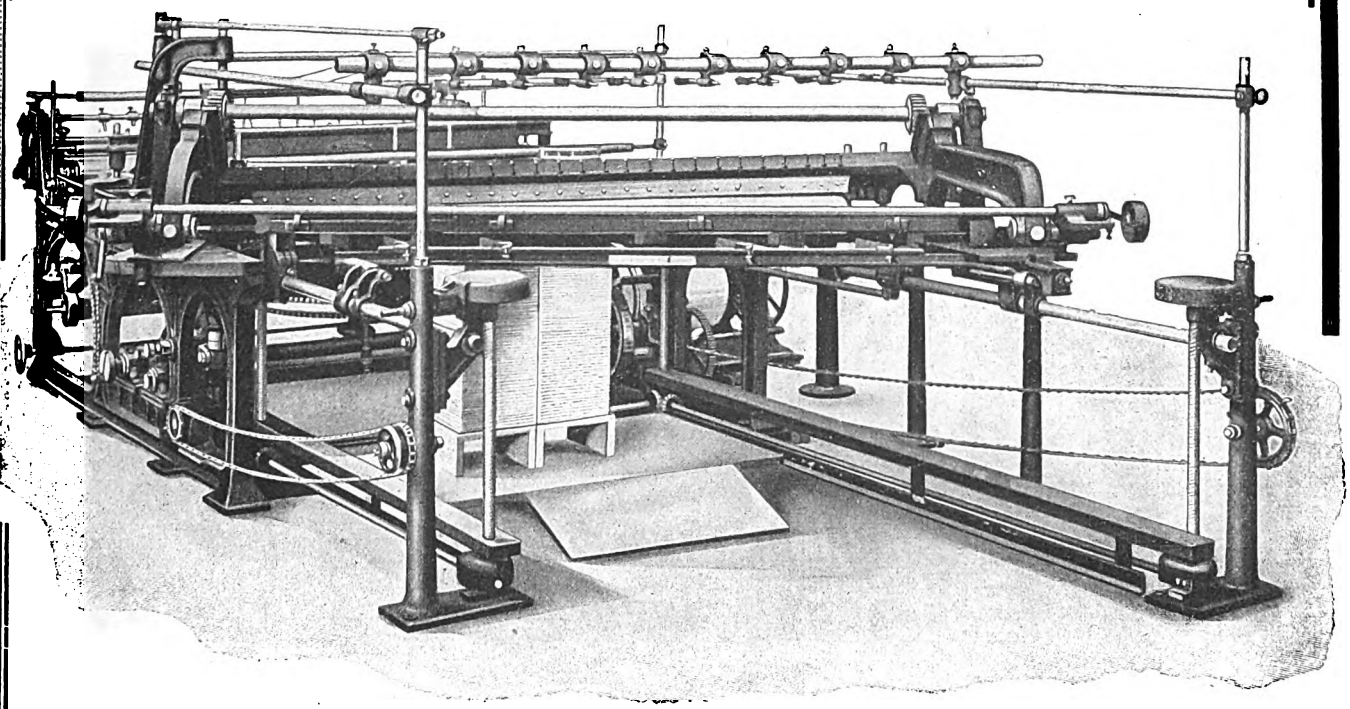
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 24. Berlin, den 17. Juni 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

Digitized by Google

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 4500.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 5500.-M., nach dem Ausland 6500.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5045 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 17. JUNI 1923 NUMMER 24

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Heuser: Neue Theorien über die Harzleimung ..... Seite 289
Zeitschriftenschau ..... Seite 294
Bücherschau ..... Seite 295
Patent-Umschau ..... Seite 296
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 299
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 317
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 313
Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Dresden am 4. und 5. Juni 1923 ..... Seite 314
Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten ..... Seite 316
Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier- Pappen- Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (9. Juni 1923) ..... Seite 316
Markt-Berichte ..... Seite 318
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 319
Kleine Mitteilungen ..... Seite 322
Bücherschau ..... Seite 326

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 98. Verbot von Zahlungen an Frankreich und Belgien.

Die Firmen der besetzten Gebiete werden nochmals darauf hingewiesen, daß es verboten ist, Zahlungen irgendwelcher Art an die fremder Gewalt unterstehenden Kassen zu leisten. Das gilt nicht nur von direkten und indirekten Steuern einschließlich der Verbrauchsabgaben, sondern auch von Zöllen, Ausfuhrabgaben, Pressebeiträgen, statistischen Gebühren usw. Auch die Zahlung sogenannter Strafgelder, die die Feinde des öfteren von Firmen der besetzten Gebiete für angebliche Nichtbeachtung ihrer Vorschriften verlangt haben, ist unstatthaft und strafbar.

Nr. 99. Einholung der Ausfuhrbewilligung für den Exporteur durch den Fabrikanten.

Die Ausfuhrkreise werden darauf hingewiesen, daß in allen Fällen, in denen der Fabrikant für den Exporteur die Ausfuhrbewilligung einholt, diese bei der für den Fabrikanten zuständigen fachlichen Außenhandelsstelle zu beantragen ist. Es widerspricht den vom Reichskommissar erlassenen Bestimmungen, wenn ein Exporteur, der z. B. der Außenhandelsstelle für den Exporthandel (Afex) angeschlossen ist, den Fabrikanten veranlaßt, die Ausfuhrbewilligung bei dieser Außenhandelsstelle einzuholen, denn die Außenhandelsstelle für den Exporthandel ist nur für Sammelexporteure zuständig, während für Fabrikanten nur die fachlichen Außenhandelsstellen in Frage kommen.

Nr. 100. Verbot des Ankaufs von den Besatzungsmächten beschlagnahmter Güter. — Keine Frachtenzahlung an die französisch-belgische „Eisenbahnregie".

Die Franzosen und Belgier versuchen, die von ihnen beschlagnahmten Güter in den besetzten Gebieten selbst zu verkaufen. Vor dem Ankauf solcher Waren wird dringend gewarnt. Der Ankauf wird als Hehlerei betrachtet, der Käufer hat die in § 59 des StGB. angedrohten Strafen zu gewärtigen.

Ferner hat die Regierung durch WTB. folgende Mitteilung veröffentlichen lassen: „Die Interalliierte Rheinlandskommission hat durch eine am 9. Mai erlassene Verordnung Nr. 171 bestimmt, daß die auf den von der Regie betriebenen Eisenbahnnetzen unbestellt gebliebenen Waggonladungen vom 10. Juni 1923 ab ausgeladen werden, und hat für die sowohl im Waggon als auch im Magazin befindlichen Waren genaue Verkaufsbedingungen festgesetzt. Diese Ordonnanz 171 ist ungültig und nicht zu befolgen. Ihr Zweck ist, durch Anerbieten scheinbarer Vorteile die Wirtschaftskreise für die Eisenbahnregie zu

Digitized by Google

gewinnen und dadurch den deutschen Widerstand zu erschüttern. Wer Frachten an die Regie zahlt, begeht Landesverrat, wer die geraubten Güter kauft oder bei ihrem Abtransport mitwirkt, begeht Hehlerei."

Nr. 101. Bedingte Ausfuhrfreiliste und Zahlung der Ausfuhrabgabe.

In einem Rundschreiben (31. 5. 23 — B V 9800/23 —) weist der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung darauf hin, daß in den Fällen, in denen Exporteure bei der Ausfuhr von Waren, die auf der neuen bedingten Ausfuhrfreiliste stehen, der Devisenablieferungspflicht in Höhe von 40 Proz. des Ausfuhrwertes nicht nachkommen können und es infolgedessen vorziehen, bei den zuständigen Außenhandelsstellen Ausfuhrbewilligungen in der bisher üblichen Form einzuholen, für diese Waren die tarifmäßige Ausfuhrabgabe nach wie vor von den Außenhandelsstellen zu veranlagen und von den Exporteuren zu zahlen ist. Wird jedoch das erleichterte Ausfuhrverfahren unter Abgabe der Devisenablieferungserklärung gewählt, so ist eine Ausfuhrabgabe für diese Waren nicht zu entrichten.

Nr. 102. Ausfuhrerleichterungen.

Durch eine im „Reichsanzeiger" Nr. 127 vom 4. Juni 1923 veröffentlichte Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers vom 1. Juni 1923 ist die Bekanntmachung, betreffend Ausfuhrerleichterungen, vom 5. April 1921 („Reichsanzeiger" Nr. 81) in der Fassung vom 27. Juli 1922 („Reichsanzeiger" Nr. 174) mit Wirkung ab 8. Juni 1923 abgeändert worden. Es handelt sich dabei um die Aufzählung derjenigen Fälle, in denen es ohne Rücksicht auf bestehende Ausfuhrverbote einer Ausfuhrbewilligung nicht bedarf. Die Aenderungen bzw. Ergänzungen betreffen Warenumschließungen und andere Verpackungsmittel, die der Wareneinfuhr gedient haben, ferner Druckplatten, die zur Verwendung für geschäftliche Ankündigungen in Zeitungen und Zeitschriften des Auslandes bestimmt sind, und Geschäftsformulare, die im Dienste inländischer Geschäftshäuser im Auslande verwendet werden sollen.

Nr. 103. Verlängerung von Ausfuhrbewilligungen für Firmen der besetzten Gebiete.

Durch die Maßnahmen der Besatzungsbehörden ist bewirkt worden, daß in zahlreichen Fällen Ausfuhrsendungen nicht mehr auf den Weg gebracht werden können, weil die Interessenten die dazugehörigen Ausfuhrbewilligungen bestimmungsgemäß den Zollbehörden ausgehändigt haben und diese die Ausfuhrbewilligungen zwecks Verlängerung nicht mehr an die Außenhandelsstellen leiten können. Um diese Mißstände zu beseitigen, hat der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung in einer Rundverfügung (1. 6. 23 — A I 2041/23 —) die Außenhandelsstellen ersucht, den unter glaubhaft gemachtem Hinweis auf die Sachlage bei den Außenhandelsstellen eingehenden Anträgen auf Verlängerung solcher Ausfuhrbewilligungen zu entsprechen und den Verlängerungsvermerk auf die von den Interessenten eingehenden, mit Teilpostbescheinigungen versehenen Ausfuhrerklärungen zu setzen. In welchem Umfange die Verlängerung zu erfolgen hat, ist an Hand der bei den Außenhandelsstellen befindlichen Doppelstücke der zugehörigen Ausfuhrbewilligungen zu ermitteln. Die Zollstellen sind ermächtigt worden, Waren abzufertigen, die mit Ausfuhrerklärungen vorgeführt werden, die derartige Verlängerungsvermerke tragen.

Nr. 104. Erlaß der Ausfuhrabgabe für die besetzten Gebiete.

Die Reichsregierung hat nachstehende Bekanntmachung erlassen, die im „Deutschen Reichsanzeiger" vom 16. Mai 1923 veröffentlicht worden ist:

Artikel 1.

Eine Ausfuhrabgabe wird nicht erhoben für die Ausfuhr von Waren aus Beständen oder aus Werkstätten des besetzten Gebietes, wenn das der Ausfuhr zugrunde liegende Rechtsgeschäft während der Dauer der besonderen, mit den deutschen Vorschriften über die Außenhandelskontrolle nicht im Einklang stehenden Maßnahmen der Besatzungsbehörden geschlossen ist und die Lieferung und Ausfuhr der Waren vereinbarungsgemäß erst nach Wegfall dieser Maßnahmen der Besatzungsbehörden erfolgt.

Artikel 2.

Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligungen ist ermächtigt, Ausführungsbestimmungen zu dieser Bekanntmachung zu erlassen.

Artikel 3.

Diese Bekanntmachung tritt mit dem Tage der Verkündigung in Kraft.

Berlin, den 15. Mai 1923.

Der Reichswirtschaftsminister.
Der Reichsminister der Finanzen.

Nr. 105. Handelserleichterungen im besetzten Gebiet.

Ueber die Stellungnahme des Reichsverbandes der Deutschen Industrie zu der Verordnung vom 26. April 1923 über Handelserleichterungen für das besetzte Gebiet sind, wie uns berichtet wird, irrige Auffassungen im Umlauf. Insbesondere soll sich der Reichsverband dahin ausgesprochen haben, daß unter Umständen Geschäfte, die erst nach dem 20. Februar 1923 abgeschlossen worden sind, vordatiert werden könnten. Solche Angaben sind unzutreffend. Der Reichsverband hat im Gegenteil nach Fühlungnahme mit den Industrieorganisationen der besetzten Gebiete das Reichswirtschaftsministerium gebeten, Maßnahmen zu treffen, um eine solche Vordatierung sowie überhaupt eine mißbräuchliche Ausnutzung der Verordnung vom 26. April auszuschließen. Der Reichsverband hat hierzu vorgeschlagen, daß alle Geschäfte, die vor dem 20. Februar 1923 abgeschlossen sind, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt bei den Außenhandelsstellen oder Handelskammern anzumelden seien und daß die Anwendung der Verordnung vom 26. April ausgeschlossen werde für diejenigen Geschäfte, die bis zu diesem Zeitpunkt nicht angemeldet sind.

Wir behalten uns vor, über das Ergebnis unserer Verhandlungen zu berichten.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Dresden am 4. und 5. Juni 1923.

Auf Anregung einer Anzahl von Mitgliedern aus Sachsen fand die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten im Zusammen-

Digitized by Google

hang mit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten und der Feier des 50jährigen Jubiläums des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten in Dresden statt. Der 3. Juni abends war Kommissionsberatungen, der 4. Juni vormittags einer Vorstandssitzung gewidmet. Gemeinsam mit dem Verein Deutscher Papier- und Zellstoff-Chemiker und -Ingenieure fand am 4. Juni nachmittags im Saale der Dresdener Kaufmannschaft der technische Teil der Hauptversammlung statt, über den an anderer Stelle berichtet wird.

Den wirtschaftlichen Teil der Hauptversammlung eröffnete am Dienstag, den 5. Juni, 10 Uhr vorm., der Vorsitzende des Vereins, Herr Dr.Ing. e. h. Ebart. Er wies in seiner Eröffnungsansprache darauf hin, daß es zunächst den Anschein erweckt hätte, als ob die kürzlich abgeflauten Unruhen in Dresden noch im letzten Augenblick die Abhaltung der Hauptversammlung des Vereins verhindern sollten, um so erfreulicher sei es, daß eine große Anzahl Mitglieder sich nicht habe abschrecken lassen, die Hauptversammlung zu besuchen. Er dankte den etwa 130 anwesenden Mitgliedern für ihr Erscheinen. Darauf gedachte er der im letzten Geschäftsjahr verstorbenen Mitglieder, der Herren:

Fabrikbesitzer Franz Reinelt, Grunau, gestorben 26. Juni 1922;
Kommerzienrat Victor Weidenmüller, i. Fa. F. E. Weidenmüller, Antonsthal, gestorben 28. Juni 1922;
Georg Feyerabend, i. Fa. Gebr. Rauch, Heilbronn, gestorben 6. November 1922;
Direktor Gustav Schacht, i. Fa. Cröllwitzer Aktienpapierfabrik, gestorben 15. November 1922;
Direktor Dr. phil. Max Rocholl, i. Fa. Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik (Vorstandsmitglied), gestorben 12. April 1922;
Fabrikdirektor a. D. Wilhelm Sauter, Urach (Ehrenmitglied), gestorben im Mai 1923;
Generaldirektor Hamburger, i. Fa. A.-G. für Pappenfabrikation, gestorben im Mai 1923;
Fabrikbesitzer Eduard Hoesch, i. Fa. Gebr. Hoesch, Kreuzau, gestorben 21. Mai 1923.

Die Versammlung ehrte das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung, Neuwahl des Vorstandel, wurden die satzungsgemäß ausscheidenden Herren:

Jacob Frantzen, Düren,
Kom.-Rat Erwin Glatz, Neidenfels,
Georg Haindl, Augsburg,
Hermann Jost, Sebnitz,
Dipl.-Ing. Dr. Alex Kumpfmiller, Höcklingen,
Dr.-Ing. e. h. Schacht, Weimar,
Julius Schulte, Düsseldorf,
W. Wichtrich, Düsseldorf,
Dr.-Ing. e. h. Ebart, Spechthausen (Vorsitzender),
Geh. Kom.-Rat Dr. Konrad Niethammer, Kriebstein (1. stellv. Vorsitzender),
wiedergewählt.

An Stelle des verstorbenen Herrn Direktors Dr. Rocholl und des ausscheidenden Herrn Direktors Rabbow wurden die Herrn:

Fabrikbesitzer Traege, i. Fa. Fließ & Traege, Zörbig,
und Fabrikdirektor Klingner, i. Fa. J. W. Zanders, Berg.-Gladbach,
neu in den Vorstand gewählt.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung erstattete Herr Direktor Grothe den Kassenbericht. Die Versammlung erteilte dem Vorstand und der Kassenführung Entlastung von der Jahresrechnung.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung wurden folgende Satzungsänderungen genehmigt:

a) Beiträge, § 22, Absatz 1:
Die Mitgliedsbeiträge sind bis auf weiteres vierteljährlich im voraus zu erheben. Der geschäftsführende Vorstand wird ermächtigt, die Höhe des Pro-Mille-Satzes der vorjährigen Lohnsumme für jedes Vierteljahr, unter Berücksichtigung der jeweiligen durchschnittlichen Lohnsteigerung, festzusetzen und rückständige Beiträge entsprechend der Geldentwertung hinaufzusetzen.

b) Mindestbeiträge, § 22, Absatz 2:
Der Mindestbeitrag wird auf 10 Goldmark — errechnet nach dem Goldankaufspreis der Reichsbank am Zahlungstage — festgesetzt. Die gleichzeitig dem Verein Deutscher Pappenfabrikanten angehörigen Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten sollen die gleiche Summe bezahlen.

c) Persönliche Mitglieder, § 2:
Persönliche Mitglieder, welche wünschen, die Rundschreiben des Vereins Deutscher Papierfabrikanten zu erhalten, haben hierfür außer ihrem Jahresbeitrag von 1000 M. für das Jahr 10 Goldmark — errechnet nach dem Goldankaufspreis der Reichsbank am Zahlungstage — zu entrichten.

d) Rechnungslegung, § 24, Absatz 2 und 3:
In Absatz 2 ist zu sagen statt: durch ein hierzu zu berufendes Vereinsmitglied — durch hierzu zu berufende Vereinsmitglieder.
Sinngemäß zu der in der Hauptversammlung 1922 beschlossenen Aenderung sind zweimal die Worte „Geschäfts- und" zu streichen.

e) Vereinszeitschriften, § 25:
Auf Grund der abgeschlossenen Verhandlungen mit unseren beiden Vereinsorganen, wird folgende Aenderung vorgeschlagen: Alle Bekanntmachungen und Verröffentlichungen des Vorstandes erfolgen in den beiden Vereinszeitschriften, dem „Wochenblatt für Papierfabrikation", Biberach a. d. Riß, und dem „Papier-Fabrikant", Berlin.
Außerdem ist die Ueberschrift „Vereinsblatt" in „Vereinszeitschriften" umzuändern.

Festsetzung des Mitgliedsbeitrages.

Für die beiden ersten Vierteljahre des laufenden Geschäftsjahres 1923/24 schlägt der Vorstand eine Gesamtumlage von 1¼ Proz. und für die Unterstützungskasse weitere ¼ Proz. der Lohnsumme von 1922 vor.

Auf Antrag von Herrn Direktor Scholtz, Sacrau, wird die Gesamtumlage auf 1¾ Proz. erhöht, die Umlage für die Unterstützungskasse bleibt mit ¼ Proz. bestehen, so das zusammen 2 Proz. Lohnsumme des Jahres 1922 erhoben werden.

Zu § 5, Neuwahl der Rechnungsprüfer, wird an Stelle des ausscheidenden Herrn Direktor Grothe Herr Stadler gewählt. Herr Direktor Proelß wird wiedergewählt.

Zu Punkt 6 der Tagesordnung erteilt der Vorsitzende dem Vertrauensmann, Herrn Rechtsanwalt Lammers, das Wort, der in eingehenden Dar-

Digitized by Google

legungen auf die Wirtschaftslage der Papierindustrie und auf die allgemeine wirtschaftspolitische Lage eingeht. (Auf Wunsch zahlreicher Mitglieder wird der Bericht von Herrn Rechtsanwalt Lammers den Mitgliedern im Druck zugehen.)

Zu Punkt 7 der Tagesordnung führte der Vorsitzende aus, daß die Beratungen über die Betriebseinschränkungen noch nicht abgeschlossen seien, so daß sich eine Besprechung vorläufig noch nicht empfehle.

Zu Punkt 8 der Tagesordnung, Deutsche Harzgesellschaft, berichtete Herr Dr. Frhr. v. Frentz kurz über die Erweiterung des Betriebes der Deutschen Harzgesellschaft und über die Umwandlung der Deutschen Harzgesellschaft aus einer G. m. b. H. in eine Aktiengesellschaft. Anschließend gibt Herr Professor Klemm, Gautsch bei Leipzig, die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Möglichkeit, aus deutschem Kiefernbalsam reines, für die Papierfabrikation brauchbares Harz zu gewinnen, bekannt.

Zu Punkt 9 der Tagesordnung — Nothilfe des Vereins Deutscher Papierfabrikanten — berichtet Herr v. Wussow über das bisherige Ergebnis der Sammlungen für die allgemeine Rhein-Ruhr-Hilfe und die Nothilfe des Vereins Deutscher Papierfabrikanten sowie über die Gründung der Notgemeinschaft der deutschen Papierindustrie. Die der Notgemeinschaft der deutschen Papierindustrie bisher beigetretenen Firmen sollen im Anschluß an die Hauptversammlung zu einer Sitzung zusammentreten, um ein Kuratorium zu wählen. Herr Dr. Coerper berichtet im Anschluß an den Vortrag des Herrn v. Wussow über den Beginn der praktischen Arbeit der Kreditgewährung an die notleidenden Firmen des besetzten Gebietes mit Hilfe der durch die Nothilfe gesammelten Gelder und über den beabsichtigten weiteren Ausbau dieser Unterstützungsaktion.

Um 2 Uhr schloß der Vorsitzende die Versammlung.

Im unmittelbaren Anschluß daran fand ein gemeinsames Mittagsmahl der Anwesenden statt.

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten

litt unter der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse. Es waren zu ihr im wesentlichen nur Vertreter der in Mitteldeutschland ansässigen Firmen erschienen, während aus Süd- und Westdeutschland nur wenige Firmen vertreten waren. Der Vorsitzende gedachte mit ehrenden Worten des im verflossenen Jahre dahingegangenen Ehrenmitgliedes, Herrn Fabrikbesitzer Kapp, und wies auf die Verdienste des Verstorbenen hin. Die Anwesenden erhoben sich zu Ehren des Verstorbenen von den Sitzen.

Die satzungsgemäß ausscheidenden Vorstandsmitglieder:

Generaldirektor Hentschel,
Fabrikbesitzer Berger,
Direktor Fröhlich,
Dr. Zacharias,
Direktor Burtscher

wurden wiedergewählt, die Herren nahmen die auf sie entfallende Wahl an. Es wurden darauf einige Kassenangelegenheiten erledigt und der Geschäftsführung Entlastung erteilt. Auch wurde eine Aenderung der Satzungen dahin vorgenommen, daß die Beiträge künftighin nicht für das ganze Jahr, sondern vierteljährlich erhoben werden, weil es unmöglich erscheint, bei der heutigen wirtschaftlichen Lage die Bedürfnisse für das ganze Jahr festzustellen. Mit der Festsetzung des vierteljährlich zu erhebenden Prozentsatzes ist der Vorstand betraut. Zu Rechnungsprüfern wurden wiederum die bereits in diesem Jahre tätigen Herren Direktor Lest und Fabrikbesitzer Buchholtz gewählt.

Der Geschäftsführer erstattete darauf einen Bericht über die Tätigkeit des Vereins im verflossenen Jahre. Im kommenden Jahre soll den Mitgliedern wiederum ein gedruckter Geschäftsbericht vorgelegt werden. Alsdann sprach Herr Rechtsanwalt Lammers insbesondere über die Reparationsfrage und das Garantieangebot des Reichsverbandes der Deutschen Industrie an die Reichsregierung. In der anschließenden Diskussion nahm Herr Rechtsanwalt Lammers auch Anlaß, sich über die Beziehungen der deutschen Wirtschaft zu dem russischen Wirtschaftsleben zu äußern.

Aus dem bereits beim Verein angesammelten Fonds für die Ruhrhilfe wurden einige Ausschüttungen vorgenommen und ferner beschlossen, daß auch weiterhin für drei Monate alle Mitglieder ½ Proz. ihres Umsatzes an die beim Verein Deutscher Pappenfabrikanten gebildete Kasse zu diesem Zweck abführen.

Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (9. Juni 1923).

Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Ost- und Westpreußen.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„1. Als Ausgleich für die seit Fällung des Schiedsspruchs des Tarifamts vom 12. Mai 1923 eingetretene, damals nicht zu übersehende Verteuerung der Lebenshaltungskosten wird sofort eine Pauschalsumme von 80 000 M. an alle in der Zeit vom 15. Mai bis 4. Juni beschäftigten Vollarbeiter, Handwerker und Akkordarbeiter ausgezahlt.

Die übrigen Arbeitnehmer erhalten eine im gleichen Verhältnis wie der tarifliche Stundenlohn abgestufte Pauschalsumme.

Nicht voll beschäftigte Arbeitnehmer erhalten die Pauschalsumme pro Rata der Arbeitszeit.

Für die Zeit vom 5. bis 18. Juni stellt sich der Stundenlohn für den Hofarbeiter auf 2600 M., für die Zeit vom 19. bis 25. Juni auf 3000 M.

Die in Tilsit und Ragnit gezahlten Vorschüsse sind auf die vorstehend festgesetzten Nachzahlungen und Lohnsätze anzurechnen.

2. In den Vorgängen, die sich am 30./31. Mai und 1. Juni in den Tilsiter und Ragniter Betrieben abgespielt haben, erblickt das Tarifamt ein tarifwidriges Vorgehen, wenngleich dasselbe auch in der wirtschaftlichen Not, in die die Arbeiterschaft infolge der erheblichen Markverschlechterung geraten ist, eine Erklärung findet.

Das Tarifamt erwartet in Zukunft auch von der Arbeiterschaft in Tilsit und Ragnit unbedingte Anerkennung und Achtung der tariflich vereinbarten Bestimmungen."

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 313)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Kalkturmanlage in Aschaffenburg.

In Nr. 16, 1923, Seite 221, berichteten wir über Bauweise in Eisenbeton nach „System Lupescu", und erwähnten hierbei die Kalkturmanlage in Aschaffenburg. Ueber diese Anlage schreibt Dr. Traub, Frankfurt a. M., in der „Deutschen Bauzeitung" Nr. 4 vom 28. Februar 1923 folgendes:

In der deutschen Zellstoffindustrie wurden die zur Gewinnung der Sulfitlauge erforderlichen Türme bisher fast ausschließlich in Holz erstellt. Trotz der großen Nachteile dieser Holzbauweise konnte man sich lange nicht dazu entschließen, einen anderen Baustoff, etwa Eisenbeton, zu wählen, obwohl letzterer doch auch sonst in den Zellstofffabriken schon vielfach Verwendung fand und sich bei richtigen Maßnahmen gegen die Säuren gut bewährt hat. Ausschlaggebend für die Wahl des Baustoffes war wohl in der Hauptsache die Kostenfrage, die, namentlich bei den früher niederen Holzpreisen, natürlich zu Gunsten der Holzkonstruktion entschied. Die der Holzbauweise sonst anhaftenden Mängel hat man hierbei stillschweigend mit in Kauf genommen. Daß man eine viel größere Anzahl solcher Türme erstellen mußte, um die gleiche Leistungsfähigkeit zu erzielen, nahm man ebenso hin wie die ungleichmäßige Zusammensetzung der Lauge und die schlechte Ausnutzung der Kalksteine infolge ihrer unvollkommenen Zersetzung. Die Brückenbildungen, die oft zur Zerstörung eines ganzen Schlauches führten, waren eine ebenso unangenehme Beigabe wie die Feuergefährlichkeit des Bauwerkes und dessen unschönes Aussehen.

Erst der Einführung einer dem Amerikaner Jenssen patentierten Konstruktion, mit der in Amerika bisher allein 50 v. H. des gesamten Sulfitlaugenverbrauches hergestellt wurden, durch die Lurgi-Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H., Frankfurt a. M., ist es zu verdanken, daß man, dem Beispiel von Amerika, Finnland, Schweden und Belgien folgend, neuerdings auch in Deutschland dazu überging, diese Kalktürme in Eisenbeton zu erstellen.

Eine solche Anlage, die erste in Deutschland, wurde im Jahre 1921 durch die Lurgi-Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H., Frankfurt a. M., nach Bauart Jenssen für die Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg von der Firma Wayss & Freytag A.-G., Niederlassung Frankfurt a. M., mit Formsteinen System Lupescu (D.R.P.) erbaut.

Sie besteht aus drei zylindrischen Kalkzellen von je 2,87 m l. Dm. und einer Aufzugszelle von 2,60 m l. Dm. mit je 31,0 m Höhe. Darüber befindet sich der 2,73 m hohe Beschickungsraum, dessen Decke einen runden Wasserbehälter mit 4,64 m l. Dm. und 3,0 m Höhe trägt. Von einer Ueberdachung wurde der Kostenersparnis wegen abgesehen. Zwischen den vier großen Zellen ist die Gaszuleitung mit 75 cm l. Dm. und die nach dem Beschickungsraum führende Treppenanlage eingebaut. In dem seitlichen Anbau ist die maschinelle Anlage wie Motor, Umschaltvorrichtung und dergleichen untergebracht. Die ganze Anlage ruht auf einer durchgehenden, biegungsfest ausgebildeten Fundamentplatte in Eisenbeton auf, die auf felsartigem Boden gegründet ist.

Die Außenflächen der aus Formsteinen System Lupescu hergestellten Wände sind weiß gefugt und die Innenflächen verputzt. Außerdem wurden die Innenflächen der drei Kalkzellen zum Schutz gegen chemische und mechanische Angriffe mit hochsäurefesten, gut gesinterten Steinen vom Tonwerk Biebrich A.-G. in Biebrich a. Rh. unter Verwendung von säurefestem Spezialkitt ausgekleidet. Für die Gaszuleitung sollte ursprünglich ein einbetoniertes Tonrohr verwendet werden. Der Kostenersparnis wegen und aus rein betriebstechnischen Gründen ist man jedoch später davon abgegangen und hat auch dieses Rohr in Lupescusteinen ausgeführt, wobei für die äußere Schicht Beton, für die innere Schicht hochsäurefeste Tonformsteine verwendet wurden. Diese innere Wandschicht bildet ebenso wie bei den Kalkzellen zugleich den Schutz des Betons gegen die Angriffe der Gase.

Auf die Ausbildung der Lupescu-Steine und deren vielseitiger und zweckmäßiger Verwendungsmöglichkeiten kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, es soll nur erwähnt sein, daß der Hauptvorteil der mit Lupescu-Steinen ausgeführten Bauten in der Wirtschaftlichkeit, in dem Fortfall der sonst beim Eisenbetonbau notwendigen Schalung und der Außengerüste begründet ist; denn auch bei der Aufführung der Kalktürme war es möglich, die Zellen von innen heraus auf leichten Innengerüsten, die mit dem Hochmauern nach oben gezogen wurden, ohne jegliches Außengerüst hochzumauern.

Die Beton- und Eisenbetonarbeiten wurden im August 1921 begonnen und bis Ende desselben Jahres in der Hauptsache fertiggestellt, so daß mit der inneren Auskleidung und dem Einbau der maschinellen Einrichtung im Januar 1922 begonnen werden konnte. Der Betrieb wurde im Frühjahr 1922 bereits aufgenommen und bis heute ununterbrochen fortgesetzt. Die Ergebnisse sind in vollstem Maße befriedigend und übertreffen alle Erwartungen. Alle bisher den Holztürmen anhaftenden Mängel sind hier vollständig beseitigt. Die Kalksteine werden restlos zersetzt und ausgenützt. Die Lauge ist sehr gleichmäßig. Brückenbildungen haben sich bis jetzt nicht gezeigt. Mit verhältnismäßig wenig Personal kann die Anlage bedient werden. Da gar keine brennbaren Baustoffe verwendet wurden, ist der Bau vollkommen feuersicher. Nach kurzer Zeit schon erwiesen sich die neben der neuen Anlage vorhandenen alten Holztürme als entbehrlich und wurden bald nach Inbetriebnahme der neuen Türme abgerissen.

Nachstehend sei noch kurz auf die Arbeitsweise einer solchen Turmanlage eingegangen:

Für den normalen Betrieb sind eigentlich nur zwei Kalkzellen erforderlich. Die dritte dient als Ersatz. Die beiden Zellen werden mit den

Digitized by Google

maschinell hochgezogenen Kalksteinen von oben gefüllt und berieselt. Die mittels Kreiselsaugern der ersten Zelle von unten zugeführten Gase (SO_2) durchstreichen die Zelle bis oben, wobei bereits 92 bis 95 v. H. dieser Gase absorbiert werden, ein Beweis für den großen Wirkungsgrad. Hier durch ein Ueberleitungsrohr abgefangen, werden sie der zweiten Zelle ebenfalls von unten wieder zugeführt, die sie oben vollständig verbraucht verlassen. Die bei der Wasserberieselung in Zelle 2 sich bildende Bisulfitlauge wird dann auf die erste Zelle gepumpt, aus welcher die fertige Lauge unten abläuft. Nach mehrtägigem Betrieb wird durch eine einfache, sinnreiche Schaltung die Arbeitsweise geändert. Zelle 2 arbeitet dann als Zelle 1 und umgekehrt. Bei dieser Periode kann die zweite Zelle während des Betriebs wieder mit Kalksteinen beschickt werden, so daß ein ununterbrochener Betrieb möglich ist.

Die großen Vorteile im Betriebe selbst beruhen auf der leichten Umschaltmöglichkeit, dem großen Wirkungsgrad, der selbsttätigen Reinigung der Zellen und dem bereits erwähnten restlosen Verbrauch der Kalksteine.

Wenn auch die Herstellungskosten einer solchen Anlage in Betonformsteinen System Lupescu an sich billiger als in gewöhnlichem Eisenbeton, jedoch immer noch teurer als in Holzkonstruktion werden, so sind außer den oben erwähnten großen Vorteilen noch weiter zu berücksichtigen: die Ersparnisse an Schwefel, Kalksteinen, Kraft und Ausbesserungen, die eine rasche Abschreibung der Anlage ermöglichen.

Zr den betriebstechnischen und wirtschaftlichen Vorteilen dieser Bauart Jenssen und der Bauweise mit Lupescu-Steinen kommt noch der Vorzug in ästethischer Beziehung. Obwohl die Anlage lediglich aus der Zweckmäßigkeit heraus entstanden ist und schon mit Rücksicht auf die Zeitverhältnisse ohne prunkhafte Architektur entworfen wurde, wirkt sie dennoch durch ihre Form und Abmessungen eindrucksvoll und stellt für die Fabrik ein weithin sichtbares, schönes architektonisches Wahrzeichen dar.

MARKT-BERICHTE

Der Chemikalienhandel im Monat Mai.

Die Ablehnung des deutschen Angebots Anfang Mai veranlaßte einen erneuten Sturm der Reichsmark. Die Devisenkurse erreichten eine phantastische Höhe. Gewaltige, noch heute andauernde Preiserhöhungen in sämtlichen Chemikalien setzten sofort ein. Für einige Artikel waren Preisaufschläge von 80—100 Proz. zu verzeichnen. Der Inlandsmarkt verkehrte in sehr fester Haltung.

Mit dem Steigen der Devisen verbilligten sich die Fabrikationskosten in ausländische Währung umgerechnet. Die deutschen Erzeugnisse waren also in der Lage, der Konkurrenz auf dem Weltmarkt wieder energischer gegenüberzutreten. Die Preise für die Mehrzahl der Chemikalien wurden oftmals sogar sehr beträchtlich herabgesetzt. Das Exportgeschäft, welches gegen Ende des vergangenen Monats ins Stocken geraten war, belebte sich dadurch wieder etwas.

Nach Aetzkali bestand immer rege Nachfrage. Ausfuhrware fand weniger Interesse.

Aetznatron wurde äußerst lebhaft gehandelt. Die am Markt befindlichen Partien waren verhältnismäßig klein. Die Notierungen für Exportware wichen stark. Gegen Ende des Monats wurden größere Quantitäten zu leicht anziehenden Preisen aus dem Markt genommen. Neuankünfte waren sehr wenig, und sind die Bestände sehr gelichtet, so daß für die nächste Zeit wohl mit höheren Forderungen gerechnet werden muß.

Bleimennige und Zinkweiß waren laufend stark gesucht. Die Produktion der im Ruhrgebiet gelegenen Syndikatswerke fiel für den hiesigen Markt aus. Greifbare Ware war äußerst knapp. Die Preise konnten sich nicht unbedeutend festigen.

Glaubersalz, kalz., wurde für Export lebhaft gefragt.

Kalialaun-Kristallmehl lag äußerst ruhig, während für Stückenware das Ausland reges Interesse zeigte.

Kalilauge wurde dauernd stark gefragt.

Soda, kalz. und krist., wurde größtenteils nur auf feste Order gehandelt. Bei den österreichischen Solvaywerken brach zu Beginn des Monats ein Streik aus. Um den Ausfall zu ersetzen, wurden größere Partien von Hamburg nach dem früheren Oesterreich-Ungarn verladen.

Die Exportnotierungen für Schwefelnatrium wurden beträchtlich herabgesetzt, trotzdem blieb das Geschäft lustlos. Inlandsware erfreute sich lebhafterer Nachfrage.

Die Fabriken sind für Tonerde fast ausverkauft. Schwefelsaure Tonerde wurde stark gesucht, und war Lokoware nicht erhältlich.

In Wasserglas wurde mit dem Ausland zu ganz bedeutend ermäßigten Preisen große Umsätze erzielt. Greifbar waren in Hamburg nur geringe Quantitäten. Die Abladungen erfolgten seitens der Fabriken äußerst schleppend, da letztere mit Aufträgen überhäuft sind.

Nachstehend geben wir zur Illustrierung der Marktlage die am 2. und 31. Mai 1923 gültigen Notierungen:

	Export		Inland	
	2. 5. 23.	31. 5. 23.	2. 5. 23.	31. 5. 23.
	£	£	ℳ	ℳ
Aetzkali	33/5/-	30/-/-	3350.—	4800.—
Aetznatron	16/7/-	16/15/-	2650.—	4600.—
Antichlor, crist.	8/5/-	7/10/-	750.—	1500.—
» Perlform	13/5/-	10/-/-	1200.—	1750.—
Bittersalz	1/9/-	1/- -	120.—	195.—
Bleimennige	33/5/-	36/-/-	6000.—	13500.—
Glaubersalz calc. 96/98%	6/5/-	5/10/-	590.—	680.—
Kalialaun, crist.	8/-/-	8/-/-	950.—	1650.—
» in Stücken	9/-/-	8/15/-	1200.—	1900.—
Kalilauge	—	—	1800.—	2150.—
Lithopone RS	19/-/-	18/-/-	1790.—	3600.—
Naphtalin i. Schuppen	15/10/-	15/10/-	2500.—	3000.—
Natronlage	—	—	900.—	1800.—
Pottasche	32/-/-	30/-/-	2750.—	4250.—
Schwefelnatrium 60/2%	13/-/-	12/-/-	1700.—	2950.—
» 30/2%	9/-/-	7/15/-	875.—	2000.—
Soda calc. 96/8%	6/17/6	6/17/6	790.—	950.—
Soda crist.	4/17/6	4/17/6	375.—	470.—
Tonerde, schwefels. 17/8%	9/15/-	9/15/-	—	—
Wasserglas-Natr. 36/40	6/-/-	4/7/6	500.—	680.—
» 58/60°	8/10/-	6/12/6	—	—
Zinkweiß RS	46/-/-	45/-/-	5500.—	12500.—

Carl Heinr. Stöber, K. G. a. A., Hamburg.

Oele und Fette.

Hamburg, den 9. Juni 1923.

Die unsichere Lage auf dem Devisenmarkte hält den Konsum vom Kauf zurück. Das Geschäft geriet daher in der abgelaufenen Woche völlig ins Stocken. Die Auslandspreise zeigten wenig Veränderung, nur

Digitized by Google

Kokosöl wurde von Holland eine Kleinigkeit schwächer gemeldet. Für Abladungsware herrschte am hiesigen Markt wenig Interesse.

Leinöl	M.	18900.—	bis	19200.—
Leinölfirnis	„	19200.—	„	19400.—
Leinölfettsäure	„	20200.—	„	20400.—
Lagos Palmöl	„	14800.—	„	15100.—
Palmkernöl	„	17000.—	„	17500.—
Palmkernölfettsäure	„	15600.—	„	16000.—
Terpentinöl amerik.	„	48000.—	„	49000.—
„ schwed.	„	20000.—	„	20500.—
Harz, amerik., mittelhell	„	5400.—	„	5700.—
per kg inkl. Orig.-Barrels				
Schellack TN orange	„	129000.—	„	135000.—
„ lemon	„	150000.—	„	155000.—
per kg inkl. Orig.-Kiste				
Knochenleim	„	10600.—	„	11500.—
Lederleim	„	14175.—	„	15200.—

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Leimmarkt.

Bremen, den 8. Juni 1923.

Tendenz uneinheitlich. Umsätze gering.

Die Brüsseler Konferenz bestärkt die pessimistische Auffassung. Die Rohmaterialienpreise sind scharf anziehend. Das Materialangebot ist reduziert. Der Export leidet unter Dumping durch illegitimen Handel. Differenz in einem Falle sogar 12,10 Lstr. die Tonne.

Notiert wird:

Knochenleim .	9 500—10 500 M.
Lederleim . .	13 500—14 500 „
Kaseinleim . .	27 000 „

Schulenburg & Co.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Bunt- und Luxuspapierfabrik Goldbach, Goldbach bei Bischofswerda. Nach dem Geschäftsbericht für das Jahr 1922 herrschte auch im vergangenen Geschäftsjahr seitens des In- wie des Auslandes starke Nachfrage nach den Erzeugnissen der Fabrik. Große Aufträge des letzteren mußten zurückgewiesen werden, nur die alte In- und Auslandskundschaft konnte Berücksichtigung finden. Um ihr Aktienkapital in Einklang mit den Umsatzziffern zu bringen, beantragt der Vorstand eine Erhöhung um 4 620 000 M. durch Ausgabe von 1540 Stück Inhaberaktien von je 3000 M. Nennwert, dividendenberechtigt vom 1. Januar 1923. Unter Hinzurechnung des vorjährigen Gewinnvortrages von 21 596,40 Mark beträgt der Gesamtgewinn 24 955 354 M., der in folgender Weise Verwendung finden soll: Abschreibungen 1 610 398 M., ferner zum Reservefonds 200 000 M., zum Spezialreservefonds 3 000 000 M., zum Delkrederefonds 2 000 000 M., zum Selbstversicherungsfonds 2 000 000 M., zum Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds 5 000 000 M., 400 v. H. für die Aktionäre erfordern 9 240 000 M., für Zuweisungen an die Gemeinde Goldbach und Weickersdorff und an die Deutsche Nothilfe wurden 400 000 Mark verwendet und 1 504 956 M. werden vorgetragen.

Metall- und Hartpapierwerk A.-G., Borsdorf. Die außerordentliche Generalversammlung genehmigte die vorgeschlagene Fusion mit der Mitteldeutschen Mahl- und Stanzwerke A.-G., und zwar dergestalt, daß auf je zwei Aktien der letzteren eine Aktie der Borsdorfer Gesellschaft entfällt. Die Verwertung der 5 Mill. M., die bei der letzten Kapitalserhöhung beschlossen wurde, soll bestmöglichst geschehen, um sie bei der Fusion mit zu übertragen.

Schlesische Papierfabrik A.-G., Oberweistritz. Von der Generalversammlung wurde beschlossen, das Aktienkapital von 10 auf 60 Mill. M. durch Ausgabe von 40 Mill. M. Stammaktien und 10 Mill. M. 6 proz. mit vierfachem Stimmrecht ausgestatteten Vorzugsaktien zu erhöhen. Die Stammaktien wurden übernommen von den Bankfirmen: Arons u. Walter, Berlin; Kahn, Weil u. Cie., Berlin; Königsberger u.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite 322) mal

Schlüsselzahl 5000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

J. F. Müller & Sohn A.-G.

HAMBURG 27

Papierholz

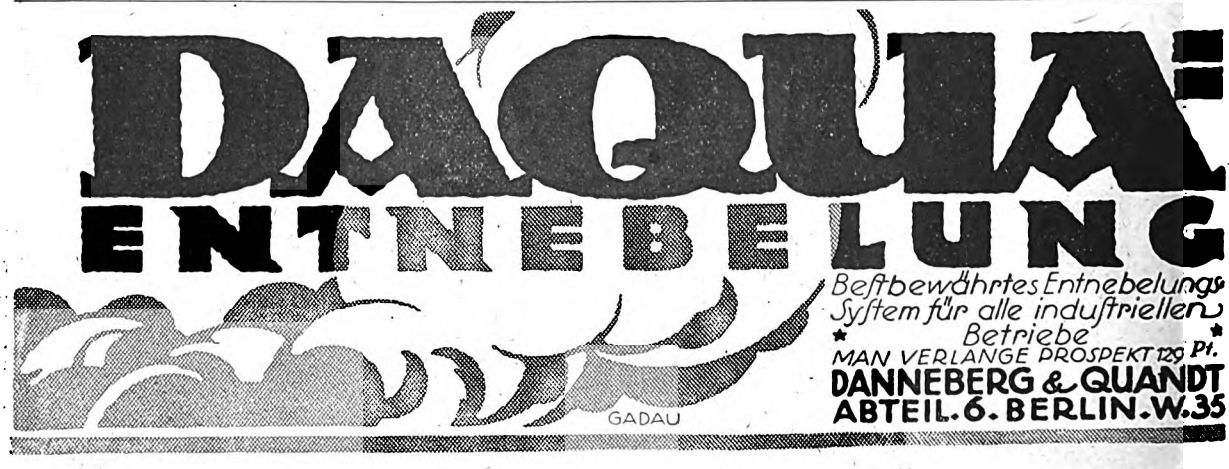
Holzmakler

Digitized by Google

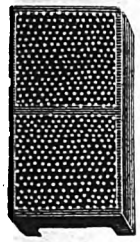
Lichtenhein, Berlin; Sponholz u. Co., Berlin, zu 400 Prozent mit der Maßgabe, hiervon 20 Mill. M. den alten Aktionären auf eine alte Aktie zwei neue Aktien zu demselben Preise anzubieten. Die restlichen 20 Mill. M. wurden im Interesse der Gesellschaft verwertet. Aus dem Erlös fließt dem Reservefonds der Gesellschaft ein Betrag von über 1 Milliarde Mark zu. Ueber den Geschäftsgang wurden befriedigende Mitteilungen gemacht. Das Werk ist voll beschäftigt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden die Herren: Bankier Paul Hamel, Berlin; Kaufmann Max Kallmann, Berlin; Bankier Moritz Lichtenhein, Berlin; Bankier Erich Walter, Berlin.

Zellstoffabrik Waldhof-Mannheim. Das Unternehmen hatte im verflossenen Jahr einen Betriebsüberschuß von 3112,3 (77,12) Mill. M. zu verzeichnen. Nach Abzug der Unkosten von 1346,1 (31,73) Mill. Mark, der Steuern und Umlagen von 225,5 (7,47) Mill. M. sowie für Abschreibungen 9,1 (5,32) Mill. M.; außerdem wird noch dem Werkerhaltungskonto 500 (15) Mill. M. sowie für Selbstversicherung 500 (0) Mill. M. gutgeschrieben, so daß ein Reingewinn von 534,6 Mill. M. zur Verteilung kommt. Hieraus kommen 7 Proz. Dividende auf Vorzugsaktien Lit. A, 6 Proz. auf Lit. B sowie eine solche von 300 (30) Proz. auf die Stammaktien, außerdem kommt noch eine Ueberweisung von 100 (6,5) Mill. M. an die Dr.-Carl-Klemm-Stiftung sowie von 50 (0,5) Mill. M. an die Geh.-Rat-Carl-Haas-Stiftung zur Geltung. Auf neue Rechnung sollen vorgetragen werden 82,3 (1,48) Mill. M. Nach dem Bericht des Vorstandes hat die günstige Geschäftslage im großen und ganzen im Jahre 1922 angedauert. Die Gesellschaft fand für ihre Produktion, die in sämtlichen Werken des Konzerns die Friedensleistung nahezu erreicht, zum Teil auch überschritten hat, ohne Schwierigkeit Absatz. Der Umstand, daß man sich für die Zellstoffpreise fast auf einen ganzen Monat binden muß, hat es nicht möglich gemacht, aus der an und für sich günstigen Lage Nutzen zu ziehen, da man durch die Verschlechterung der Mark oft unter die Gestehungskosten kam, insbesondere für die Rohmaterialien den Wiederbeschaffungspreis nicht erzielen konnte. Für den Einkauf von Holz, Schwefelkies und anderen Rohstoffen war die Gesellschaft fast ausschließlich auf das Ausland angewiesen. In den letzten Monaten hatte man sich durch der Lage entsprechende Zahlungsbedingungen einigermaßen gegen die Verschlechterung der Mark schützen können. Im Ausland war die Nachfrage wechselnd; im allgemeinen konnten die Ausfuhrmöglichkeiten leider nicht voll wahrgenommen werden. Die völlige Wiederinstandsetzung der Werke in Mannheim und Tilsit wurde weiter durchgeführt; Ende vergangenen Jahres waren die Arbeiten noch nicht vollendet und dauern zum Teil heute noch an. Die Papyrus-A.-G. hat auch im Jahre 1922 Erzeugung und Absatz weiter steigern können und wieder gut gearbeitet. Das gleiche gilt für die Papierfabrik Weißenstein in Dillweißenstein bei Pforzheim. Der Ankauf der Aktien der Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G. hat sich, soweit sich dies heute sagen läßt, als richtig erwiesen. Auch dieser Betrieb läuft in einem Pachtverhältnis für Rechnung Waldhof und hat im abgelaufenen Jahre zufriedenstellende Resultate gezeitigt. Das gleiche wird von den übrigen Beteiligungen gesagt. Was die in Rußland erlittenen Schäden anbetrifft, so wurde im November 1922 der Einspruch des Reichskommissars gegen die der Gesellschaft in zweiter Instanz zugesprochene Summe von 14,88 Mill. M. zurückgewiesen. Demnach ist die Vorentschädigung erledigt, wegen der Endentschädigung haben die Verhandlungen begonnen. Die Summe, die man im günstigsten Falle erhält, steht natürlich in gar keinem Verhältnis zu dem heutigen Wert der Verluste. Der günstigen Lage des vergangenen Jahres, die auch in den ersten beiden Monaten des neuen Jahres anhielt, hat der plötzliche Sturz der Devisen nach der großen Steigerung Ende Januar im Februar ein jähes Ende bereitet. Seit dieser Zeit hat die Nachfrage nachgelassen und in den letzten Monaten im Inland zu einer Absatzstockung geführt. An Zellstoff und Papier wurden im April und Mai nur ein geringer Teil selbst der vertraglich fest abgeschlossenen Mengen abgenommen. Dagegen war der Export lebhaft, und man hat es nur dem Umstand, daß sich die Gesellschaft auf die Ausfuhr eingestellt hat, zu verdanken, daß sämtliche Werke, auch die Papierfabriken, noch einigermaßen ausreichend beschäftigt sind. Die Bilanz verzeichnet Kreditoren mit 10 345,5 (131,23) Mill. M., dagegen werden Debitoren mit 9 970,8 (212,6) Mill. M., Wechsel mit 1317,5 (1,45) Mill. M., Kasse mit 46,4 (1,03) Mill. M., Effekten und Beteiligungen mit 40,3 (14,4) Mill. M., Holzvorrat und Waldungen mit 526,8 (64,58) Mill. Mark, Rohstoffe, Kohlen, Ersatz- und Betriebsmaterialien mit 745,3 (42,4) Mill. M., in Fabrikation befindliche Stoffe mit 11,3 (2,32) Mill. M. und fertige Fabrikate mit 74,9 (9,83) Mill. M. aufgeführt.

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN, UHLANDSTRASSE 33
Fernspr.: Steinpl. 13955/9156 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin
DRESDEN, LAUENSTEINER STR. 31
Fernspr.: 30810/34752 · Telegr.-Adr.: Holzzellstoff Dresden
CELLULOSE / HOLZSTOFF / ALTPAPIER / PAPIERHOLZ
FANGSTOFF / FILZE / SIEBE



Digitized by Google



Entwässerung von Papier u. Zellstoff

hierfür eignen sich ganz besonders

SCHULER'S

perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials

Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

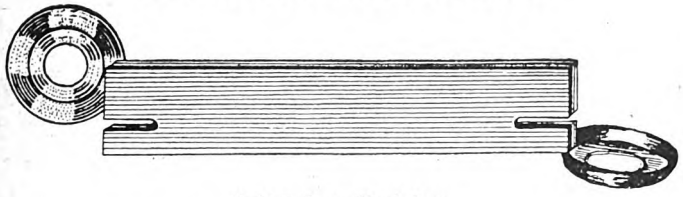
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Otto Ortlinghaus & Söhne

Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk

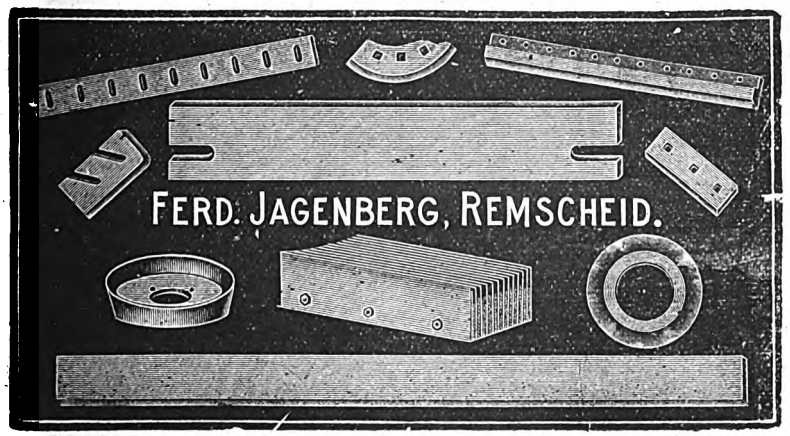
Maschinenmesserfabrik



liefert fast 25 Jahre

sämtl. Maschinenmesser

für die Papierindustrie



In unserem Verlage erschien:

Staat und Welt

Eine geschichtl. Zeitbetrachtung von

Dietrich Schäfer
Professor der Geschichte an der Universität Berlin

302 Seiten brosch. G.-Z. 3.5, gebd. G.-Z. 4.75, Halbfrz. G.-Z. 7.— / Grundzahl (G.-Z.) mal Teuerungsschlüssel ergibt den Verkaufspreis. / Das nationale Lehrbuch des deutschen Volkes! Dieses reife Werk des Altmeisters deutscher Geschichte umreißt einen größeren Abschnitt deutscher Geschichte und weltgeschichtlichen Geschehens. Es ist ein Buch an dem der gebildete Laie nicht vorübergehen kann.

★

Werden u. Vergehen von Staaten

gruppiert, um die Methode die Territorialentwicklung in Kurven zu veranschaulichen, von

Georg Glockemeier
Dipl. Berg-Ingenieur

176 Seiten, 12 Karten, G.-Z. brosch. 6.—, Halbleinen 8.—, Halbleder 12.— / Der Verfasser hat in diesem Buch neue Wege gewiesen, auf denen jedermann zur Erkenntnis der Gebundenheit staatlicher Entwicklung gelangen kann. In knappen kurzen Abrissen wird dem Leser der Entwicklungsgang der einzelnen Staaten auf historisch-geographisch-politischer Grundlage aufgebaut.

★

Die Hauptströmungen der sozialistischen Gedankenwelt

von

Dr. Béla Földes
Wirklicher Geheimrat, Minister a. D. em. o. ö. Professor der Nationalökonomie, Finanzwissenschaft und Statistik an der Universität Budapest

416 Seiten G.-Z. brosch. 7.5, Halbleinen 10.— / Das Buch ist, wie die Bergisch-Märkische Zeitung sagt, „eine, oder besser die historische Darstellung der sozialistischen Gedankenströmungen". Der Name des Verfassers besitzt internationalen Ruf und bürgt für die Vollwertigkeit des Buchinhaltes.

★

Diese und jede andere Literatur ist zu beziehen durch:

OTTO ELSNER
Verlagsgesell. m. b. H.
Berlin S. 42

Digitized by Google

Fachmann zum Verkauf von Papierabfällen gesucht

Aufgabe: Dauernder, regelmäßiger Besuch der Papier- und Pappenfabriken zum Verkauf von Papierabfällen gegen Fixum oder Provision. Bewerber muß Kenntnisse der Branche und möglichst persönliche Beziehungen zu sächsischen und benachbarten mitteldeutschen Fabriken (Thüringen, Schlesien usw.) haben. Suchende Firma ist außerordentlich leistungsfähig, bis 15 Ladungen pro Tag Ausführliche Bewerbungen unt. **P. F. 9653** an die Exped. d. Blattes erbeten

KLEINE MITTEILUNGEN

Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Maschinenbau-Anstalten.

Der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten, dem heute rund 1150 Einzelfirmen und 143 Fachverbände angehören, tagte vom 31. Mai bis 2. Juni d. J. in München. Der über das 30. Geschäftsjahr erstattete Geschäftsbericht ließ die vielseitige Tätigkeit des Vereines auf allen Gebieten des Wirtschaftslebens erkennen. In seiner Eröffnungsansprache entrollte der Vorsitzende, Dr.-Ing. e. h. W. Reuter, Generaldirektor der Deutschen Maschinenfabrik A.-G., ein Bild der wirtschaftlichen Lage unter besonderer Würdigung des Kampfes an Rhein und Ruhr. Einheitsfront und Beseitigung der Schuldlüge sind die Voraussetzungen für die Besserung der Verhältnisse. Das vom Redner für den Maschinenbau ausgesprochene Bekenntnis zum Durchhalten und zur Einigkeit ließ den festen Willen der freiwillig zur Abwehr zusammengeschlossenen Fachkreise des Maschinenbaues erkennen.

Nach Ansprachen von Vertretern der Behörden und von Ehrengästen ergriff Direktor Dr.-Ing. ter Meer von der Hannoverschen Maschinenbau-A.-G. das Wort zu seinem Vortrage über die Wirtschaftsfragen des deutschen Maschinenbaues.

Die Bedeutung des deutschen Maschinenbaues geht weit über die zahlenmäßig bei ihm Beschäftigten, die auf etwa 700 000 bis 800 000 Menschen geschätzt werden, hinaus, weil er allen anderen Zweigen des Wirtschaftslebens, der Industrie, dem Gewerbe, der Landwirtschaft, die Maschinen und Werkzeuge liefert, um ihren Belangen unter Aufwendung der geringsten Mittel an Material und Menschenkraft gerecht zu werden. Das innere Absatzgebiet des Maschinenbaues ist durch den unglücklichen Ausgang des Krieges und den damit verbundenen Gebietsverlust Deutschlands erheblich einge-

Dr.-Ingenieur

Papiermacher mit reichen, praktischen Erfahrungen, der erfolgreich Umbauten leitete, beabsichtigt sich zu verändern und die techniche Leitung eines größeren Betriebes zu übernehmen Beste Referenzen Offerten unter **P. F. 9652** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Wir suchen zur Stütze unseres Hauptschriftleiters wissenschaftlich gebildeten und praktisch erfahrenen jungen

Papiertechniker

mit guter Feder u. Sprachkenntnissen. Bei zufriedenstellender Leistung Lebensstellung. Ausführliche Bewerbung erbeten an:

Schriftleitung der Papier-Zeitung zu Händen des Herrn S. Ferenczi

Selbständiger

KORRESPONDENT

möglichst aus dem Papierfach

für Berliner Verwaltung bedeutender Aktiengesellschaft gesucht.

Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter **P. F. 9651** an die Expedition dieses Blattes erbeten

KORRESPONDENT

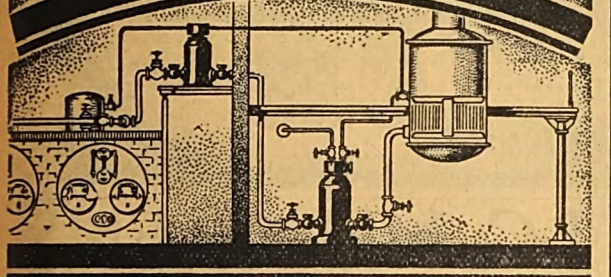
für englische Sprache

von Berliner Verkaufsbüro großer Papierfabrik A.-G. gesucht

Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter **P. F. 9651** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Digitized by Google

Rückleiter



zur selbsttätigen Dampfkesselspeisung mit heißen Kondenswässern erzielen bedeutende Brennstoffersparnisse.

Weitere Erzeugnisse:

Flüssigkeits-Ableiter resp. **-Heber**

für Verdampfungsapparate, Vorwärmer, usw.

Kondenstöpfe - Schwimmerventile.

★

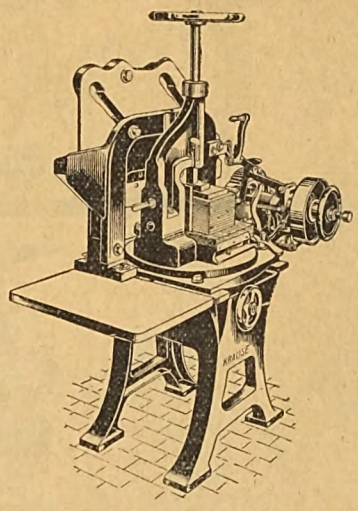
Meß- und Kontrollapparate

für Diffusionssaft, Dünn- und Dicksaft-

Schneider & Helmecke

Aktien-Gesellschaft · Magdeburg 12

KRAUSE



leichter Dreischneider AWIn

für Formate von 65×100 mm bis 255×330 mm

beschneidet Bücher und gefalzte Papiere durchaus rechtwinklig und genau gleich groß.

Schnell lieferbar

Verlangen Sie Werbeblatt 4804

KARL KRAUSE · A-G · LEIPZIG

LAGER: KARL KRAUSE * G. M. B. H. * BERLIN C 19 * SEYDELSTRASSE 11—12

PAPIERHOLZ

(**Schleifholz**) folgende Posten prompt lieferbar:

Lieferung über Oderberg oder Mittelwalde:

3 000 rm mit 15% Tanne, 1 m lang, 8–24 cm stark (Rundlinge), monatlich ca. 1 000 rm lieferbar

Lieferung über Oderberg:

2 000 rm, 1 m lang von 8–24 cm stark, entrindet, geschält,
3 000 rm Fichte mit 10% Tanne, 1 m lang, 8–24 cm stark, Fällung 22/23

Lieferung über Mittelwalde:

10 000 rm Schleifholzrundlinge, Fichte, wenig Tanne, 1 m lang, 8–24 cm stark

Lieferung über schlesische Grenzstation:
2 000 rm, 1 m lang, 8–24 cm stark

Lieferung über deutsche Grenzstation:
4 000 rm, 1 m lang, 8–24 cm stark

Lieferung über Tetschen - Bodenbach oder Reichenberg:

4 500 rm Fichte mit 10% Tanne, von 1–1,10 m lang, 8–24 cm stark

Lieferung über Grenzstation Grajewo:

10 000 rm fichtenes Schleifholz von 1–1,10 m lang, in Zopfstärke von 10 cm aufwärts mit ca. 10% unter 10 cm mitgehend.

Gesunde und geschippte, handelsübliche Ware

Izsò Hoffmann, Holzhändler, Leipzig

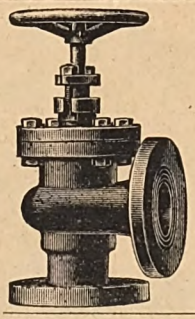
Sidonienstraße 68 / Fernsprecher Nummer 10 719 / Telegramm-Adresse: Exportholz

Filiale Wien: Taborstraße 56 · Fernsprecher: Nummer 44 974 · Telegramm-Adresse: Hoffholz
Filiale Budapest: Kiraly utca 102 · Fernsprecher: Nummer 11 492

Digitized by Google

schränkt worden, weshalb er sich mit vermehrter Kraft der Ausfuhr zuwenden muß. Der Einfluß, den die Geldentwertung auf die gesamte Volkswirtschaft ausübt, macht sich im Maschinenbau besonders bemerkbar, weil bei ihm Aufträge, die sich über viele Monate erstrecken, die Regel bilden und daher die Fragen, die mit der Preisbildung und Zahlung zusammenhängen, außerordentlich schwierig sind. Den gleichen Schwierigkeiten begegnet die einwandfreie Festsetzung der Selbstkosten und Bilanzen. Die gegenwärtigen Schwierigkeiten des Absatzes können nur durch weitere Vervollkommnung der Hochwertigkeit, Preiswürdigkeit und Verbilligung der Ware behoben werden. Deshalb sind die Fragen der wirtschaftlichsten Fertigung von ausschlaggebendem Einfluß. Auf dem Gebiete der Selbstkostenermittlung, der Selbstkostenberechnung und der Bilanzierung liegen Aufgaben vor, deren Lösung zur Entlastung der Einzelfirmen und zur Vermeidung von Doppelarbeit Sache der Fachverbände ist. Die Ausbildung des technischen Nachwuchses erfordert unverminderte Aufmerksamkeit und immer erneute Unterstützung durch Geld- und Unterrichtsmittel aus der Praxis. Alle diese Wirtschaftsfragen harren zum großen Teil noch der Antwort. Das Gedeihen des deutschen Maschinenbaues, der allen deutschen Industrien durch seine Erzeugnisse die Mittel in die Hand gibt, wettbewerbsfähig zu bleiben, ist nur dann gesichert, wenn Wissenschaft und Praxis verständnisvoll zusammenarbeiten und sich gegenseitg befruchten.

Nachmittags wurden der Neubau des deutschen Museums und die in seinen Räumen vom Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen veranstaltete Ausstellung besichtigt. Baurat Dr.-Ing. Lippart, Direktor der Maschinenfabrik Augsburg - Nürnberg, wies hierbei auf die Bedeutung der ausgestellten Arbeiten hin. Wandtafeln zeigten die vorzüglichen Lehrgangszeichnungen, darunter lagen auf Tischen die zugehörigen Werkstücke und Ar-



J. G. MERCKENS
Aachen-B.
Maschinen- u. Apparatebau / Armaturenfabrik
Ventile, Schieber, Wasserstände
Kondenstöpfe usw.

Podersamer Kaolin
feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern
Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Digitized by Google

Anzeigenbedingungen der Zeitschrift Der Papier-Fabrikant

Grundpreis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 10 Pf.

1/1 Seite	70.00 Mark
1/2 Seite	35.00 Mark
1/3 Seite	23.50 Mark
1/4 Seite	17.50 Mark
1/8 Seite	8.75 Mark

Rabatt:

Bei 6 Anzeigen	5%
Bei 13 Anzeigen	10%
Bei 26 Anzeigen	20%
Bei 52 Anzeigen	25%

Diese Grundpreise sind mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler, die zurzeit 5000 beträgt, und deren Aenderungen stets an dieser Stelle bekanntgegeben werden, zu multiplizieren. Laufende Anzeigenabschlüsse werden stets auf dieser Basis in Rechnung gestellt

Zahlung:

Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes:

Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50 % Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Soeben erscheint
ein neues Werk der „Nationalen Bücherei"

Unter dem Joch von Versailles

Das Buch der deutschen Not

von Dr. Kurt Jagow

Inhalt: Teil I: „Der Weg nach Versailles" Teil II: „Das Werk der Vernichtung" Teil III: „Die Folgen des Versailler Vertrages", Teil IV: „Die Rettung Europas".

254 Seiten, Grundpreis brosch. M. 6.— Halbleinen M. 8.—

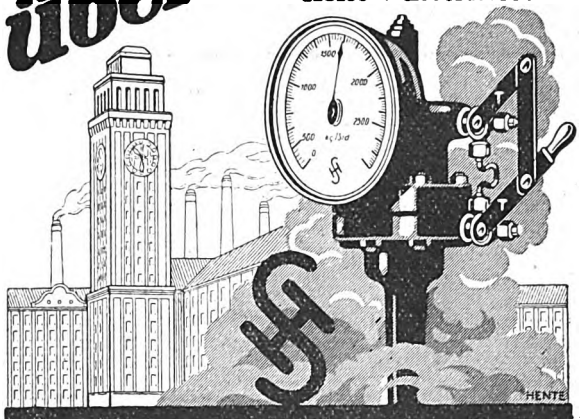
Grundzahl mal Teuerungsschlüssel (z. Zt. 5000) ergibt den Verkaufspreis

Wir können uns vom Versailler Vertrag nur frei machen durch die Kenntnis der Lasten, die auf unsern Schultern ruhen. Diese Kenntnis vermittelt das vorliegende Werk des Berliner Historikers. Jeder, der das Buch verbreiten hilft, setzt einen Baustein zur neuen Freiheit des deutschen Volkes

Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H. Berlin S 42

Betriebs-überwachung

Dampfmesser
Gas-u.Luftmesser
Heiss-Wassermesser



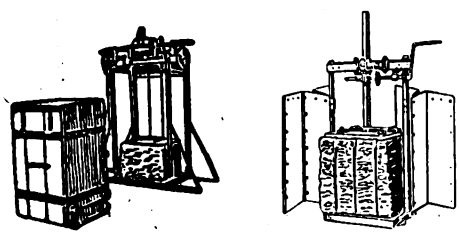
Wassermesser-Flüssigkeitsmesser für alle Zwecke

SIEMENS & HALSKE A-G
WERNERWERK-SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Kaseïn Chlorcalcium

Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus

Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 5441, 5442 u. 5222



Ballenschnellpressen für Hand- und Kraftbetrieb

Gebr. Jansen,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Aktien-Gesellschaft
M. Gladbach 30 * Stargard i. Mecklenburg
Zweigniederlassung: Berlin W 35, Potsdamer Str. 123

Digitized by Google

Friedrich Voltz & Berlin SW 61
Fernsprecher: Amt Nollendorf 2124 und 7557 • Telegrammadresse: Zellstoffvoltz • Belle-Alliance-Platz 13
Rohstoffe und Chemikalien
für die Papier- und Zellstoff-Erzeugung

beiten der vom Deutschen Ausschuß ins Leben gerufenen neuen Betriebsfachschule in Berlin. Die Ausstellung gab einen erfreulichen Ueberblick über die Selbsthilfe des Maschinenbaues zu Nutz und Frommen des technischen Nachwuchses.

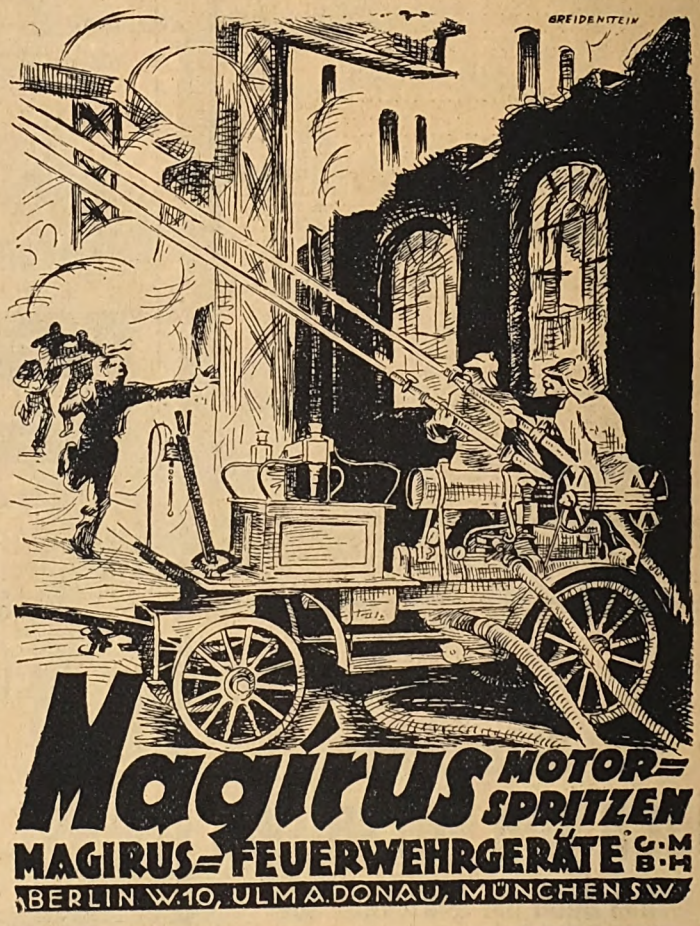
Am 2. Juni wurde das Walchenseekraftwerk besichtigt.

Hervorzuheben ist schließlich noch, daß der langjährige Vorsitzende des Vereins, Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. E. v. Borsig zum Ehrenmitglied ernannt wurde. Baurat Dr.-Ing. e.h. Lippart wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung des technischen Bildungswesens seitens der Bayerischen Staatsregierung der Titel Geheimer Baurat verliehen, während die T. H. München Direktor Dr.-Ing. ter Meer in Würdigung seiner Verdienste um die Wirtschaftswissenschaften zum Dr.-Ing. e. h. ernannte.

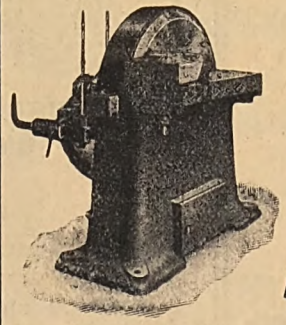
BÜCHERSCHAU

Wie liest man einen Kurszettel? Ein Führer durch den täglichen Kursbericht der inländischen und ausländischen Börsen unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und schweizerischen Börsengebräuche. Von Dr. R. Caleb, neubearbeitet von Bankier Ad. Koch. Mit 4 Kurszettelbeilagen (Berlin, Frankfurt a. M., Essen und Zürich). 12., neubearbeitete Aufl. 46. bis 50. Tausend. Muthsche Verlagsbuchhandlung in Stuttgart. Grundzahl 1,65 mal jeweils geltende Buchhändler - Schlüsselzahl.

Die Devisen- und Effektenkurse beeinflussen durch ihre Schwankungen immer stärker unser Wirtschaftsleben. Wohl kein Zeitungsleser, sei er Geschäftsmann, Kapitalist, Kopf- oder Handarbeiter, kann sich daher heute dem aufmerksamen Lesen des Kurszettels und der Börsenberichte entziehen. Das nunmehr in Jubiläumsauflage vorliegende Buch bringt in leichtverständlicher Darstellung alles, was zum genauen Verständnis des Kurszettels der in- und ausländischen Börsen erforderlich ist.



Rinden-Schälmaschinen


Schnellschäler RS

Bedeutende Leistung
Sparsame Arbeitsweise
Ueber
1200 Schälmaschinen
geliefert
10
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württembg.)

Digitized by Google

JUL 25 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

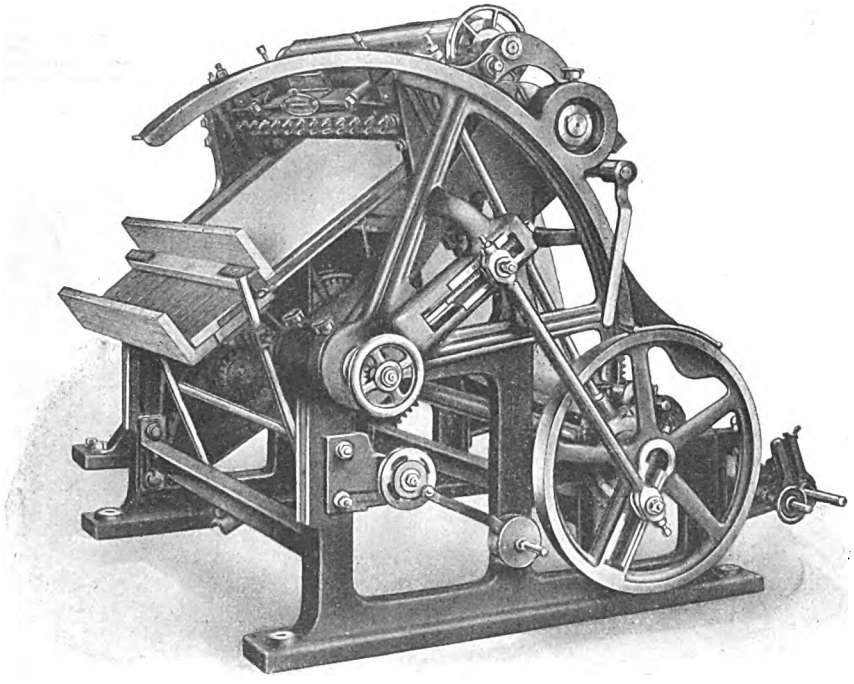
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 25. Berlin, den 24. Juni 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

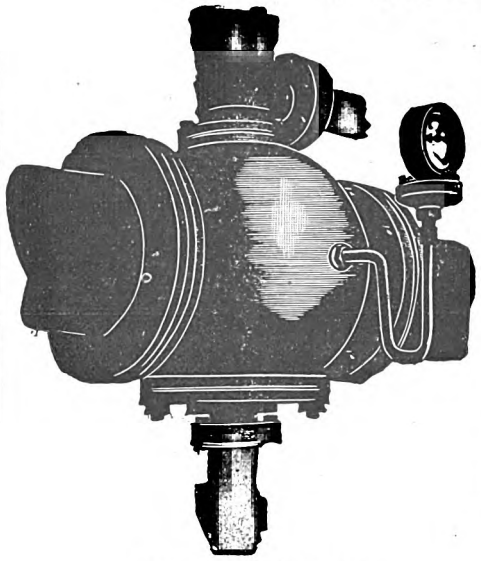
Vorzüge:

Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

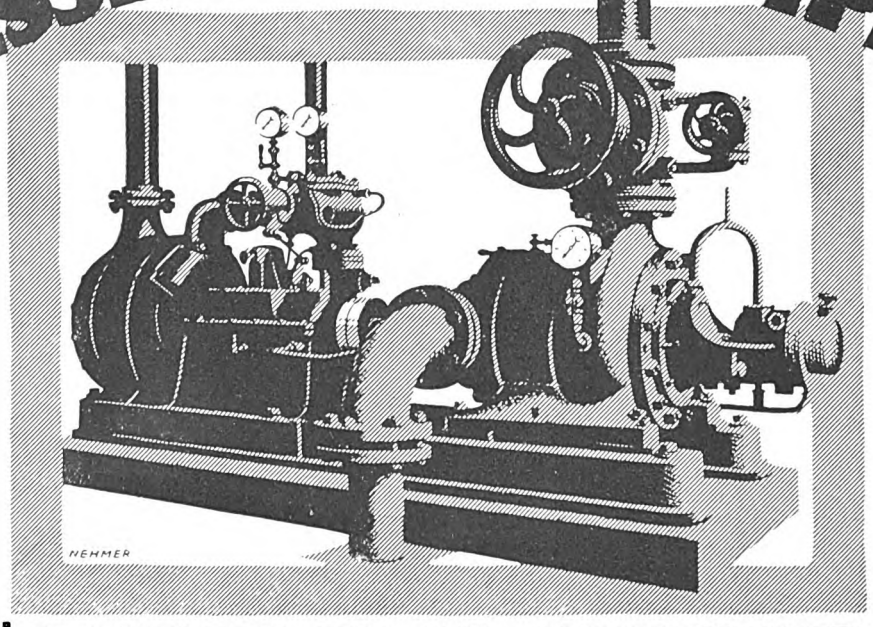
Telephon 7707. Schließfach 183.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstad.

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 4500.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 5500.-M., nach dem Ausland 6500.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 24. JUNI 1923 NUMMER 25

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Smith: Was kann von Faserlängen-Messungen beim Holländermahlen gelernt werden ..... Seite 801
Schilfstoff ..... Seite 803
Abfallstoffe und Abwässer ..... Seite 804
Zeitschriftenschau ..... Seite 806
Patent-Umschau ..... Seite 807
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 808
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 333

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 329
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Mai 1923 .... Seite 330
Die Goldmarkdividende ..... Seite 330
Auslandsschau ..... Seite 331
Markt-Berichte ..... Seite 331
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 332
Kleine Mitteilungen ..... Seite 336

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 106. Tarif der russischen Staatsbank für Transaktionen mit dem Auslande.

I. Rubel-Transaktionen.

Art der Transaktionen.

1. Postüberweisungen, zahlbar in Rubeln zum Käuferkurse der Fondsbörse.

   Sätze: 25 cts. U. S. A. oder Gegenwert pro Ueberweisung, die die überweisende ausländische Bank der Staatsbank, Wert, Ausstellungstag, kreditiert, ihre eigene Provision vom Auftraggeber erhebend.

2. Telegraphisch auszuführende Ueberweisungen:

   Sätze: ½ Proz. der Ueberweisungssumme, vom Auftraggeber erhoben und der Staatsbank am Ueberweisungstage gutgeschrieben. Minimum der Provision 50 cts. für Moskau, Petrograd und diejenigen Filialen, mit denen die ausländische Bank unmittelbar Beziehungen unterhält; auf sonstige Filialen: 1 Dollar.

3. Zahlungen in Rubeln auf Grund ausländischer Akkreditive:

   Sätze: ½ Proz., abgezogen bei jeder Auszahlung; min. 50 cts., keinerlei Sonderkosten für die Provinz; nur daß Akkreditive

4. Zahlungen in Rubeln gegen ausländische unavisierte Umlaufsschecks:

   Sätze: 50 cts. pro Scheck.

5. Besorgung von Inkasso in Rubeln in Rußland gegen aus dem Auslande erhaltene Dokumente:

   Sätze: 1 Proz. min. 50 cts.

Anmerkung: In Fällen von der Staatsbank unverschuldeten Nichterfolgens der Auszahlung von Ueberweisungen in Rubeln wird 50 cts. pro Ueberweisung zur Deckung der Porti und sonstiger Spesen erhoben.

II. Operationen in fremder Währung.

1. In fremder Valuta hier auszuzahlende ausländische Postüberweisungen:

   Sätze: Bei Beträgen von bis zu 1000.— Dollar 3 Proz. in Moskau und Petrograd, 5 Proz. in der Provinz, min. 50 cts.; von 1000.— bis zu 5000.— Dollar 1 Proz. in Moskau und Petrograd, 4 Proz. in der Provinz, min. 30.— resp. 50.— Dollar; von 5000.— bis zu 50 000.— Dollar 1 Proz. in Moskau und Petrograd, 3 Proz. in der Provinz, min. 100.— resp. 200.— Dollar. Darüber laut Vereinbarung.

2. In effektiver fremder Valuta telegraphisch zu besorgende Auszahlung von Ueberweisungen:
   auf die Provinz mit einem Vise der Zentrale in Moskau versehen sein müssen.

Digitized by Google

Dieselben Sätze wie für Ueberweisungen per Post plus 1 Proz., min. 50 cts. resp. 1.— Dollar.

3. Auszahlungen in effektiver fremder Valuta gegen Akkreditive:

   Sätze wie für Postüberweisungen.

4. Zahlungen in effektiver fremder Valuta gegen unavisierte Umlaufschecks:

   Sätze: Bei Beträgen bis zu 500.— Dollar in Moskau 5 Proz., in der Provinz 7 Proz. min. 50 cts. Ueber 500.— Dollar dieselben Sätze wie für gewöhnliche Postüberweisungen.

5. In effektiver fremder Valuta zu inkassierende, aus dem Auslande zu diesem Behuf eingesandte Schecks und Dokumente:

   Sätze: ½ Proz., falls der Betrag auf einem bei uns in fremder Währung geführten Konto des Kunden gutzuschreiben ist. Soll derselbe aber ins Ausland überwiesen werden, so kommt hierfür der Provisionssatz gewöhnlicher Ueberweisungen in Betracht, d. h. 1½ Proz. resp. 2 Proz.

Anmerkung: In Fällen von der Staatsbank unverschuldeten Nichterfolgens der Auszahlungen von Ueberweisungen in fremder Valuta wird 50 cts. pro Ueberweisung in Moskau und Petrograd, hingegen in der Provinz 2 Proz. von der Ueberweisungssumme, min. 75 cts. erhoben.

Staatsbank der R. S. F. S. R.

Lageberich
des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Mai 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse waren im verflossenen Monat allenthalben gut, nur in Süddeutschland machte sich in einzelnen Distrikten bereits Wassermangel bemerkbar. Die Kohlenversorgung war stellenweise mit einigen Schwierigkeiten verbunden.

Die Preise der Rohstoffe zeigten stark steigende Tendenz, namentlich das Holz wurde erheblich teurer. Wenn auch der Verbrauch an Holz durch neue Einkäufe gedeckt werden konnte, so wirkten die hohen Preise, der Kapitalmangel und die Zurückhaltung der Verkäufe teilweise nur erschwerend.

Altpapier und Lumpen zogen sehr erheblich im Preise an.

Die Versorgung mit Hilfsmaterialien war durchweg gut, wenn auch die Preise sehr hoch und fortgesetzt stark steigend waren.

Die Holzstofferzeugung selbst war meist gut, im ganzen aber geringer als im Vormonat. Da auch die Nachfrage gering war und sich erst gegen Ende des Monats besserte, wurden vielfach Betriebseinschränkungen und auch Stilllegungen vorgenommen. Infolge der hierdurch beeinträchtigten Produktion waren Vorräte am Ende des Berichtsmonats nur in geringem Maße vorhanden.

Die Zellstofferzeugung hat gegenüber der des Vormonats etwas zugenommen, während die Lagervorräte infolge stärkeren Abrufs — namentlich in der zweiten Hälfte des Berichtsmonats — zurückgegangen sind. Die Erzeugungskosten passen sich in immer schnellerem Tempo der Markentwertung an.

Innerhalb der Papierindustrie erhielt die in der letzten Aprilwoche einsetzende Belebung des In- und Auslandsgeschäftes im Berichtsmonat durch den schnell fortschreitenden Währungsverfall weitere Anregung. Durch zunehmende Aufträge waren die meisten Betriebe des unbesetzten Deutschlands wieder in der Lage, von Kurzarbeit oder teilweise Stillegung Abstand zu nehmen. Die der Geldentwertung folgende Preissteigerung im Inlande und die sich daraus ergebenden Lohnerhöhungen werden aber stets eine schnelle Angleichung unserer Industrieerzeugnisse an die Weltmarktparität oder sogar ihre Ueberschreitung zur Folge haben. Die Lage der Papierindustrie in den besetzten Gebieten hat sich inzwischen noch erheblich gegen den Vormonat verschlimmert, da fast jede Möglichkeit der Rohstoffbeschaffung und des Versandes aufgehört hat und immer schärfere Eingriffe unserer Feinde jede Regelung des Wirtschaftslebens niederschlagen.

Immer wieder muß die Papierindustrie die Erfahrung machen, daß die Lieferer auf genaueste Einhaltung ihrer scharfen Zahlungsbedingungen bestehen, während die Abnehmer angesichts der Kapitalnot die größte Nachsicht verlangen. Auf die Dauer wird die Papierindustrie diesen beiden Forderungen nicht nachkommen können, ohne ihre Lebensfähigkeit zu vernichten.

Die Goldmarkdividende

ist im Anmarsch. Hierzu erinnert Dr. F. Grauthoff in der „Deutschen Allg. Ztg.": Man kann vom Ausland nicht verlangen, daß es mit wissenschaftlicher Gründlichkeit den tatsächlichen Wert der teilweise hohen Papiermark-Dividenden prüft. Es nimmt die Zahlen als absolut und sieht darin den Beweis für die Prosperität der deutschen Wirtschaft. Generaldirektor Dr. Piatscheck hat in der „Deutschen Allg. Ztg." vom 17. November 1922 vorgeschlagen, die Dividenden künftig in Goldmark zu bemessen, damit die Verhältniszahlen zum Aktienkapital, die in ihnen zum Ausdruck kommen, keine falschen Vorstellungen mehr erwecken, im Inlande wie im Auslande. Wenn heute eine Fabrik 30 Proz. Dividende verteilt, so konnte man sich vor dem Kriege für die 300 M. drei Anzüge kaufen. Heute reicht der Betrag zu $^1/_{20}$ Pfund Margarine. Oder um bei der Industrie zu bleiben, die Dr. Piatschek vertritt: vor dem Kriege konnte man von der Dividende, die in der Braunkohle beispielsweise die Bayrische Braunkohlen-Industrie-A.-G. mit 4,5 Proz. = 45 M. verteilte, 102 Ztr. Briketts kaufen; von der für das letzte Geschäftsjahr von derselben Gesellschaft verteilten Dividende von 12 Proz., also 120 M., erhielt man damals nur 64 Pfd., also wenig mehr als einen halben Zentner. Dieser gesunkene Wert des Ertrags einer Aktie muß aber, damit aus den Zahlen an sich nicht Schlüsse zu unsern Ungunsten gezogen werden, von vornherein zum Ausdruck kommen. Hier heißt es wirklich einmal die Dinge beim rechten Namen nennen. Denn die Prozentzahlen der in Deutschland ausgeschütteten Dividenden müssen bei der Stimmung in den Ländern der „enttäuschten Sieger" zu falschen Schlüssen über unser Wirtschaftsleben führen. Diese Dividendenzahlen in Papiermark geben längst kein rechtes Bild mehr

Digitized by Google

von dem inneren Wert des Ertrags. Dem kommen wir nahe, wenn wir überhaupt von Goldmark und Papiermark absehen und den Wert der Dividenden sowohl von 1913/14 wie von 1921/22 in Tonnen mitteldeutscher Braunkohle umrechnen, und zwar nach dem jeweiligen Preisstand, wobei alle Steuern und Abgaben im Kohlenpreise unberücksichtigt bleiben sollen. So kommt die wirkliche niedrige Dividende zur Erscheinung. Und damit das Ausland die wirkliche Lage unsrer heimischen Produktion erkennt, und um denen, die absolut die Dinge nicht sehen wollen wie sie sind, jede Möglichkeit zu nehmen, von einer noch vorhandenen Prosperität zu sprechen, wäre es gut, wenn irgendein Weg gefunden würde, die Papierwerte der deutschen Dividendenzahlen durch absolute Werte zu ersetzen.

Der Wert einer heutigen Dividende, die bei fallendem Werte der alten Mark dem Kapitalmarktbedürfnis angepaßt werden soll, wird durch das Betriebsergebnis einer der besten deutschen Braunkohlengruben gekennzeichnet, nämlich der Braunkohlenwerke und Brikettfabriken, A.-G., Eintracht in Welzow (Niederlausitz). Die von dieser Gesellschaft ausgeschüttete Dividende betrug:

im Jahre	im ganzen vom Umsatz in Goldmark nach Mark	Proz.	Dollarparität	je Aktie
1913	1 620 000	18,0	1 620 000	27,0
1918	2 200 000	7,7	660 000	6 6
1921	10 800 000	3,7	148 712	0,37
1922	100 000 000	2,0	20 095	0,05

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die jetzige Dividende trotz ihrer Erhöhung in Papiermark auf nicht einmal den hundertsten Teil der Vorkriegszeit zurückgegangen ist.

AUSLANDSSCHAU

Papierverbrauch und -verwendung in den Vereinigten Staaten.

Das Papier spielt in der amerikanischen Zivilisation eine immer größere Rolle. Becher, Teller, Milchflaschen, Handtücher, Bandagen, selbst Kleiderstoffe aus Papier gehören zu den Gegenständen des täglichen Gebrauchs. Dazu kommt der starke Papierverbrauch der vielen voluminösen Zeitschriften und Zeitungen. Das steigert den Papierverbrauch in den Vereinigten Staaten auf 150 engl. Pfund pro Kopf der Bevölkerung gegen nur 76 Pfund in Großbritannien, 45 Pfund in Deutschland und 39 Pfund in Schweden. Bis zum Jahre 1905 einschließlich hatte die Erzeugung von Papier aus Holzschliff in den Vereinigten Staaten den Verbrauch noch decken können. Im Jahre 1920 mußten aber zur Befriedigung des amerikanischen Bedarfs von den benötigten 6 114 000 Rollen Zeitungsdruckpapier 1 200 000 Rollen eingeführt werden. Von dem gesamten Weltverbrauch an Papier entfällt allein die Hälfte auf die Vereinigten Staaten.

Papierfabrikation auf Java.

Schon vor einiger Zeit konnten wir mitteilen, daß in Padalarang auf Java die erste Papierfabrik in Betrieb genommen worden ist. Es dürfte gewiß interessieren, daß die ganze mechanische Einrichtung dieser Fabrik durch die Maschinenfabrik Escher Wyss & Cie. geliefert wurde. Die Erwartungen billiger Gestehungskosten beruhen weniger auf den niedrigen Arbeitslöhnen und der unbeschränkten Arbeitszeit (es wird jetzt mit achtstündiger, später vielleicht mit zwölfstündiger Schicht gearbeitet), als auf den Vorteilen eines neuen, sich besonders für die Ueberseeverhältnisse gut eignenden Verfahrens der Celluloseherstellung, für das nur im Lande leicht erhältliche Rohmaterialien nötig sind. Die eigentliche Papierfabrik ist bereits in Betrieb und arbeitet vorläufig mit gekaufter Cellulose. Die Inbetriebsetzung der Cellulosefabrik steht unmittelbar bevor. Die Fabrik bezieht ihre Kraft aus dem Elektrizitätswerk der Stadt Bandoeng, deren hydraulischer Teil ebenfalls durch Escher Wyss & Cie. geliefert wurde.

MARKT-BERICHTE

Chemikalien.

Hamburg, den 16. Juni 1923.

Das Inlandsgeschäft der vergangenen Woche war durch die Devisenhausse äußerst lebhaft. Die Preise schnellten sprunghaft in die Höhe. Aetznatron zog infolge geringen Angebots besonders stark an. In Pottasche waren Lokopartien gesucht, weil die maßgebenden Werke zurzeit ausverkauft sind und neue Aufträge nicht hereinnehmen. Soda kalz. ist knapp und bei steigenden Preisen sehr gefragt. Das Exportgeschäft bewegte sich in ruhigen Bahnen bei fast unveränderten Devisen.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	8900.—	37 -/-
Aetznatron 125/8	8700.—	18 -/-
Aetzkali 88/92%	8950.—	30/-/-
Antichlor, krist.	2200.—	6/15/-
Antichlor, Perlform	2800.—	10/-/-
Bittersalz	250.—	1/2/6
Bleiglätte, rein	17000.—	37/-/-
Bleimennige, rein	17500.—	35/-/-
Chlorkalzium 70/5%	1250.—	3/16/-
Eisenvitriol	800.—	3/17/-
Chromalaun	10000.—	28/-/-
Chlorkalk 110/15%	1400.—	8/5/-
Chlorbarium 98/100%	4200.—	13/-/-
Essigsäure 80%	14000 —	46/10/-
Glaubersalz, krist.	400.—	1/19/-
Glaubersalz, kalz.	760.—	5/10/-
Kalialaun kristmehl	2000.—	8/7/6
Kalialaun in Stücken	2400.—	8/15/-
Kali, chlorsaures	—	24/15/-
Kalilauge 50°	3350.—	—
Kupfervitriol 98/99%	8500.—	25/5/-
Kaliumbichromat	17500.—	55/-/-
Natron bic. DAB 5	1400.—	12/5/-
Natron bic. venale	1300.—	12/-/-
Natronlauge 38/40°	2300.—	—
Oxalsäure 98/100%	11500.—	36/-/-
Pottasche 96/8%	7000.—	30/-/-
Salmiakgeist 0,910	4300.—	18/-/-
Salmiak, feinkrist.	7500.—	20/10/-
Schwefelnatrium, konz. 60/2%	3600.—	12/-/-
Schwefelnatrium, krist. 30/2%	2500.—	7/15/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21	410.—	3/10/-
Soda, kalz. 96/8%	1350.—	6/15/-
Soda, krist.	670.—	4/17/6
Tonerde, schwefelsaure 14/5%	1000.—	6/10/-
Tonerde, 17/8%	—	9/15/-
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	820.—	4/10/6
Wasserglas-Natron 58/60 Bé	—	6/17,-
Zinkweiß RS	17500.—	46/-/-

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Digitized by Google

Oele und Fette.

Hamburg, den 16. Juni 1923.

Der Oelmarkt war in der abgelaufenen Woche weiter sehr ruhig. Vom Inlande lagen nur kleine Aufträge vor. Die unübersehbare politische Lage und die katastrophal fortschreitende Markentwertung, die jegliche Kalkulation über den Haufen wirft, hält den inländischen Konsum vom Kauf zurück. Die Stimmung der ausländischen Märkte blieb in der abgelaufenen Woche matt. Bei geringem Abzug wurden die Oelpreise infolge der ermäßigten Forderungen für Coprah weiter erniedrigt. Talg zeigte etwas mehr Kaufinteresse. Die Notierungen waren gegenüber der Vorwoche fester. Leinöl veränderte sich wenig. Der Umsatz war sehr gering. Reichliche Vorräte am hiesigen Platz drückten den Markt. Für Sojaöl wurden die Preise gegen Ende der Woche plötzlich heraufgesetzt und zwar um etwa 1 £ p. Tonne.

Leinöl	M. 25700.—	bis 26100.—
Leinölfirnis	„ 26100.—	„ 26500.—
Leinölfettsäure	„ 27500.—	„ 28000.—
Terpentinöl amerik.	„ 66000.—	„ 67000.—
„ schwed.	„ 27000.—	„ 27500.—
Harz, amerik., mittelhell	„ 7300.—	„ 7800.—
per kg inkl. Orig.-Barrels		
Schellack TN orange	„ 176000.—	„ 180000.—
„ lemon	„ 192000.—	„ 196000.—
per kg inkl. Orig.-Kiste		
Knochenleim	„ 12500.—	„ 13500.—
Lederleim	„ 15000.—	„ 16000.—

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. Laut Bericht des Vorstandes waren im verflossenen Geschäftsjahre die Fabriken der Gesellschaft durchweg voll beschäftigt, zeitweilig überwog die Nachfrage, insbesondere aus dem Inlande, die Produktionsmöglichkeiten, obschon unsere Werke die Friedensleistung wieder erreicht, auf manchen Arbeitsgebieten durch bessere Ausnutzung der Betriebsmittel überschritten haben. In der Verwertung der Ablaugen der Zellstoffabriken wurden beachtliche Fortschritte erzielt. Die fortgesetzte Entwertung der Währung erschwerte alles geschäftliche Handeln ganz außerordentlich. Hierher gehört auch die Unmöglichkeit, selbst bei größter Vorsicht und bei Anwendung der neuesten, den derzeitigen unsicheren Verhältnissen Rechnung tragenden Methoden, Feuer-, Unfall-, Haftpflicht- und andere Versicherungen dauernd derart zu regulieren, daß in Schadensfällen Ueberraschungen nicht entstehen können. Die Verwaltung beantragt deshalb, dem Versicherungsfonds den Betrag von 100 Mill. M. zuzuführen, wobei bemerkt wird, daß auch die so verstärkten Reserven für ernstere Fälle kaum einen völlig ausreichenden Sicherheitsfaktor darstellen. Dem Abschreibungs- und Ueberteuerungskonto wurden 500 Mill. M. zugeführt. Angesichts des gesunkenen Kaufwertes der Mark muß aber auch dieser Betrag als Abschreibung an den Begriffen der Vorkriegszeit gemessen, schon wieder als völlig unzulänglich bezeichnet werden. Die Gewinn- und Verlustrechnung weist nach Verrechnung der Tantiemen an Aufsichtsrat und Vorstand und der Gratifikationen an Beamte und Angestellte, einschließlich des Vortrags aus dem Vorjahre, einen Ueberschuß aus von 530 321 797 M., dessen Verteilung wir wie folgt in Vorschlag gebracht: aus 300 Proz. Dividende auf 48 Mill. M. Aktien Zuweisung zum Selbstversicherungskonto 100 Mill. M., Zuweisung zum Wohlfahrtskonto für Angestellte und Arbeiter 50 Mill. M., während überschießende 236 321 797 M. auf neue Rechnung vorgetragen werden. Diese Dividende entspricht nach dem heutigen Wertstande der Papiermark einer Ausschüttung von etwa 28 Goldpf. auf nom. 1000 M. Aktienkapital (= 0,028 Prozent). Der Absatz der Erzeugung war auch im laufenden Jahre bisher befriedigend, doch läßt sich die weitere Entwicklung in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse nur schwer übersehen.

Bunt- und Luxuspapierfabrik Goldbach. Die ordentliche Generalversammlung, in der 20 Aktionäre 1032 Stimmen vertraten, setzte die Dividende auf 400 Proz. fest, entlastete einstimmig die Verwaltung und wählte, nachdem der Antrag, die Zahl der Aufsichtsratsmitglieder bis auf weiteres auf fünf festzusetzen, genehmigt worden war, die satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder Bernhard Melzer (Goldbach) und Direktor Weber wieder. Ferner wurde einstimmig beschlossen, das Grundkapital der Gesellschaft von 2,31 Mill. M. um 4,62 Millionen Mark auf 6,93 Millionen Mark zu erhöhen. Letztere nehmen vom 1. Januar 1923 am Geschäftsgewinn teil. Die neuen Aktien werden den Aktionären frei von allen Spesen und Steuern zum Nennwerte zum Bezuge angeboten. Jeder Aktionär hat das Recht, für jede alte Aktie im Betrage von 1500 M. zwei neue Aktien im gleichen Nennwerte zu beziehen. Auf Anfrage teilte die Verwaltung mit, daß ein Bedürfnis der Aktieneinführung an der Börse nicht vorliege. Der Geschäftsgang sei in den ersten beiden Monaten des neuen Geschäftsjahres sehr gut gewesen und nach kurzer Unterbrechung sei er gegenwärtig wieder sehr lebhaft.

Papierfabrik Bruckmühl-A.-G, Bruckmühl, Aibling. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Papier aller Art und der damit zusammenhängenden Artikel, Handel mit allen mit der Papierherstellung zusammenhängenden Gegenständen, Erwerb oder Pachtung von Unternehmungen gleicher und ähnlicher Art und mittelbare oder unmittelbare Beteiligung an solchen, die Errichtung von Zweigniederlassungen im In- und Auslande. Grundkapital: 10 000 000 M. Gründungsmitglieder: Kommanditgesellschaft Steinbeis & Konsorten in Brannenburg, Dr. Ferdinand Steinbeis, Fabrik- und Gutsbesitzer in Aibling, Frau Maria Garbari geb. Steinbeis, Povo bei Trient, Frau Frieda Rau in München, Ferdinand Piloty in München.

Deutsche Papier-Handels A.-G., Breslau. Nachdem die Kapitalserhöhung der Gesellschaft bis auf 30 000 000 M. durchgeführt worden ist, hat sie ein seit längerer Zeit bestehendes Unternehmen der Papier-Groß-Handelsbranche mit einem erheblichen Papierlager unter äußerst günstigen Bedingungen aufgekauft und die Tätigkeit voll aufgenommen. Der Kundenkreis hat sich bereits beträchtlich erweitert. Die Aussichten werden für das laufende Geschäftsjahr als günstig betrachtet. Die Gesellschaft erhöht demnächst nochmals ihr Kapital um 20 000 000 M.

Dresdner Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik Krause & Baumann, Akt.-Ges., Heidenau (Hartmann-Konzern). Der Aufsichtsrat der Gesellschaft beschloß, der Generalversammlung eine Kapitalserhöhung von 30 000 000 M. auf 80 000 000 M. durch Ausgabe von 50 000 Stück der bisherigen Aktien gleichberechtigten Aktien zu je 1000 M. mit Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1923 vorzuschlagen. Von den neu auszugebenden Aktien sollen 30 000 000 Mark Aktien den bisherigen Aktionären im Verhältnis von 1 zu 1 zu einem noch festzusetzenden Kurse angeboten werden, während die restlichen 20 000 000 Mark neuen Aktien zur Verfügung der Gesellschaft bleiben.

(Fortsetzung der „Deutschen Geschäftsnachrichten" Seite 335).

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Neuzeitliche Heizung in Papierfabriken.

In einer Zeit, wo die ungewöhnliche Höhe der Brennstoffpreise jeden Betrieb wirtschaftlich erheblich belastet, muß mehr denn je die Forderung nach einem wirtschaftlichen Heizsystem gestellt werden. Die Wahl eines zweckmäßigen Heizsystems in Papierfabriken ist aber nicht nur vom wirtschaftlichen Standpunkt zu beurteilen und zu entscheiden, vielmehr dürften hygienische Erwägungen nicht außer Betracht bleiben. Die Entwicklung der modernen Großraumheizung, vornehmlich Werkstätten, Hallen und Lagerräume umfassend, hat von den beiden hierfür in Betracht kommenden Heizsystemen Dampfheizung und Dampfluftheizung letztere an die Spitze gebracht. Seit Jahrzehnten hat die Dampfluftheizung in der amerikanischen Industrie bei technisch vollendetem Ausbau weiteste Anwendung gefunden, und auch bei uns ist die Dampfluftheizung in der Großraumheizung das gegenwärtig herrschende System geworden. Mit Recht! Wohl kein Heizsystem bietet technisch und wirtschaftlich so bedeutsame Vorteile wie die Dampfluftheizung.

Betrachten wir kurz die Gegensätze zwischen Dampfheizung und Dampfluftheizung. Die ältere Dampfheizung arbeitet in der Hauptsache mit örtlich verlegten Heizkörpern, wie Radiatoren, Rippenrohren, deren nicht unbeträchtliche Eisenmassen zunächst auf Dampftemperatur erwärmt werden müssen. Hierfür ist ein erheblicher Wärmeaufwand erforderlich, der vom wärmewirtschaftlichen Standpunkt nicht als Vorteil zu betrachten ist. Von den Heizkörpern vollzieht sich die Wärmeabgabe in senkrechter Richtung nach oben, so daß sich die Warmluft in unzweckmäßiger Weise an der Decke sammelt. Unter dem Einfluß der Abkühlung sinken die abgekühlten Luftteilchen wieder nach unten, so daß sich praktisch die Erwärmung der unteren Raumzone nur äußerst langsam vollzieht. Angesichts dieser Sachlage ist eine geraume Zeit erforderlich, bis der sogenannte Beharrungszustand erreicht ist, der einer andauernden gleichmäßigen Erwärmung des Raumes entspricht. Nachteilig ist auch die unvermeidliche Staub- und Schmutzablagerung auf den Heizflächen, die zu einer verminderten Wärmeabgabe führt.

Von allen diesen Nachteilen ist nun die Dampfluftheizung frei, die eine schnelle, gleichmäßige Erwärmung gewährleistet, stets reine warme Luft bietet, geringen Raumbedarf beansprucht und sich durch mäßige Betriebskosten auszeichnet. Da bei der Dampfheizung die Heizapparate gegenüber örtlichen Heizanlagen wesentlich kleiner ausfallen, werden zum Anheizen der verhältnismäßig kleineren Eisenmassen auch nur geringere Wärmemengen benötigt. Auf dem Gebiete der Dampfluftheizung sind zwei Hauptarten zur Entwicklung gekommen, und zwar die Zentralluftheizung und die Luftheizung mit Einzelheizapparaten.

Das Prinzip der Zentralluftheizung besteht darin, daß die Erwärmung der Luft in einem zentral gelegenen Heizapparat erfolgt, und wird von diesem die Warmluft durch einen Ventilator in ein Blechrohrnetz oder in sonstige Heizkanäle gedrückt. In zahlreichen Fällen wird man jedoch an Stelle der Zentraldampfluftheizung die Beheizung mit Einzelapparaten bevorzugen, da auch bei der Zentraldampfluftheizung sich gewisse, nicht gerade günstige Erscheinungen zeigen. Abgesehen von dem hohen Kraftbedarf bedingen die langen und verzweigten Warmluftanäle einen unvermeidlichen Wärmeverlust, der vom wirtschaftlichen Standpunkt nicht vertretbar ist. Auch die zentrale Temperaturregelung bereitet Schwierigkeiten. Anders bei der Beheizung mit Einzelapparaten, welches System sich dank seiner Vorzüge allgemein Bahn gebrochen hat. Als ein den höchsten Anforderungen genügender Apparat dieser Art ist der Einzelheizapparat „Thermon", System Schilde, zu bezeichnen, der in seiner vielseitigen Verwendbarkeit nicht nur für Großraumheizung, sondern auch für Entnebelungs-, Lüftungs- und Trocknungsanlagen geeignet ist. Auch lassen sich die „Thermone" zweckmäßig mit Druckluftzerstäubungsapparaten für Raumbefeuchtung in Verbindung bringen.

Ueber Bauart und Wirkungsweise ist folgendes zu sagen: Der „Thermon"-Heizapparat kommt in verschiedenen Größen für Leistungen von stündlich 15 000—200 000 WE zur Ausführung. Der Wirkungsgrad der Wärmeausstrahlung erstreckt sich auf etwa 15—20 m im Umkreis. Der Apparat (Abb. 1) besteht aus einem schmiedeeisernen Gehäuse unter

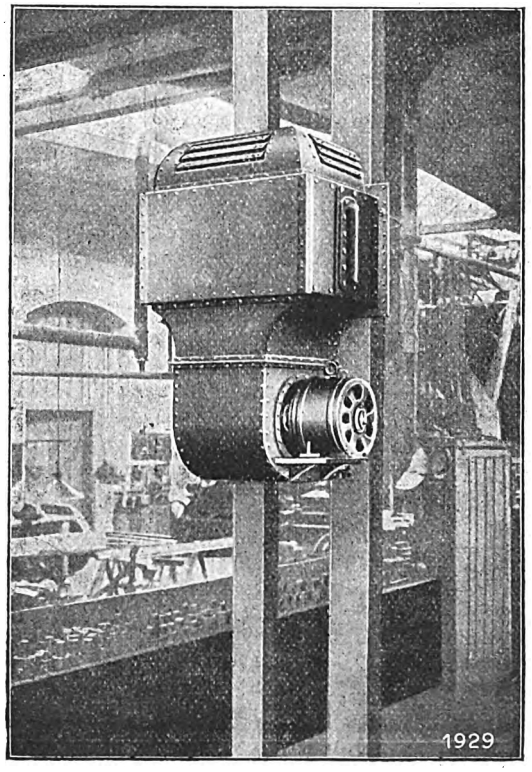


Abb. 1. Einzel-Luftheiz-Apparat.

Digitized by Google

Verwendung von kräftigen Profileisen. Beachtenswert ist die außerordentlich gefällige Form, die sich allen Raumverhältnissen gut anpaßt. Der Apparat ist in allen seinen Teilen leicht zugänglich, da die seitliche Blechwand bequem abnehmbar ist. Die in dem Gehäuse eingebaute Heizbatterie besteht aus schmiedeeisernen Schilde-Rippenrohren, die, autogen zusammengeschweißt, einzelne Heizregister bilden. Durch diese Bauart wurde jede Dichtungsstelle im Innern des Apparates vermieden. Infolge der außerordentlich zweckmäßigen Anordnung der berippten Heizrohre ist es gelungen, unter Ausnutzung der durch hohe Luftgeschwindigkeit gesteigerten Wärmeabgabe bei geringstem Luftwiderstand eine hohe Wärmeleistung zu erreichen. Die gleichmäßige Luftverteilung und wirkungsvolle Luftumwälzung wird durch einen im Gehäuse eingebauten Hocheffekt-Ventilator bewirkt. Der Antrieb des Ventilators geschieht entweder durch Riemen von der Transmission aus oder in direkter Kupplung mit einem Motor. Je nach Erfordern kann die warme Luft nach drei Seiten verteilt werden, welche Aufgabe entsprechend angeordnete einstellbare Regulierklappen erfüllen. Für den Betrieb kann sowohl Frischdampf wie Abdampf, Niederdruckdampf oder Warmwaser verwendet werden. Durch außerhalb des Apparates befindliche Sammelstutzen läßt sich der Anschluß der Rohrleitungen ohne Schwierigkeiten bewerkstelligen. Die Regelung der Wärmeleistung der Heizbatterie erfolgt durch Einschalten von Absperr- und Regulierventilen in die Dampfleitung. Allgemein erfolgt die Einrichtung des Apparates für Umluftbetrieb, jedoch kann auch mit Frischluft oder Mischluft gearbeitet werden. Für den letzteren Fall wird der Apparat mit Ansaugekästen und Regulierklappen ausgerüstet. Im Bedarfsfalle erhält die Ausblasehaube des Apparates eine Ausführung, daß ein Anschluß an kurze Warmluftverteilungsleitungen möglich ist. Die Einzelapparate zeichnen sich durch eine kurze Anheizdauer aus, die selbst nach längerer Betriebsunterbrechung kaum jemals über eine halbe Stunde hinausgeht. Als ein Vorteil von größter Bedeutung muß bei der „Thermon"-Beheizung die Möglichkeit bezeichnet werden, daß man die Apparate in einfachster Weise für eine zugfreie Lüftung der Räume benutzen kann. Bei dichter Besetzung der Betriebsräume oder bei einer luftverschlechternden Fabrikation ist die Verwendung der Heizanlage als Entlüftungsanlage von großem Wert.

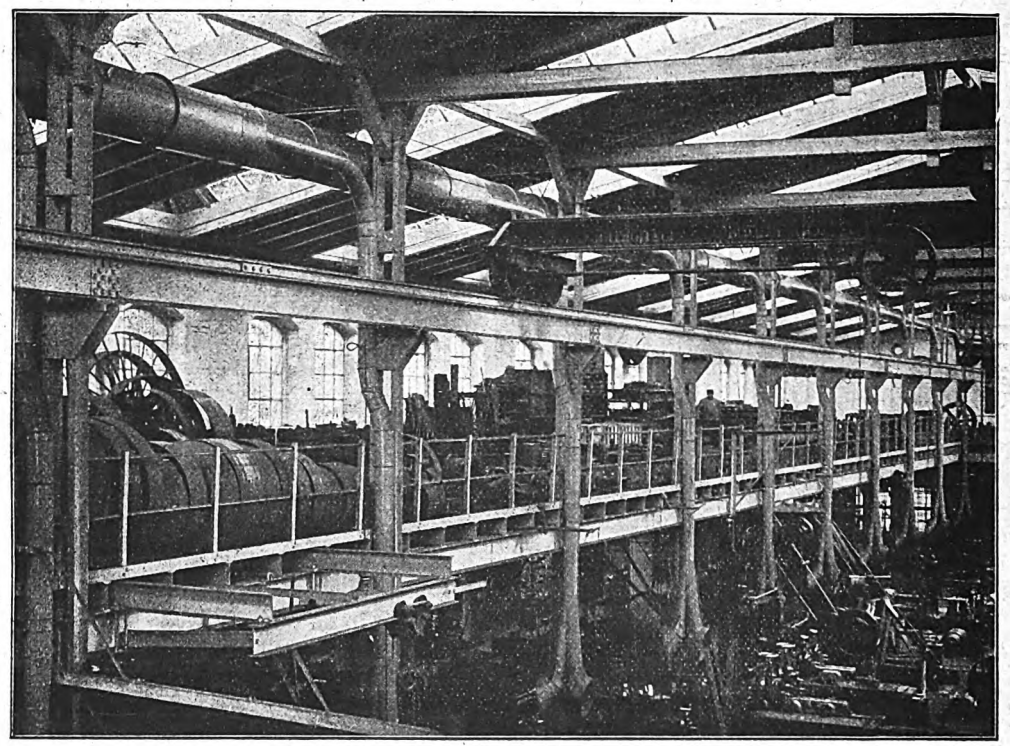


Abb 2. Dampfluftheizung, Zentralanlage mit Luftverkehr.

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN, UHLANDSTRASSE 33 — DRESDEN, LAUENSTEINER STR. 31
Fernspr.: Steinpl. 13955/9166 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin — Fernspr.: 30810/34752 · Telegr.-Adr.: Holzzellstoff Dresden
CELLULOSE / HOLZSTOFF / ALTPAPIER / PAPIERHOLZ
FANGSTOFF / FILZE / SIEBE

Unsern Beziehern empfehlen wir, sich künftig beim Ausbleiben des Blattes zunächst an die Postanstalt, der die Zustellung obliegt, zu wenden, weil auf diesem Wege Unregelmäßigkeiten am schnellsten festgestellt und beseitigt werden können.

Digitized by Google

Buntpapierfabrik A.-G., Aschaffenburg. Das abgelaufene Geschäftsjahr brachte nach dem Bericht des Vorstandes im allgemeinen ausreichende Beschäftigung. Das Ergebnis kann nur auf Grund der Papiermark als befriedigend bezeichnet werden. Der Rohgewinn betrug 280 449 040 M. (11 880 886 M.), Unkosten und Verzinsungen erforderten 154 454 434 Mark (7 264 188 M.), Abschreibungen 7 248 766 M. (209 880), so daß einschließlich 200 000 M. (103 000 Mark) Vortrag 118 955 678 M. (4 515 527 M.) Reingewinn zu folgender Verwendung bleibt; 20 Mill. Mark für Versicherung, 50 Mill. M. (995 527 M.) Ersatzbeschaffung, 25 Mill. M. Steuerrücklage, 5 Mill. M. für Wohlfahrtszwecke, 17,5 Mill. M. (1,4 Mill. M.) gleich 250 Proz. (20 Proz.) Dividende und 1 455 678 M. Vortrag. Nach der Bilanz betragen Vorräte an Buntpapier und Rohstoffen 85 012 348 M. (4 656 293 M.), bar, Wechsel und Wertpapiere 3 718 810 M. (7 188 770 M.), Schuldner 669 381 122 Mark (13 869 390 M.) und Gläubiger 632 081 44: M. (13 502 608 M.).

Schlesische **Papierfabrik A.-G., Oberweistritz.** Von der Generalversammlung wurde beschlossen, das Aktienkapital von 10 auf 60 Millionen Mark durch Ausgabe von 40 Millionen Mark Stammaktien und 10 Millionen Mark sechsprozentige, mit vierfachem Stimmrecht ausgestatteten Vorzugsaktien zu erhöhen. Die Stammaktien wurden übernommen von den Bankfirmen Arons & Walter, Berlin, Kahn, Weil & Cie., Berlin, Königsberger & Lichtenhein, Berlin, Sponholz & Co., Berlin, zu 400 Proz. mit der Maßgabe, hiervon 20 Millionen Mark den alten Aktionären auf eine alte zwei neue Aktien zu demselben Preise anzubieten. Die restlichen 20 Millionen Mark wurden im Interesse der Gesellschaft verwertet. Aus dem Erlös fließt dem Reservefonds der Gesellschaft ein Betrag von über 1 Milliarde Mark zu. Ueber den Geschäftsgang wurden befriedigende Mitteilungen gemacht. Das Werk ist voll beschäftigt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden die Herren: Bankier Paul Hamel, Berlin, Bankier Julius Kahn, Berlin, Kaufmann Max Kallmann, Berlin, Bankier Moritz Lichtenhein, Berlin, Bankier Erich Walter, Berlin.

Strelow Hartpapier-Aktiengesellschaft, Potsdam. Unter dieser Firma ist am 7. Juni d. J. eine Aktiengesellschaft gegründet worden, die die Herstellung und den Verkauf von Hartpapieren aller Art, namentlich von technischen Pappen, Linoleum, Rohren, Isoliermaterialien, Preßspan, Formpapier und Hartpapiermöbel sowie verwandter Artikel und die mittelbare oder unmittelbare Beteiligung an Unternehmungen derselben oder verwandter Art sowie deren Erwerb zum Gegenstand hat. Das Grundkapital beträgt 300 Mill. Mark. Der Sitz der Gesellschaft ist Potsdam.

Wasserglas

flüssig, filtriert und unfiltriert
in allen Grädigkeiten für
Papier- und Kartonagen Klebezwecke
liefert
Chemische u. Pharmaz. Fabrik Lahusen & Co., G. m. b. H.
Altona/Elbe • Hamburg 1, Mönckebergstraße 22 • Altona/Elbe

Harz, Leim, Chlorkalk, Soda und Aetznatron
sowie sonstige
Chemikalien für die Papierfabrikation
liefert
CARL HEINR. STOBER K. G., HAMBURG 11
Deichstraße 14
Telegr-Adr.: Cahestob. — Fernspr. Roland 7983, 7984, 7988, 7989

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite 339) mal Schlüsselzahl, zurzeit
6300
abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

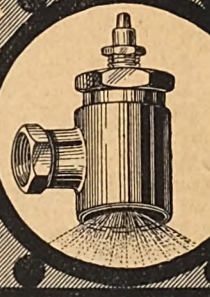
Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag
DER PAPIER-FABRIKANT

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google

STREUDÜSE
mit beliebig verstellbarem Streukegel
für Luft- u. Warenbefeuchtung, Staub- u. Schaum-



„TURBO" ges. gesch.
von 0.9 Atm. an arbeitend,
niederschlag, Kühlung u. andere Spezialzwecke

GUSTAV SCHLICK DRESDEN 15 N.6.

KLEINE MITTEILUNGEN

Kein Lohnanspruch arbeitswilliger Arbeiter bei Arbeitsausfall infolge Streik.

Vielfach streikt nur eine Abteilung des Betriebs, macht dadurch aber auch das Weiterarbeiten der übrigen nicht am Streik beteiligten Abteilungen unmöglich. Die arbeitswilligen Arbeitnehmer erheben dann trotz der Unmöglichkeit, den Betrieb aufrecht zu erhalten, Lohnansprüche. Die arbeitswilligen Arbeiter haben bisher unter Berufung auf § 615 BGB. die Entlohnung für die ausfallende Zeit verlangt und bei den gerichtlichen Auseinandersetzungen häufig auch obsiegende Urteile erreicht. Durch ein Reichsgerichtsurteil vom 6. 2. 1923 ist nunmehr aber festgestellt, daß derartige Ansprüche nicht berechtigt sind. Die entgegengesetzten vorinstanzlichen Entscheidungen wurden aufgehoben. Das Urteil wird mit der Umgestaltung des Arbeitsrechts nach sozialen Gesichtspunkten begründet und ausdrücklich anerkannt, daß die Arbeitgeber in jedem Fall das Recht haben, Arbeitnehmerforderungen abzulehnen. Die Gerichte hätten nicht zu prüfen, ob dem Arbeitgeber die Bewilligung möglich sei. Die Mitteilungen des Deutschen Industrieschutzverbandes, Sitz Dresden (Geschäftsführer Grützner) bringen in ihrer Nr. 59 den genauen Wortlaut dieses wichtigen Reichsgerichtsurteiles.

Dr.-Ingenieur

Papiermacher mit reichen, praktischen Erfahrungen, der erfolgreich Umbauten leitete, beabsichtigt sich zu verändern und die techniche Leitung eines größeren Betriebes zu übernehmen. Beste Referenzen. Offerten unter **P. F. 9652** an die Expedition dieses Blat'es erbeten

Selbständiger
KORRESPONDENT
möglichst aus dem Papierfach
für Berliner Verwaltung bedeutender Aktiengesellschaft gesucht.
Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter **P. F. 9651** an die Expedition dieses Blattes erbeten

KORRESPONDENT
für englische Sprache
von Berliner Verkaufsbüro großer Papierfabrik A.-G. gesucht
Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter **P. F. 9651** an die Expedition dieses Blattes erbeten

NATRONWASSERGLAS
liefert in allen Grädigkeiten ab Fabrikwerk Trotha.
Drahtanschrift: Kulenkampffco **DR. KULENKAMPFF & CO., MAGDEBURG** Fernsprecher: 2672 und 7683

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Soeben erschienen!

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff. M. 25.—

Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb. „ 7.80

Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl. „ 15.—

Krawany, Franz: Papierindustrielles Handbuch für Papier-Erzeuger, -Verarbeiter, -Verbraucher und für den Handel aller Staaten der Welt. (Zweite zeitgemäß ergänzte Auflage des Breviarium des Papier- und Buchgewerbes.) „ 30.—

Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922 „ 20.—

Kaufmännisches für Papiermacher „ 4.50

Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe" „ 4.—

Schubert, M.: „Die Buntpapier-, Tapeten-, Briefumschlag-, Düten- od. Papiersack-, Papierwäsche- und photographische Papier-Fabrikation". Mit 278 Illustr. „ 2.50

Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton" „ 1.50

Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstofffabrikation. Lwdbd. „ 5.—

Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb. „ 8.50

Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb. „ 15.—

Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung" „ 2.50

Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers" „ 2.—

Bersch Dr. Jos.: „Chem.-tech. Lexikon" „ 18.—

Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer" „ „ 5.—

Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes" „ „ 15.—

Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner" „ 5.50

Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie" „ 1.—

Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff" „ 1.25

Winkler u. Karstens: „Papier-Untersuchung". „ „ 1.50

Herzberg, W.: „Papierprüfung" Geb. „ 12.—

Albert-Zoebisch-Taschenbuch-Sammlung für den Papierhandel, bestehend aus:

1. Paper Trade Customs, Codes et Usages en Papeterie, Papier-Handelsgebräuche, geb. 2.— M. 2. Terms for Paper and Board, geb. 6.— M. 3. Terms pour Papiers et Cartons, geb. 6.— M. 4. Handelsbezeichnungen für Papier und Pappe, geb. 6.— M. 5. Sizes of Paper, Les Formats en Papeterie, Papierformate, geb. 3.— M. 6. Gewichts-Umrechnungstafel mit Telegraphenschlüssel, geb. 3.— M. 7. AZ Paper Code — AZ Code Papier — AZ-Papier-Code, geb. 30.— M. 8. Price Tables — Tables des Prix — Preis-Tafeln, geb. 2.— M.

Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile. Geb. M. 2.—

Die genannten **Preise sind Grundzahlen, welche** mit dem jeweiligen **Teuerungsschlüssel (z. Z. 6300)** zu multiplizieren sind.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

Anzeigenbedingungen der Zeitschrift Der Papier-Fabrikant

Grundpreis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 10 Pf

1/1 Seite	70.00 Mark
1/2 Seite	35.00 Mark
1/3 Seite	23.50 Mark
1/4 Seite	17.50 Mark
1/8 Seite	8.75 Mark

Rabatt:

Bei 6 Anzeigen	5%
Bei 13 Anzeigen	10%
Bei 26 Anzeigen	20%
Bei 52 Anzeigen	25%

Diese Grundpreise sind mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler, die zurzeit **6300** beträgt, und deren Aenderungen stets an dieser Stelle bekanntgegeben werden, zu multiplizieren. Laufende Anzeigenabschlüsse werden stets auf dieser Basis in Rechnung gestellt

Zahlung:

Die Begleichung hat innerhalb 14 Tagen zu erfolgen

Besonderes:

Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

Verlag „Der Papier-Fabrikant"
Berlin S 42 * Oranienstraße 140—142

Digitized by Google

Für Spanien

sucht deutscher Kaufmann, seit zwölf Jahren dort etabliert, einen

sachkundigen Teilhaber

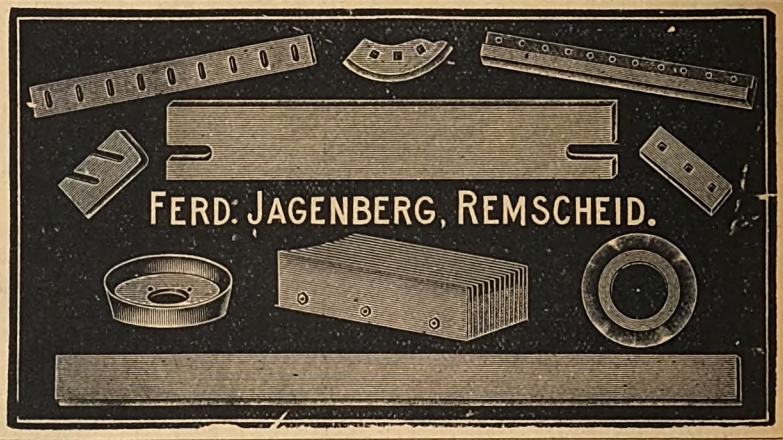
zur Errichtung einer Karten- und Papierfärberei. Erbittet auch Offerte der in Frage kommenden Maschinen.

Paul Siemens, Barcelona, Calle Provenza 435

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellen- · gesuche usw. · finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung



Broncesiebe
Alteisen
Abbrüche

übernehme

G. Cohne & Co.
Dresden-Fr.

Fernsprecher:
Nr. 12348, 12969 und 13043

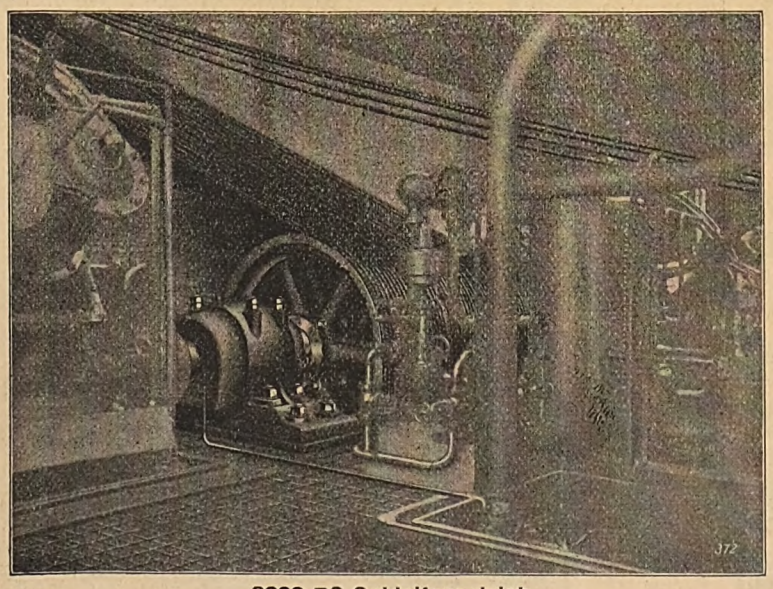
Wir suchen per sofort eine

Papier- oder Papierwaren-Fabrik

käuflich zu erwerben (evtl. Beteiligung)

★

Eilofferten unter **P. F. 9659** an die Expedition dieses Blattes erbeten



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140—142, senden.

Digitized by Google

AUG 4 1923

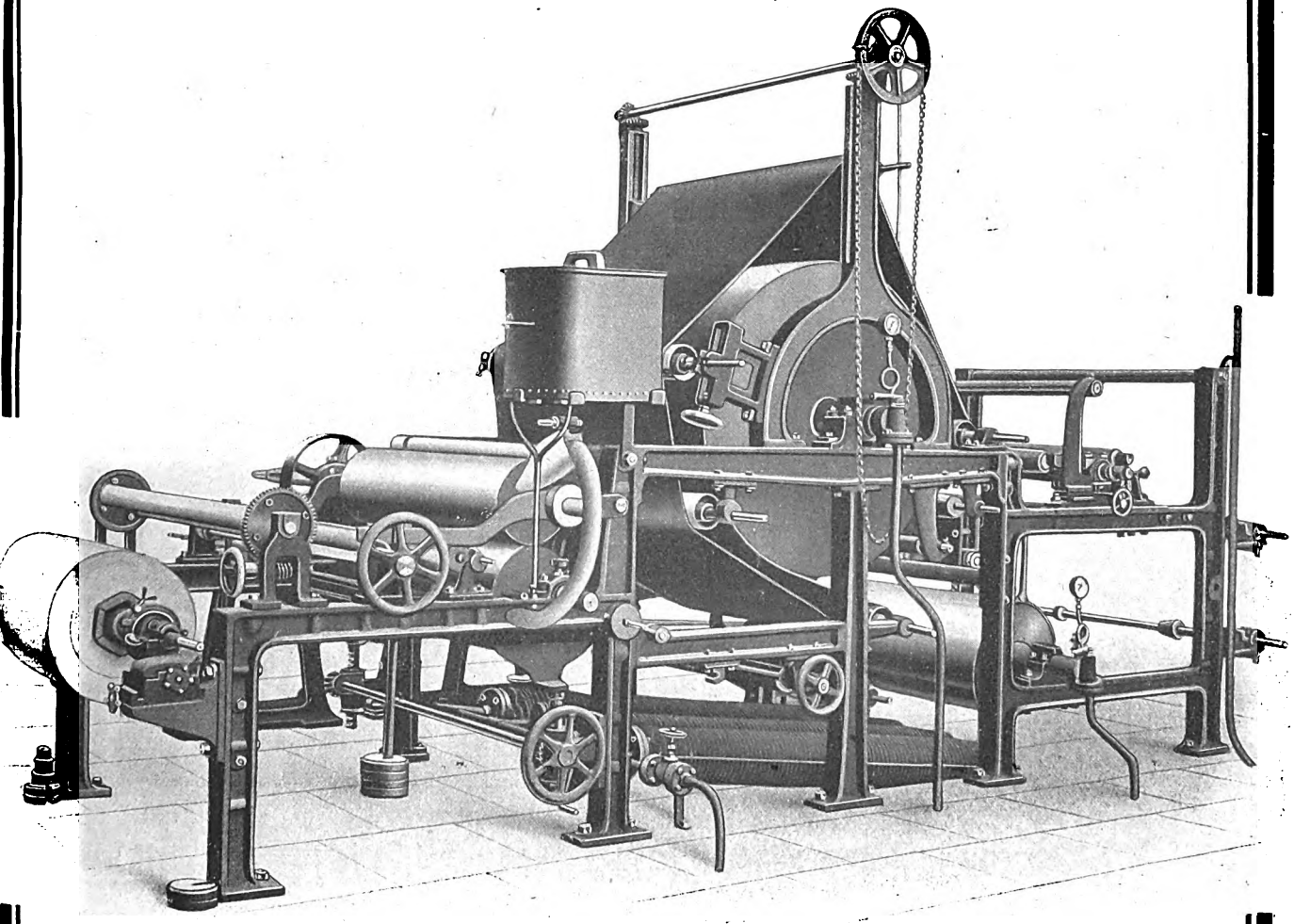
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 26. Berlin, den 1. Juli 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



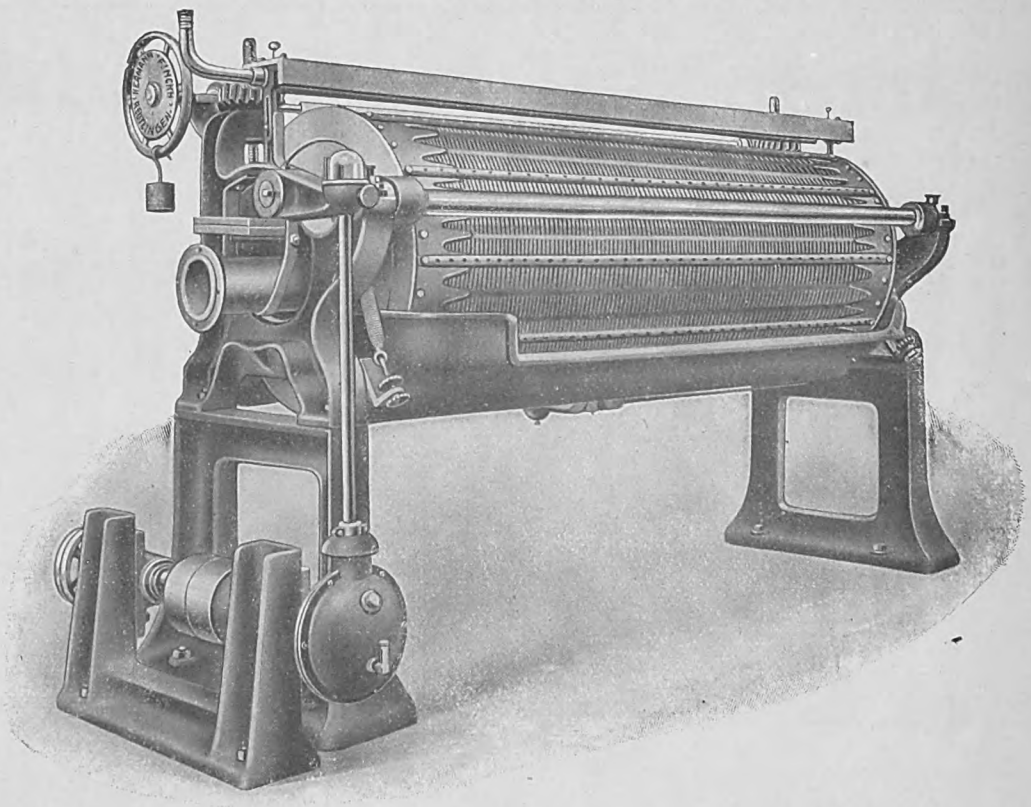
Färbmaschine

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstad.

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikante, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatl. 4500.— M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs monatl. 5500.-M., nach dem Ausland 6500.— M. bzw. nach den Ländern m. höh. Valuta z. Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entspr. Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 1000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 1. JULI 1923 NUMMER 26

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Blasweiler: Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren ..... Seite 309
Abfallstoffe und Abwässer ..... Seite 311
Zeitschriftenschau ..... Seite 313
Fragekasten ..... Seite 318
Bücherschau ..... Seite 318
Patent-Umschau ..... Seite 314
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 345
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 341
Berliner Papier-Messe, Herbst 1923 ..... Seite 343
Auslandsschau ..... Seite 343
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 344
Bücherschau ..... Seite 349

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 107. Nacherhebung der Ausfuhrabgabe.

Nach dem Erlaß des Reichsfinanzministers vom 9. September 1922 ist bestimmt worden, daß das Original der Anweisung zur Nacherhebung der Ausfuhrabgabe der zuständigen Zollkasse zur Einziehung des nachberechneten Betrages zu übersenden ist. Die eingehenden Anweisungen zur Nacherhebung und Erstattung von Ausfuhrabgaben sowie die dem Landesfinanzamt übersandten Abschriften solcher Anweisung enthalten aber oft nicht die genaue Angabe der zuständigen Zollkasse, bei der die Ausfuhrabgabe eingezahlt worden ist und die für die Zahlung in Frage kommt. Infolgedessen sind umständliche, für das betreffende Hauptzollamt mit Zeitverlust und Kosten verbundene Feststellungen erforderlich, um die Zahlungsempfängerin zu ermitteln. Der Reichskommissar hat daher die in Betracht kommenden Stellen von neuem ersucht, bei allen Zahlungsanweisungen künftig die zuständige Zollkasse genau zu bezeichnen.

Nr. 108. Handelserleichterung für die Breslauer Messe.

Durch eine Bekanntmachung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung (Reichsanzeiger Nr. 141 vom 20. Juni 1923) sind die Zollstellen ermächtigt worden, die Ein- und Wiederausfuhr von Waren, die zur Ausstellung auf der vom 2. bis 5. September 1923 in Breslau stattfindenden Messe bestimmt und als solche in den Begleitpapieren bezeichnet sind, unter der Bedingung ohne Einfuhrbewilligung bzw. Ausfuhrbewilligung zuzulassen, daß sie unter Zollaufsicht auf ein Breslauer Zollamt abgefertigt werden, während ihres Verbleibs in Deutschland im Vormerkverfahren unter Zollaufsicht bleiben und binnen zwei Monaten nach Schluß der Messe wieder ausgeführt werden. Die Wiederausfuhr muß der betreffenden Zollstelle gegenüber sichergestellt werden.

Nr. 109. Gültigkeit alter Ausfuhrbewilligungen für bedingt ausfuhrfrei gewordene Waren.

Die Ausfuhrkreise werden darauf aufmerksam gemacht, daß Ausfuhrbewilligungen, die in zurückliegenden Zeiten für solche Waren erteilt worden sind, die inzwischen auf Grund der Verordnung vom 19. Mai 1923 auf die bedingte Ausfuhrfreiliste gekommen sind, während ihrer Gültigkeitsdauer jederzeit zur zollamtlichen Abfertigung der betreffenden Sendungen weiter benutzt werden können. Devisenablieferungserklärungen sind für diese Sendungen nicht erforderlich. Ebenso kommt die Entrichtung des Pressebeitrags durch Rückvergütungsmarken nicht in Frage, da der Pressebeitrag bei Ausfuhrbewilligungen von der zuständigen Außenhandelsstelle berechnet und erhoben wird.

Digitized by Google

Nr. 110. Eine weitere widerrechtliche Verordnung der Rheinlandkommission.

Forderung der Zahlung von Zöllen und Gebühren in fremder Währung.

Die Rheinlandkommission hat eine neue widerrechtliche Verordnung Nr. 185 erlassen, durch die ab 25. Juni 1923 die Einfuhrzölle für Waren, die über die westliche Reichsgrenze und auf dem Rhein in die besetzten Gebiete hereinkommen, nicht mehr in Papiermark, sondern nach Wahl in französischer, belgischer, luxemburgischer, italienischer, englischer oder holländischer Währung oder in Dollar entrichtet werden sollen, Gebühren sollen gleichfalls nicht mehr in Papiermark, sondern in der Währung bezahlt werden, die auf den Bewilligungen als Ausfuhrwert angegeben ist. Die Verordnung ist rechtsunwirksam und verstößt gegen die deutsche Notverordnung zum Schutze der deutschen Finanzen und Währung. Sie darf nicht befolgt werden.

Nr. 111. Keine Gewährung von Preisnachlässen an ausländische Abnehmer in den besetzten Gebieten zum Zwecke der Ausfuhrabgabenzahlung an die Besatzungsmächte.

Durch Verordnung vom 26. April 1923 ist bekanntlich die Ausführung von vor dem 20. Februar 1923 zwischen Deutschen und Firmen solcher Staaten, die am Ruhreinbruch nicht beteiligt sind, abgeschlossenen Lieferungsgeschäften insofern erleichtert worden, als die Lieferung seitens der deutschen Firmen auch dann für zulässig erklärt worden ist, wenn diese Firmen nicht im Zweifel darüber sein können, daß ihr ausländischer Abnehmer in irgend einer Weise mit den rechtswidrig eingerichteten französisch-belgischen Ausfuhrstellen in Verbindung tritt. Voraussetzung hierbei ist, daß die deutsche Lieferfirma weder unmittelbar noch mittelbar dazu beiträgt, die Tätigkeit der französisch-belgischen Stellen irgendwie zu unterstützen. Das tritt aber ein, wenn deutsche Firmen ihren ausländischen Abnehmern einen Preisrabatt von etwa 10 Proz. einräumen, wobei sie wissen oder wissen müssen, daß die ausländische Firma diesen Preisnachlaß dazu benutzen wird, um die 10proz. Ausfuhrabgabe an die französisch-belgischen Stellen zu entrichten. Ein solches Verfahren ist unzulässig. Diejenigen, die es anwenden, setzen sich der Gefahr aus, nach Maßgabe der Notverordnungen vom 16. bzw. 29. März 1923 (Schutz der deutschen Finanzen und Währung) mit strengen Strafen belegt zu werden, abgesehen von den Strafen, die sie auf Grund der Verordnung über die Außenhandelskontrolle etwa wegen Unterschreitung der Preise verwirkt haben, zu denen ihnen von der zuständigen Außenhandelsstelle die Ausfuhrbewilligungen erteilt worden sind.

Nr. 112. Devisenablieferungspflicht und Markverkäufe auf Grund der neuen Ausfuhrfreiliste.

Durch eine im Einvernehmen mit dem Reichswirtschaftsministerium vom Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligungen erlassene Verfügung ist den Außenhandelsstellen bis zur endgültigen Regelung der auf Grund des Notgesetzes vom 8. Mai 1923 (Maßnahmen gegen die Valutaspekulation) anzustellenden Erhebungen vorläufig die Befugnis erteilt worden, ausnahmsweise Erleichterungen oder Befreiungen von der durch die Verordnung über die Ausfuhrfreiliste festgesetzten allgemeinen Devisenablieferungspflicht in Höhe von 40 Proz. des Ausfuhrwertes eintreten zu lassen. Den Außenhandelsstellen ist jedoch hierbei zur Pflicht gemacht, vor Genehmigung gänzlicher oder teilweiser Befreiungen jeweils genauestens an Hand beizubringender Unterlagen die Berechtigung der Anträge zu prüfen und in Fällen einer allgemeinen Befreiung oder Herabsetzung des Devisenablieferungssolls den Nachweis zu fordern, daß zwecks Bezahlung der volkswirtschaftlich notwendigen Einfuhren und Begleichung ausländischer Unkosten die Ablieferung von 40 Prozent der aus den Ausfuhrgeschäften eingehenden Devisen während mindestens der letzten drei Monate ohne Hinzukauf fremder Zahlungsmittel unmöglich gewesen wäre und voraussichtlich auch weiter unmöglich bleiben wird. Von den gewährten Ausnahmen, abgesehen von Einzelfällen, haben die Außenhandelsstellen dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligungen sofort zu unterrichten, um die Möglichkeit zu bieten, auf Grund des § 9 des Notgesetzes die erforderlichen Erhebungen über die Richtigkeit der Angaben der Antragsteller und ihren Devisenbesitz zu veranlassen. Den in § 9 des Notgesetzes genannten Stellen (der Reichsbank und den von ihr bezeichneten Stellen) wird ausdrücklich vorbehalten, auch noch nachdrücklich Devisen in Anspruch zu nehmen, die über das wirtschaftlich gebotene Maß hinaus von den Ausfuhrfirmen einbehalten sein sollten.

Durch diese Verordnung werden wesentliche Erleichterungen für den Export geschaffen. Industriezweigen, die ihre Devisen vorwiegend für die Beschaffung ausländischer Roh- und Hilfsstoffe benötigen und daher nicht in der Lage sind, 40 Proz. an Devisen abzuliefern, können hiernach Erleichterungen zugestanden werden. Hierdurch werden die Klagen abgestellt, die besagten, daß es bei der verschiedenen Lag der einzelnen Industriezweige auf die Dauer nicht möglich sein wird, allgemein an der Devisenablieferungspflicht von 40 Proz. festzuhalten.

Die Verpflichtung, 40 Proz. an Devisen abzuliefern, besteht demnach nur für diejenigen Erzeugnisse, für die vor Einführung der Ausfuhrfreiliste von den zuständigen Außenhandelsstellen keine besonderen Ablieferungsbestimmungen festgesetzt worden waren. Für alle anderen Erzeugnisse besteht die Ablieferungspflicht in dem früheren Umfange fort, so wie sie von den Ausschüssen der einzelnen Außenhandelsstellen festgelegt war. Waren also im Bereich einer Außenhandelsstelle bisher nur 20 Proz. des Wertes an Devisen abzuliefern, so verbleibt es auch in Zukunft bei diesem Satze. Wenn eine weitere teilweise oder eine vollständige Befreiung erstrebt wird, sind entsprechende Anträge unter eingehender Begründung an die zuständige Außenhandelsstelle zu richten.

Da auch eine Erleichterungsmöglichkeit hinsichtlich der Fakturierungsvorschrift in der obigen Verfügung des Reichskommissars vorgesehen ist, ist es nunmehr auch gestattet, bei Markgeschäften Devisenablieferungserklärungen zu verwenden, und es entfällt die Notwendigkeit, in jedem derartigen Falle einen Ausfuhrantrag einzureichen und die Ausfuhrabgabe zu bezahlen. Der Wert der Sendung ist in solchen Fällen auf der Devisenablieferungserklärung

Digitized by Google

in Spalte 3 in Mark einzusetzen. Die Spalte 4 „Höhe des abzuliefernden Devisenbetrages" bleibt unausgefüllt. In Spalte 5 „Bemerkungen" ist anzugeben, aus welchem Grunde ein Markverkauf getätigt worden ist. Da die Devisenablieferungserklärungen den fachlichen Außenhandelsstellen zugeleitet werden, wird bei Markverkäufen unter Umständen eine nachträgliche Prüfung über die Notwendigkeit durch die Außenhandelsstelle stattfinden.

Berliner Papier-Messe, Herbst 1923.

Der Landesverband Brandenburg im Reichsbund Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler veranstaltet seine diesjährige Berliner Papier-Messe (Herbstmesse) vom 18. bis 21. August d. J. in den Gesamträumen der Philharmonie, Berlin, Bernburger Straße 22—23.

Mit der Herbst-Messe wird die Sonder-Ausstellung „Das gute Buch" verbunden.

Diese soll ein übersichtliches und lehrreiches Bild vom Stande unserer jetzigen einwandfreien und wohlfeilen Lektüre geben und die Geschäfte des Buch- und Papierhandels in der Auswahl dieser Lektüre unterstützen, um damit den Bestrebungen der berufenen Organe zur Ausmerzung der ungesunden literarischen Erzeugnisse die Wege zu ebnen.

AUSLANDSSCHAU

Papierabsatz in Syrien.

Von M. Gilly, Direktor des französischen Handelsbüros in Syrien.

Der Handel mit Papierwaren ist in Syrien von großer Bedeutung. Der Import vollzieht sich hauptsächlich über Beirut, von wo aus auch die Verteilung nach anderen Städten geschieht.

Die Statistik dieses Hafens gibt folgende Daten:

	Kartons	Packpapier	feines Papier	anderes Papier	Zigaretten-Papier
1919	202	248	49	170	258
1920	327	360	168	281	202
1921	243	566	347	39	150

Während des letzten Jahres betrug der Import aus:

	Papier Tonnen	Zigarettenpapier Kisten	Karton Ballen
Deutschland	4804	—	1940
Ueber Triest	4529	188	525
Frankreich	2252	155	25
Transit Aegypten	870	166	400
Belgien	596	—	30
Holland	294	—	75
Konstantinopel	170	362	232
England	71	—	25
Italien	59	53	—
Schweden	39	—	92
Amerika	14	—	—

Am syrischen Markt werden am meisten verlangt:

Weißes Druck- und Schreibpapier.

Zeitungspapier. Der jährliche Verbrauch beträgt 150 bis 200 000 kg. 80 Prozent davon werden aus Deutschland eingeführt, für den Rest kommen Oesterreich, Belgien und Italien auf, Frankreich beteiligt sich nur mit zwei bis drei Prozent. Der Preisunterschied zwischen dem Papier aus Deutschland und jenem aus anderen Ländern ist bedeutend. Das deutsche wird zu zwölf Franken das Ries franko Magazin verkauft (0.80 Franken per Kilogramm), das aus anderen Ländern stellt sich auf Franken 1.25 per Kilogramm cif Beirut, wodurch natürlich der deutsche Import jede Konkurrenz ausschließt.

Druckpapier. Die zwei hauptsächlichsten Abnehmer sind die katholische Druckerei der Jesuiten und die amerikanische Druckerei. Trotz der auch darin wesentlich niedrigeren deutschen Preise wird französische, belgische und englische Ware vorgezogen. Einige syrische Verleger geben auch arabische Schulbücher heraus. Sie verwenden hierfür appretiertes und satiniertes Zeitungspapier, oft auch feines Papier. Der Verbrauch beträgt zirka 100 000 kg, und zwar:

Appretiertes und satiniertes Zeitungspapier 25 000 kg
Satiniertes, mittelfeines Papier für Buchausgaben ..... 60 000 „
Feines Papier (meist für Schönschreibhefte) ..... 15 000 „

Frankreich liefert davon 60 Prozent, Oesterreich, Holland, Belgien und Italien den Rest.

Mittelfeines und feines Papier sowie rastriertes Papier für Druck- und Schreibzwecke. Jährlicher Verbrauch 200—250 000 kg (davon konsumieren zirka drei Viertel die öffentlichen und privaten Verwaltungen) in folgender Verteilung:

Mittelfeines Papier ..... 50 000 kg
Feines Papier ..... 150 000 „
Rastriertes Papier ..... 25 000 „
Maschinenpapier ..... 25 000 „

Lieferant ist hauptsächlich Deutschland, nur zum kleinen Teil Oesterreich, Frankreich, Belgien und Italien.

Feines Schreibpapier und Papier für kaufmännische Zwecke. Verbrauch 50 000 kg per Jahr. Import hauptsächlich aus Frankreich, seit der deutschen Einfuhr etwas verringert.

Schulhefte. Jahresverbrauch 250—300 000 Stück. Ungeachtet der günstigeren Preise Deutschlands ist Frankreich der Hauptlieferant geblieben, da die Klöster und anderen Unterrichtsanstalten hauptsächlich französisch sind.

Löschpapier. Der Verbrauch beträgt ungefähr 10 000 kg, 30 Prozent liefern Frankreich, 40 Prozent Deutschland, 10 Prozent England, 20 Prozent Oesterreich, Italien und Belgien zusammen.

Vervielfältigungspapier. Der einzige Abnehmer ist die Behörde mit einem Jahresbedarf von 3000—4000 kg, in deren Lieferung sich Frankreich und Deutschland teilen. In geringen Einfuhrziffern bewegen sich glattes, weißes und Buntpapier, ferner glänzendes und Phantasiepapier, worin sich die Nachfrage hauptsächlich auf Marmor- und Lederpapier beschränkt. Der ganze Verbrauch beträgt kaum 50 Ries. Auch farbiges Papier wird erst seit kurzer Zeit verlangt. Doch nimmt der Verbrauch (speziell zur Herstellung von Plakaten) stetig zu.

Dagegen ist in Kuverts und Visitkarten die Nachfrage sehr lebhaft. Der jährliche Kuvertverbrauch beträgt zirka 3 000 000 Stück. Die deutschen sind wegen ihrer minderen Qualität nicht beliebt, die französischen, italienischen und englischen trotz wesentlich höherer Preise bevorzugt.

Digitized by Google

Visitkarten kommen fix und fertig in Schachteln verpackt in das Land; der Verbrauch hiervon beträgt 400—500 000 Schachteln verschiedenen Formats, Trauerkarten mit inbegriffen.

In Packpapier ist die gangbarste Sorte das Zellulosepapier (Phormium Hictionné), weiß und farbig für Emballagen. Der Gesamtverbrauch beträgt 40—50 000 kg, Lieferanten sind Frankreich, Deutschland, Belgien und Italien.

Kraftpapier, im Verbrauchsausmaße von 50 bis 60 000 kg, kommt aus Schweden, Norwegen und Deutschland, Zellulosepapier in dem geringen Jahreskonsum von 5000 kg aus Frankreich, Deutschland, Holland, Belgien und Italien. Das gewöhnliche Packpapier (papier goudron) ersetzt das vor dem Kriege gebräuchliche Strohpapier und wird gewöhnlich bereits zu Säcken verarbeitet importiert. Der jährliche Verbrauch beträgt 100 000 kg, gedeckt von Oesterreich, Deutschland und Italien. Umschlagpapier und Aktenpapier weist bloß einen Jahresabsatz von 10 000 kg auf, dagegen ist der Konsum in Papier für Anschlagezettel beträchtlich und beträgt ungefähr 25 000 kg per Jahr. Es wird weniger zu Publizierungen als von den Tabakkaufleuten verbraucht, die ihre Pakete damit verfertigen.

Karton. Strohkartonpapier wird zu Buchbinderzweken gebraucht. Bedarf ungefähr 100 000 kg jährlich, Import kommt aus Deutschland, Schweden, Norwegen und Italien. Weißer Karton dient hauptsächlich zur Anfertigung von Zigarettenschachteln, aber auch für Buchbinderzwecke. Es werden davon, die Tabakregie nicht inbegriffen, zirka 15000 kg konsumiert, woran Frankreich mit 40 Prozent, Schweden und Deutschland mit dem Rest beteiligt sind. Karton zu Schuhmacherzwecken im Jahresbedarf von 100 000 kg wird von Oesterreich, Deutschland und Italien importiert.

Die anderen Sorten von Pappendeckeln sind hier nicht verlangt und am hiesigen Platze auch wenig bekannt.

Die Liste der Papierkommissionäre, die in Beirut etabliert sind, ist beim Office National du Commerce exterieur in Beirut erhältlich.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Memel. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1922 einen Bruttogewinn von 1 315 434 491 M. (i. V. 12 308 214 M.). Nach Abzug der Unkosten und Ueberweisung von 300 Mill. M. an Werkerhaltungskonto verbleibt ein Reingewinn von 116 439 906 M. (2 432 735). Hieraus soll eine Dividende von 1 Dollar, umgerechnet zum Kurse vom 31. 12. 1922 = 7300 M. (i. V. 25 Proz.) ausgeschüttet werden. In der Bilanz erscheinen u. a. Roh- und Betriebsmaterialien 1 280 692 061 M. (38 368 733), Debitoren 994 713 668 Mark (4 444 238) und Kreditoren 1 848 645 533 M. (30 897 514). Das Unternehmen hat im Jahre 1922 die Friedenserzeugung beinahe erreicht, die Aussichten für die nächste Zukunft seien befriedigend.

Buntpapierfabrik A.-G. Aschaffenburg. Das Jahr 1922 brachte, wie der Geschäftsbericht betont, im allgemeinen ausreichende Beschäftigung. Die hohen Gestehungskosten und Frachten rücken die Gefahr nahe, daß wir mit unseren Erzeugnissen über den Weltmarktpreis kommen und damit einen beträchtlichen Teil des lohnenden Absatzes verlieren. Nach Abzug der vertragsmäßigen Vergütungen verbleibt unter Zurechnung des Vortrages aus dem Vorjahre ein Reingewinn von 118 955 678 M., für dessen Verwendung der Hauptversammlung folgende Vorschläge unterbreitet werden: 20 Mill. M. Rücklage für Versicherungen, 50 Mill. M. Rücklage für Ersatzbeschaffung, 25 Mill. M. Rücklage für Steuern, 5 Mill. M. für Wohlfahrtszwecke, 17,5 Mill. Mark für eine Dividende von 25 Friedenspfennig auf der Grundlage von 10 000 Papiermark für die Friedensmark = 25 Prozent (im Vorjahr 20 Prozent). Aus der Bilanz: Gebäude: 3 718 217 M., Maschinen, Einrichtungen und Fuhrpark: 6 006 948 M., Vorräte: 85 012 348 M., Schuldner: 669 381 122 M. Abschreibungen 1922: 7 248 766 M., Gläubiger: 632 081 441 M.

In der G.-V. am 16. d. M. waren 8 Aktionäre anwesend, welche 3 744 800 M. Aktienkapital vertraten. Die Tagesordnung wurde den Anträgen der Verwaltung entsprechend genehmigt und die Auszahlung einer Dividende in der vorgeschlagenen Höhe von 25 Friedenspfennig beschlossen.

Deutsche Papierrohstoff A. G., Berlin. Die Firma Puszet & Schulz, Rohstoff A. G., ist gemäß Generalversammlungsbeschluß vom 17. Mai 1923 mit der Firma Rudolf Wolff & Co. G. m. b. H., Dresden, und mit der Deutschen Papierholz A.-G., Berlin-Dresden, fusioniert worden. Gleichzeitig wurde ein Liierungsvertrag mit der Holzstoff-Fabrik Mühlbach-Häselich, G. m. b. H., Dresden, abgeschlossen. Der Name der Aktiengesellschaft wurde in „Deutsche Papierrohstoff-Aktiengesellschaft" mit dem Sitz in Berlin und der Zweigniederlasssung in Dresden abgeändert. Das Grundkapital ist auf 100 Millionen Mark erhöht worden. Vorstand sind die Herren Karl Maske, Willy Schulz und Ludwig Puszet. Aufsichtsrat ist: Bankdirektor Flatow, Berlin (Lewinsky, Retzlaff & Co., Bankkomm.-Ges. a. A., Berlin), stellvertretender Vorsitzender: Bankdirektor Mattheus, Dresden (Dresdner Privatbank e. G. m. b. H., Dresden), Fabrikdirektor Puschel, Köpenick, Rechtsanwalt Dr. Wolff, Berlin, Direktor Sielaff, Berlin, Direktor Brenner, Dresden, Syndikus Rechtsanwalt Krapf, Dresden, Direktor Blohm, Dresden.

Die Bunt- und Luxuspapierfabrik Goldbach A.-G., Goldbach bei Bischofswerda, hielt die ordentliche Generalversammlung ab, in der dem Antrage der Verwaltung auf Verteilung einer Dividende von 400 Prozent (i. V. 50 Prozent) und auf Erhöhung des Kapitals um 4 620 000 Mark zugestimmt wurde. Die vom 1. Januar 1923 ab dividendenberechtigten neuen Aktien sollen den bisherigen Aktionären in der Weise überlassen werden, daß auf je 1500 Mark alte Aktien zwei neue 1500-Mark-Aktien gratis bezogen werden können. Der Geschäftsgang war in den ersten zwei Monaten dieses Jahres günstig; infolge der Markstabilisierungsversuche flaute er in der folgenden Zeit ab. In den Monaten Mai und Juni hat er sich wieder zufriedenstellend entwickelt.

J. Rung & Co., A.-G. für Papierverarbeitung und Buchdruck, Göppingen. Die am 12. Juni stattgefundene außerordentliche Generalversammlung hat beschlossen, eine Dividende von 40 Proz. auszuschütten und das Aktienkapital unter Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechts von 6 auf 12 Mill. M. zu erhöhen. Den alten Aktionären werden auf 4 alte 3 junge Aktien zu 750 Proz. angeboten, der Rest wird freihändig im Interesse der Gesellschaft verwertet.

(Fortsetzung der „Deutschen Geschäftsnachrichten" Seite 346).

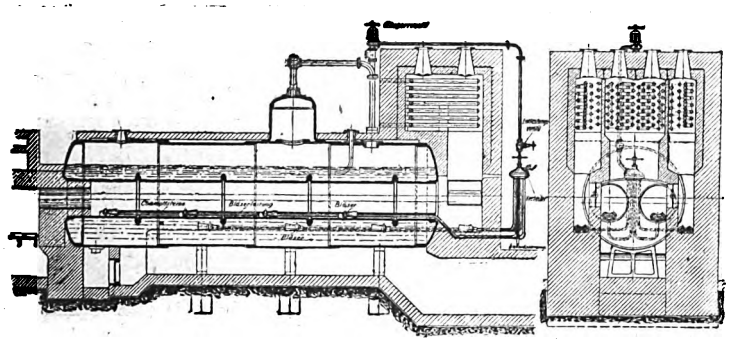
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ein Beitrag zur Entaschung der Dampfkessel.

Die Veraschung der Dampfkessel, sowohl von Cornwall-Kesseln wie auch von Wasserrohrkesseln, ist meist derart, daß eine einwandfreie Ausnutzung der Heizgase nicht mehr stattfinden kann. Durch eingehende Versuche staatlicher sowie privater Werke sowie der Wärmewirtschaftsstellen ist festgestellt worden, daß der Leistungsgrad eines Kessels bei Flugascheverlagerung bis zu 25 Proz. verringert wird. Dieser verringerte Leistungsgrad der Kesselanlagen bedingt zur Erzeugung der gleichen Dampfmenge wie unter normalen Verhältnissen, ein bedeutend größeres Quantum an Brennstoffen. Der Mehrverbrauch an Kohle läßt sich zahlenmäßig mit 10—15 Proz. ansetzen, was naturgemäß eine bedeutende Mehrbelastung darstellt.

Die J. Roth Akt.-Ges., Eisengießereien und Maschinenfabriken (vorm. Berlin-Perleberger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. und Eisengießerei und Maschinenfabrik J. Roth A.-G.) in



Berlin W 50, Augsburger Straße 44, bringt seit längerer Zeit eine in Deutschland sowie auch im Ausland bestens eingeführte und gut bewährte Einrichtung zum Entfernen der Flugasche auf den Markt. Es ist dies der Flugascheausbläser Bauart Starke (D.R.P. und Auslandspatente), welcher mittels Dampf betrieben wird und ein absolut einwandfreies Reinigen der Flamm- und Siederohre von Ruß und Flugasche gewährleistet. Die zur Verwendung gelangenden Ausblasedüsen, welche in den Kessel verlegt sind (siehe die Abbildung) sind nach dem Injektorprinzip gebaut, so daß das Ausblasen nicht nur mit Dampf, sondern mit einem äußerst wirkungsvollen Dampfheißluftstrahl erfolgt. Die Vorzüge dieser Anordnung sind allgemein anerkannt, es sind dies folgende:

Absolut trockener Dampfstrahl, daher kein Verschlammen oder Zusammenbacken der Flugasche, wesentliche Verstärkung der kinetischen Energie des Dampfstrahles und dadurch bedingt niedrigster Dampfverbrauch und größter Wirkungsgrad. Die in regelmäßigen Zeiträumen ausgeblasene Flugasche wird nach bestimmten Sammelkammern an der Hinterseite des Kessels gegenüber den Flammrohren oder in Sammelkammern in den Zügen geblasen, von wo dieselbe sehr leicht mittels Hand oder durch Absaugung entfernt werden kann. Eine öftere Stillegung der Kessel zur Reinigung ist beim Gebrauch des Flugascheausbläsers Bauart Starke nicht mehr notwendig. Betriebsperioden von sechs bis acht Monaten können ohne weiteres durchgehalten werden, so daß das zeitraubende und kostspielige Außerdienststellen der Kessel zur Entaschung vollkommen entfällt.

Reinigung von Dampfkesselspeisewasser.

Bei dem Betriebe von Filtern für Dampfkesselspeisewasser-Reinigungsanlagen mit über einem Siebboden befindlichen verschiedenen Kiesschichten und einer oberen Schicht einer Filtermasse von chemischer Wirkung, in die Luft eingeführt wird, ist es bisher üblich, die Luft unmittelbar innerhalb der unteren Filterschicht einzuführen. Hierbei zeigt sich ein verhältnismäßig schnelles Schwinden der chemischen Filtermasse. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Luft bei ihrer Einführung die ganze Filtermasse lockert und bewegt. Hierbei wird die obere Filterschicht, insbesondere an den Stellen der einzelnen Luftwege, zum Sinken gebracht und durch die grobkörnigeren Filtermassenteile zermahlen. Es hat dieses nicht nur einen schnellen Verbrauch, sondern auch ein Vermengen der chemischen Filtermasse mit dem Wasser zur Folge. Dadurch kann in dem Dampfkessel aber ein Niederschlag der chemischen Filtermasse auftreten, der infolge isolierender Wirkung schädliche Folgen für die Dampfkesselanlage hat. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes wird nach Gustav Muthmann in Sterkrade-Nord (D.R.P. 366 260) die Luft unterhalb des die Filtermasse tragenden Siebbodens in das Wasser eingeführt. Hierdurch wird zugleich eine auf die Enthärtung des Speisewassers günstig wirkende Wirbelung des Wassers und eine gleichmäßige Verteilung der Luft herbeigeführt, um so fein verteilt den Weg durch die gesamten Filtermassen zu suchen. Dabei treten Lageveränderungen der einzelnen Filterschichten nicht ein, infolgedessen insbesondere der Uebelstand des Schwindens der chemischen Filterschicht vermieden wird.

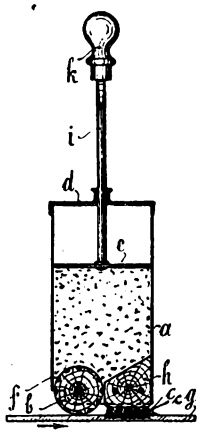
Bei dem zur Ausübung des Verfahrens dienenden Filter sind unter dem die Filtermasse tragenden Siebboden die Luftzuleitungsrohre zweckmäßig strahlenförmig angeordnet. Diese Rohre sind für eine gleichmäßige Luftverteilung mit zahlreichen Bohrungen versehen. — Bhl —

Einfetten von Treibriemen während des Betriebes.

Die neue Vorrichtung zum Einfetten von Treibriemen während des Betriebes nach Robert Dycke in Augsburg (D.R.P. 369 999) besteht in der Hauptsache aus einer das Schmiermittel aufnehmenden Hülse a, in deren Bodenöffnung außer einer

Digitized by Google

Auftragrolle b noch ein Verstreicher c angeordnet ist. Zur leichten Einführung des Schmiermittels trägt die Deckelöffnung der Hülse a einen leicht abnehmbaren, kapselartigen Deckel d und im Innern noch ein zum Nachschieben des Schmiermittels dienenden Kolben e. Die Hülse a kann hierbei im Querschnitt beliebig gestaltet sein, muß jedoch in der Längsrichtung gleichen Durchmesser besitzen. Die Auftragrolle b ist noch mit besonderen, schräg verlaufenden Längsrillen f oder auch mit Querrillen oder gewünschtenfalls mit beiden Rillenarten ausgestattet, um eine sichere Mitnahme der Rolle b beim Andrücken der Vorrichtung gegen Riemen g und damit auch ein sicheres Heraustragen des Fettes zu erzielen. Der Verstreicher c kann aus einer unmittelbar daneben auf einem besonderen Klotz h befestigten Bürste oder auch aus einem anderen entsprechenden weichen Polster bestehen. Die in das Innere der Hülse a zeigende Rückseite des Klotzes h ist hierbei nach der Mitte der Hülse a, d. h. nach der Rolle b zu abgeschrägt, damit das Fett gut abgleitet. Der Kolben e ist mit einer Stange i versehen und mit dieser im Deckel d geführt. Am äußeren Ende dieser Stange i ist ein Handgriff k befestigt, um den Kolben e von Hand leicht verschieben zu können.



Die Handhabung und Wirkungsweise der Vorrichtung ist die folgende:

Die Hülse a wird mit der einen Hand erfaßt und gegen die Innenseite des sich in der Pfeilrichtung bewegenden Riemens g angedrückt. Dadurch wird die Auftragrolle b gedreht und in ihren Rillen f das von dem Kolben e mittels der anderen Hand zugeschobene Fett nach außen getragen und auf den Riemen g abgelagert, wo es sofort durch den unmittelbar daneben befindlichen Verstreicher c gleichmäßig auf der ganzen Fläche des Riemens g ausgebreitet wird. Sowohl durch die Anordnung der Rillen f in der Auftragrolle b als auch durch den Verstreicher c ist hierbei verhindert, daß von dem rasch sich bewegenden Riemen g das der Rolle b anhaftende Fett fortgeschleudert wird, d. h. nutzlos verbraucht werden könnte. — Bhl —

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Deutsche Papier-Handels A.-G., Breslau. Das Aktienkapital soll um den Betrag von 20 000 000 M. erhöht werden. Die Aktiengesellschaft lädt zur Zeichnung dieser 20 000 000 junger Aktien, eingeteilt in Stücke von 1000, 2000, 5000 M. ein. Die jungen Aktien nehmen voll an der Dividende für das laufende Geschäftsjahr teil. Die Ausgabe der jungen Aktien erfolgt zum Kurse von 6000 Proz. zuzüglich der entstehenden Unkosten-Pauschale von 60 Proz.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vorm. Gebr. Woge. Die außerordentliche Generalversammlung vom 12. März 1923 hat unter anderem beschlossen, das Grundkapital von 20 400 000 Mark auf 75 000 000 M., durch Ausgabe von 54 600 000 M. neuen, auf den Inhaber lautenden Stammaktien, eingeteilt in 15 000 Stück über je 1200 M. Lit. C und 6100 Stück über je 6000 M. Lit. D, zu erhöhen, welche für das Geschäftsjahr 1923 voll gewinnberechtigt sein und im übrigen den alten Aktien gleichstehen sollen. Hiervon sind nach dem Beschlusse der Generalversammlung nominal 20 400 000 Mark neue Stammaktien zum Bezuge durch die Inhaber der 20 400 000 M. alten Aktien bestimmt.

Nachdem der Kapitalserhöhungsbeschluß sowie dessen Durchführung in das Handelsregister eingetragen worden sind, werden die alten Aktionäre aufgefordert, das Bezugsrecht auf die 20 400 000 M. neuen Stammaktien unter folgenden Bedingungen auszuüben:

1. Die Anmeldung hat bei Vermeidung des Ausschlusses bis zum 5. Juli 1923 (einschließlich) bei der Berliner Handels-Gesellschaft, Berlin, bei der Darmstädter und Nationalbank Kommanditgesellschaft auf Aktien, Berlin, bei der Darmstädter und Nationalbank Kommanditgesellschaft auf Aktien Filiale Frankfurt (Main), Frankfurt a. M., bei der Darmstädter und Nationalbank Kommanditgesellschaft auf Aktien Filiale Hannover, Hannover, zu erfolgen. Sie ist provisionsfrei, sofern die Aktien — nach der Nummernfolge geordnet — ohne Gewinnanteilscheinbogen mit einem doppelt ausgefertigten Anmeldeschein, wofür Formulare bei den Stellen erhältlich sind, am Schalter während der üblichen Geschäftsstunden eingereicht werden. Findet die Ausübung des Bezugsrechts im Wege des Briefwechsels statt, so werden die Bezugsstellen die übliche Bezugsgebühr in Anrechnung bringen.

2. Auf alte Aktien im Nennbetrage von 1200 M. wird eine neue Aktie über 1200 M. oder auf alte Aktien im Nennbetrage von 6000 M. wird eine neue Aktie über 6000 M. zum Kurse von 600 Proz. gegen Zahlung des Bezugspreises zuzüglich eines noch festzusetzenden Pauschalbetrages für Unkosten, insbesondere Bezugsrechtssteuer, und zuzüglich Schlußscheinstempel gewährt. Die Höhe des Pauschalbetrages wird unmittelbar nach der letzten amtlichen Notierung des Bezugsrechts festgesetzt und bekanntgegeben werden. Der sich hiernach ergebende Bezugspreis ist bis zum 5. Juli 1923 einschließlich bar zu zahlen.

Beträge im Nennwerte von weniger als 1200 M. bleiben unberücksichtigt, jedoch sind die Bezugsstellen bereit, die Verwertung oder den Zukauf von Bezugsrechtspitzen zu vermitteln.

3. Die Zahlung des Bezugspreises wird auf dem einen Anmeldeschein bescheinigt. Gegen dessen Rückgabe werden die neuen Aktien nach Fertigstellung ausgehändigt. Dieser Zeitpunkt wird bekanntgegeben werden. Die Bezugsstellen sind berechtigt, aber nicht verpflichtet, die Legitimation des Vorzeigers der Kassenquittung zu prüfen.

Friedrich Elsas junior A.-G., Chrompapier- und Kartonfabrik, Barmen. Einschließlich 0,12 Mill. M. Vortrag aus 1921 erzielte die Gesellschaft in 1922 einen Rohgewinn von 36 (1,9) Mill. M. Nach Abzug der Handlungsunkosten von 6,5 (0,9) Mill. M., der Rückstellung für das Reservekonto 1 von 0,1 Mill. Mark (47 484 M.), für den Unterstützungsfonds von 3 (0) Mill. M., für das Reservekonto 2 von 3 (0) Mill. M. und für das Werkerhaltungskonto von 5 (0) Mill. M. verbleibt ein Reingewinn von 18,4 (1) Mill. M. Hieraus sollen 500 (25) Prozent gleich 16 (0,8) Mill. M. Dividende und 1,8 Mill. M. (77120 M.) Tantieme verteilt und 0,6 (0,12) Mill. M. auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Gräflich Henckel von Donnersmarcksche Papierfabrik Frantschach A.-G., Berlin. In der Generalversammlung der Gesellschaft, deren Aktien sich fast

Digitized by Google

ausschließlich im Besitze der Natronzellstoff- und Papierfabriken Akt.-Ges. (Hartmannkonzern) befinden, wurde beschlossen, 400 Proz. Dividende für das Geschäftsjahr 1922 auszuschütten. Laut Bilanz vom 31. Dezember 1922 erzielte die Gesellschaft im abgelaufenen Geschäftsjahr 32 179 685 M. Reingewinn, wovon 28 933 629 M. auf den Geschäftsbetrieb in Oesterreich entfallen. Die Bilanz weist u. a. folgende Posten auf: Aktiven: Anlage 5 103 507 Mark, Vorräte 159 754 019 M., Effekten 38 094 906 M., Debitoren 452 495 570 M. Passiven: Verschiedene Reserven und Rücklagen 2 370 408 M., Kreditoren 616 750 942 M.

Nürnberger Briefumschlag- und Papierausstattungsfabrik Carl Pflüger & Co. Das Geschäftsjahr schließt nach Abschreibungen in Höhe von 18,57 Mill. (i. V. 0,31) Mark mit einem Reingewinn von 56,26 (1,43) Mill. Mark. Die Verwaltung beantragt hieraus eine Dividende von 100 Prozent zuzüglich 50 Proz. Bonus (i. V. 15 Proz. Dividende). In der Bilanz sind sämtliche Anlagen auf 1 M. abgeschrieben, außerdem erscheinen Kreditoren mit 157,25 (4,39) Mill. M., Debitoren einschließlich Bankguthaben mit 107,99 (6,54) Mill. M. und Warenvorräte mit 118,20 (5,94) Mill. M.

Papierfabrik Neumühle A.-G., Neumühle bei Miesbach. Die Gesellschaft beantragt bei der Generalversammlung am 10. Juli Erhöhung des Grundkapitals auf 21 Mill. durch Ausgabe von 10 Mill. Inhaber-Stammaktien und 1 Mill. 7prozentige mit 15fachem Stimmrecht ausgestatteten Namens-Vorzugsaktien mit 25 Prozent Einzahlung unter Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechtes der Aktionäre.

Patentpapierfabrik Penig. Nachdem die in der außerordentlichen Hauptversammlung vom 29. Mai 1923 beschlossene Kapitalerhöhung in das Handelsregister eingetragen worden ist, werden die Aktionäre aufgefordert, das ihnen zustehende Bezugsrecht bis zum 27. Juni d. J. einschließlich am hiesigen Platze bei der Dresdner Bank geltend zu machen. Auf je 1200 M. bisherige Aktien kann eine neue Aktie über nom. 1200 M. zum Kurse von 2000 Proz. frei von Stückzinsen zuzüglich Bezugsrechtssteuer bezogen werden. Zum Zwecke des Bezuges sind die alten Aktien ohne Dividendenscheinbogen bei den Bezugsstellen einzureichen.

Papier-Handelsgesellschaft mit beschränkter Haftung, Saarbrücken. Gegenstand des Unternehmens ist: Großhandel mit Papier und verwandten Artikeln, die Beteiligung an Unternehmungen gleicher oder ähnlicher Art und deren Erwerb. Stammkapital: 20 000 Franken französischer Währung. Geschäftsführer: Otto Barth, Kaufmann in Saarbrücken. Die Gesellschaft bestellt einen oder mehrere Geschäftsführer. Bei Vorhandensein mehrerer bestimmt die Gesellschaftsversammlung ihre Vertretungsbefugnis.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik A.-G.

Die am 22. Juli stattgefundene Generalversammlung genehmigte den vorliegenden Vermögensabschluß und erteilte dem Vorstand und Aufsichtsrat Entlastung. Die Dividende ist mit 500 Proz. vom 22. Juni ab zahlbar. Die Aktionäre haben das Recht, gegen Hergabe von 30 Dividendenscheinen 1922/23 eine Aktie gegen Zahlung des Schlußnotenstempels bis zum 22. Juli d. J. bei dem Bankhause Wm. Schlutow oder der Deutschen Bank, Filiale Stettin, einzutauschen.

Bei den Erläuterungen des Dividendenvorschlags wurde darauf hingewiesen, daß die heute ausgeschüttete Dividende einem Gegenwert von etwa zwei Waggons Rohpappe entspreche, während die z. B. im Jahre 1916/17 ausgeschüttete Dividende einem Gegenwert von 37½ Waggons Rohpappe entsprochen habe. Die Dividendenzahlung sei aber heute nicht mehr das Wesentliche, es komme vielmehr darauf an, daß das Unternehmen seine Substanz erhalten habe, und die Verwaltung glaubt behaupten zu können, daß es bisher gelungen sei, die Substanz des Unternehmens ungeschmälert zu erhalten. Der gesamte bisherige Aufsichtsrat, dessen Wahlperiode abgelaufen war, wurde wiedergewählt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde das bisherige Vorstandsmitglied der Gesellschaft Hans Rabbow. Der Geschäftsgang ist nach den Mitteilungen der Verwaltung zur Zeit durchaus zufriedenstellend, so daß unter dem üblichen Vorbehalt auch für das laufende Geschäftsjahr mit einem befriedigenden Ergebnis gerechnet werden kann.

Schlesische Papierfabrik A.-G., Oberweistritz. Von der Generalversammlung wurde beschlossen, das Aktienkapital von 10 auf 60 Millionen M. durch Ausgabe von 40 Mill. M. Stammaktien und 10 Mill. Mark 6proz., mit vierfachem Stimmrecht ausgestatteten Vorzugsaktien zu erhöhen. Die Stammaktien wurden von einem Bankenkonsortium übernommen mit der Maßgabe, hiervon 20 Mill. M. den alten Aktionären auf eine alte, zwei neue Aktien zu demselben Preise anzubieten. Die restlichen 20 Mill. M. werden im Interesse der Gesellschaft verwertet. Aus dem Erlös fließt dem Reservefonds der Gesellschaft ein Betrag von über 1 Milliarde Mark zu. Ueber den Geschäftsgang wurden befriedigende Mitteilungen gemacht. Das Werk ist voll beschäftigt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden Bankier Paul Hamel, Berlin, Bankier Julius Kahn, Berlin, Kaufmann Max Kallmann, Berlin, Bankier Moritz Lichtenhein, Berlin, Bankier Erich Walter, Berlin.

Süddeutsche Kartonfabrik Artur Pfau A.-G. Kirchheim-Teck. Wie wir hören, ist unter Mitwirkung des Bankhauses Ernst Eberspächer, Eßlingen, die seit Jahren bestehende Firma mit 35 Mill. Mark Aktienkapital in eine A.-G. umgewandelt worden. Das Unternehmen befaßt sich mit der Herstellung von Kartons aller Art, insbesondere von Photographenkartons. Es ist, wie man uns mitteilt, mit modernen Maschinen ausgestattet und verfügt über große Beziehungen zum Ausland. Der Grundbesitz der Gesellschaft ist seit Jahren großzügig angelegt und bebaut. Die Leitung ist in den Händen des Vorbesitzers. Zum weiteren Direktor ist Herr Simon bestellt. Dem Aufsichtsrat gehören an: Bankier Alfred Eberspächer als Vorsitzender, Oskar Pfau, Großbuchbindereibesitzer, Stuttgart, Kommerzienrat Karl Hüfgen, Worms, und Otto Pfau, Stuttgart.

Teisnacher Papierfabrik. In dem Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr heißt es:

„Während des Berichtsjahres war der Geschäftsgang rege; auch hatten wir günstige Betriebswasserverhältnisse. Die eingetretene weitere starke Entwertung der deutschen Mark steigerte leider auch neuerdings die Herstellungskosten, denen sich unsere Verkaufspreise anpassen mußten. Zwecks Ersparnis an Kohlen haben wir im Berichtsjahre den Ausbau unserer Wasserkraftwerke in den Schleifereien Marienthal und Gumpenried in Angriff genommen. Die Bauten werden voraussichtlich gegen Ende 1923 dem Betriebe übergeben werden können. Die bisherigen Ausgaben für die vorgenannten Bauten sowie für verschiedene andere Zugänge wurden unter Berücksichtigung der Ueberteuerung dem An-

Digitized by Google

lagenkonto belastet, welches dadurch die aus der Bilanz ersichtliche Erhöhung aufweist.

Wir verausgabten:

an Unterstützungen und Ruhegeldern für Arbeiter und Angestellte	M.	1 841 483.—
an gesetzlichen Leistungen für Personalversicherungen	„	3 808 781.20
Personalversicherungen	„	3 808 781.20
an laufenden Steuern und Versicherungen	„	18 320 848.26

Von Dividendenscheinen wurden zur Einlösung noch nicht vorgelegt:

aus dem Geschäftsjahre	1919/20	3 Stücke
„ „ „	1920/21	52 „
„ „ „	1921/22	273 „

Den noch unausgelosten Rest unserer Schuldverschreibungen im Betrage von M. 100 000.— haben wir mit Rücksicht auf die durch die jährlichen Auslosungen verursachten hohen Unkosten zum 1. März 1923 gekündigt. Die Verzinsung der Stücke hört mit dem 1. März 1923 auf und erfolgt die Rückzahlung zum Kurse von 105 Proz. Um die immer noch bestehende große Wohnungsnot einigermaßen weiter zu lindern, haben wir im Berichtsjahre einer Anzahl von Arbeitern zur Erbauung von eigenen Wohnhäusern entsprechende Bar- und Sachvorschüsse gewährt, so daß mit Hilfe von Staats- und Gemeindezuschuß 22 Kleinwohnungsbauten mit 25 Wohnungen fertiggestellt werden konnten.

In der außerordentlichen Generalversammlung unserer Gesellschaft vom 21. Oktober 1922 wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um M. 6 000 000.— Stammaktien und M. 400 000.— Vorzugsaktien, beide mit Dividendenberechtigung ab 1. März 1922, beschlossen; die Erhöhung ist inzwischen durchgeführt worden. Durch den Mehrerlös aus dieser und der vorangegangenen Kapitalserhöhung hat der gesetzliche Reservefonds eine weitere Stärkung um M. 56 246 378.60 erfahren.

Der Saldo des in der vorjährigen Bilanz ausgewiesenen Werkerhaltungs (Erneuerungs-) Kontos gelangte im Berichtsjahre bestimmungsgemäß zur Verwendung und wurde diesem Konto aus dem Erträgnis des laufenden Jahres ein der Geldentwertung wenigstens einigermaßen angepaßter Betrag von M. 110 000 000.— (= rund 7500 Goldmark) vorweg zugeführt.

Nach Abzug der Abschreibungen und der satzungs- und vertragsmäßigen Tantiemen an Aufsichtsrat und Vorstand sowie der Gratifikationen an Beamte verbleibt ein Reingewinn von Mark 66 669 642.81.

Wir schlagen vor, hiervon

dem Personal-Unterstützungsfonds	M.	20 000 000.—
dem Unterstützungsverein Teisnach	„	6 000 000.—
dem Delkredere-Konto	„	25 000 000.—

zuzuweisen

6% satzungsmäßige Dividende auf die Vorzugsaktien mit	„	48 000.—

100% Dividende auf die Stammaktien (= 0,07 Goldmark für 1 Aktie) mit „ 12 000 000.— zu verteilen und den Rest von M. 3 621 642,81 zuzüglich des Vortrages aus dem Vorjahre von Mark 208 315.78 mit zusammen M. 3 829 958.59 auf neue Rechnung vorzutragen.

Das neue Geschäftsjahr brachte uns bisher guten Wasserstand, jedoch andererseits eine durch die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse bedingte Absatzstockung, die aber zur Zeit der Abfassung dieses Berichtes sich bereits wieder zum Besseren wendete. Wie das laufende Jahr sich weiter entwickeln wird, läßt sich bei der Unsicherheit der Wirtschaftslage auch nicht einigermaßen voraussagen.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XX) mal

Schlüsselzahl 8000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Papierholz

aus Polen, Rußland und Finnland

H. Th. Erhardt

Danzig, Heilige Geist-Gasse 100

Tel.: Nr. 6846-3084 **Holzagentur** Tel.-Adr.: Lignum

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen ***spätestens bis Montag*** *in unseren Händen sein.*

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN, UHLANDSTRASSE 33 Fernspr.: Steinpl. 13955/9156 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin

DRESDEN, LAUENSTEINER STR. 31 Fernspr.: 30810/34752 · Telegr.-Adr.: Holzzellstoff Dresden

CELLULOSE / HOLZSTOFF / ALTPAPIER / PAPIERHOLZ

FANGSTOFF / FILZE / SIEBE

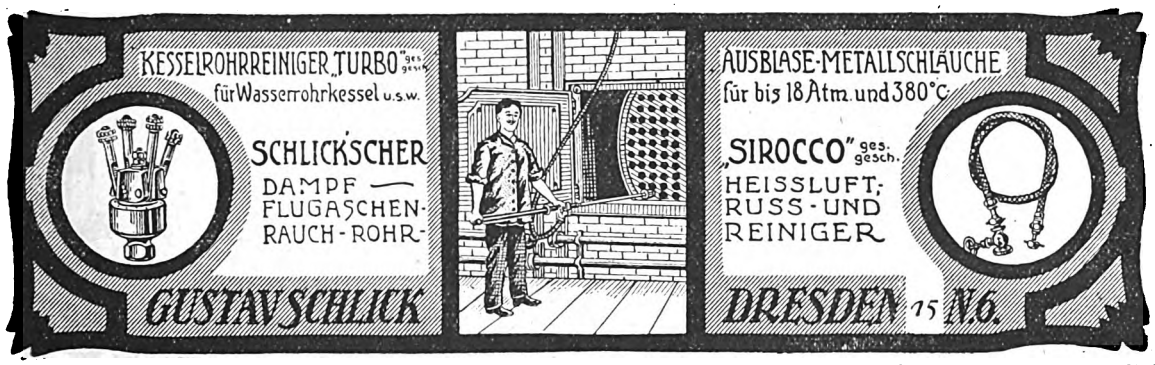
Papierholz

direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern

J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**

Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Digitized by Google



Alleinvertretung

erstklassiger leistungsfähiger Papierfabrik für

Holland

gesucht.

Offerten unter **P. F. 9662** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

BÜCHERSCHAU

„Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung." Jahrgang 1923. Heft 2. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Grundzahl M. 1.50, Teuerungs-Multiplikator: Schlüsselzahl des Börsenvereins.

Ueberraschend schnell hat sich diese Vierteljahrsschrift zu einem unentbehrlichen Nachschlagewerk für Handel und Industrie entwickelt und sich in den weitesten Kreisen eingeführt. Die Wirtschaftskurve ist zu einer ernsten Untersuchungsstätte für die gesamte Wirtschaft geworden, die nicht vor den Grenzpfählen haltmacht, sondern mit weitem Blick die Weltwirtschaft als ein untrennbares Ganzes auffaßt und unter diesem Gesichtspunkt auch das Ausland in den Kreis ihrer wissenschaftlichen Untersuchungen einbezieht. Das vorliegende zweite Heft des laufenden Jahrgangs enthält eine Fülle wirtschafts-statistischen Materials, internationale Vergleiche und u. a. auch eine ausführliche Darstellung der wirtschaftlichen Entwicklung in Oesterreich. Ein ganz neues Gebiet ist durch die Beifügung von vier geographischen Blättern beschritten worden, die den großen Konzern der A. E. G. mit seinen Finanzierungsgesellschaften und industriellen Beteiligungen übersichtlich zur Darstellung bringen. Im Kapitel „Börse" ist den wertbeständigen Anleihen besondere Aufmerksamkeit zugewendet, bei der Produktionsstatistik wird durch Veröffentlichung von Material aus der Seidenindustrie und der Schuhfabrikation der Versuch unternommen, zahlenmäßig auch die Entwicklung deutscher Fertigwaren-Industrien zu beleuchten. Endlich werden in dem Heft neben der Festsetzung und Vertiefung der Statistiken aus dem gesamten Wirtschaftsgebiet und neben der Wohnungs- und Lohnfrage zahlreiche börsen- und wirtschaftstechnische Fragen behandelt.

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Soeben erschienen!

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff. M. 25.—
Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb. „ 7.80
Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl. „ 15.—
Krawany, Franz: Papierindustrielles Handbuch für Papier-Erzeuger, -Verarbeiter, -Verbraucher und für den Handel aller Staaten der Welt. (Zweite zeitgemäß ergänzte Auflage des Breviarium des Papier- und Buchgewerbes.) „ 30.—
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922 „ 20.—
Kaufmännisches für Papiermacher „ 4.50
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe" „ 4.—
Schubert, M.: „Die Buntpapier-, Tapeten-, Briefumschlag-, Düten- od. Papiersack-, Papierwäsche- und photographische Papier-Fabrikation". Mit 278 Illustr. „ 2.50
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton" „ 1.50
Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstoffabrikation. Lwdbd. „ 5.—
Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb. „ 8.50
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb. „ 15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung" „ 2.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers" „ 2.—
Bersch Dr. Jos.: „Chem.-tech. Lexikon" „ 18.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer" „ „ 5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes" „ „ 15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner" „ 5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie" „ 1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff" „ 1.25
Winkler u. Karstens: „Papier-Untersuchung". „ „ 1.50
Herzberg, W.: „Papierprüfung" Geb. „ 12.—
Albert-Zoebisch-Taschenbuch-Sammlung für den Papierhandel, bestehend aus:

1. Paper Trade Customs, Codes et Usages en Papeterie, Papier-Handelsgebräuche, geb. 2.— M. 2. Terms for Paper and Board, geb. 6.— M. 3. Terms pour Papiers et Cartons, geb. 6.— M. 4. Handelsbezeichnungen für Papier und Pappe, geb. 6.— M. 6. Sizes of Paper, Les Formats en Papeterie, Papierformate, geb. 3.— M. 7. Gewichts-Umrechnungstafel mit Telegraphenschlüssel, geb. 3.— M. 8. AZ Paper Code — AZ Code Papier — AZ-Papier-Code, geb. 30.— M. 9. Price Tables — Tables des Prix — Preis-Tafeln, geb. 2.— M.

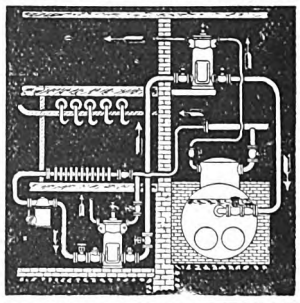
Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile. Geb. M. 2.—

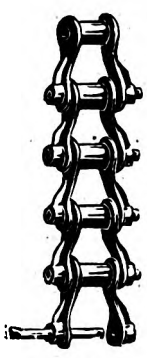
Die genannten Preise sind freibleibend und Grundzahlen, welche mit dem jeweiligen Teuerungsschlüssel (z. Zt. 8000) zu multiplizieren sind. Porto besonders.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

SCHILDKRÖTE
HUB-TRANSPORT-SYSTEM
fördert alles ohne Umladung
Ernst Wagner Apparatebau ☆ Reutlingen

Kohlen- u. Betriebs-Ersparnisse
durch Wiederverwendung heißester Kondenswässer
werden erzielt
mit
Rückspeisern PATENT HAETZER
Kondenstöpfe mit rohrloser Umführung

Schwimmer-Ventile/ Regulierapparate für Dampf u. Flüssigkeiten
Georg Müller
Abteilung: Rückleiter-Bau
MASCHINENFABRIK EISENGIESSEREI
MAGDEBURG.-WST.


Becherwerks-
Ketten, Räder, Becher
sowie
sämtl. Zubehörteile zu Transportanlagen
liefert

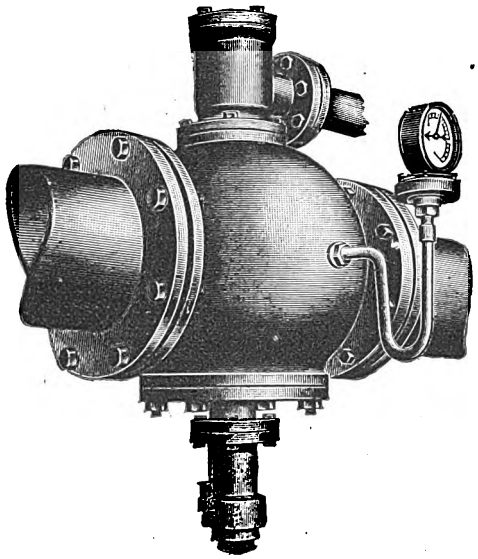
Carl Wünsche, Leipzig-Li.-P.

Digitized by Google

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

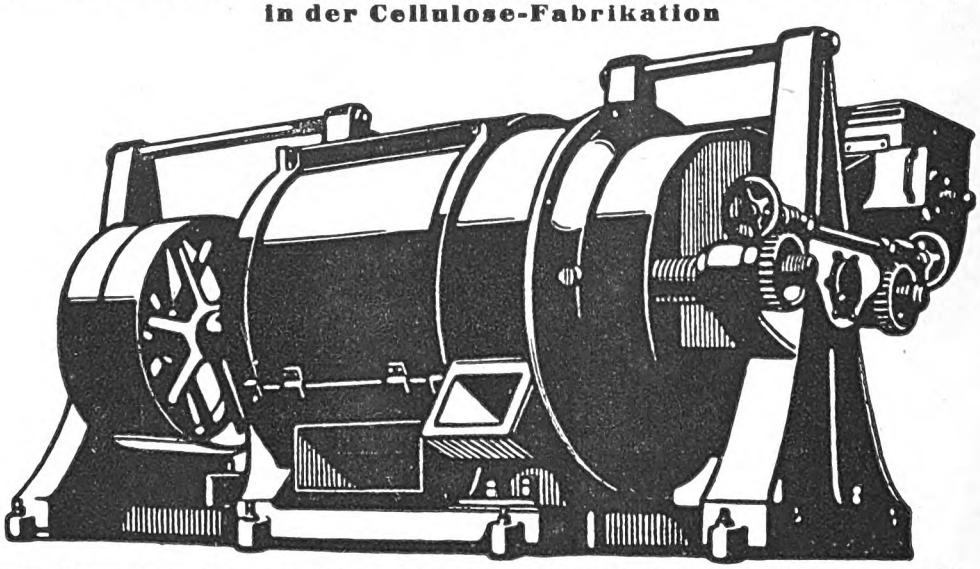
Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

Ia Referenzen

Eine größere Anzahl solcher Anlagen bereits im Betrieb

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a. M.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstad.

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich 10000.– M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs monatlich 12000.– M., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung bzw. zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 3000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 8. JULI 1923 NUMMER 27

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Sieber: Zur Kenntnis der Bestandteile des Zellstoff-Holzes...Seite 317
Blasweiler: Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren ..... Seite 321
Zeitschriftenschau ..... Seite 322
Fragekasten ..... Seite 323
Patent-Umschau ..... Seite 323
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 324
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 357

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ...Seite 353
Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (28. Juni 1923) ..... Seite 356
Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach..... Seite 356
Ausfuhrfreiliste vom 19. Mai 1923..... Seite 356
Papier- und Papierholzpreise..... Seite 359
Auslandsschau ..... Seite 361
Markt-Berichte ..... Seite 362
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 363

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 113. Anschlußgebühren für Privatgleisanschlüsse.

Der Reichsverband der deutschen Industrie hat folgende Eingabe in der Frage der Herabsetzung der Anschlußgebühren bei Privatgleisanschlüssen an das Reichsverkehrsministerium gerichtet:

„Die Gebühren für die Abholung und Zuführung von Wagen auf Privatgleisanschlüssen sollen grundsätzlich nur die Selbstkosten der Reichsbahn decken. In den Verhandlungen über den Entwurf der jetzigen Allgemeinen Bedingungen für Privatgleisanschlüsse im Mai v. J. haben die Spitzenverbände des Wirtschaftslebens, von diesem Grundsatz abweichend, einer Kuppelung der Anschlußgebühren an die Veränderungen des Gütertarifs zugestimmt, da nach den Darlegungen des Reichsverkehrsministeriums durch jeweilige Verhandlungen mit den Spitzenverbänden über eine Erhöhung der Anschlußgebühren bei einer fortschreitenden Geldentwertung der Reichsbahn damals voraussichtlich große Verluste entstanden wären. Die Spitzenverbände haben jedoch der erwähnten Regelung nur unter der Bedingung zugestimmt, daß die Anschlußgebührenfrage der Zuständigkeit der Ständigen Tarifkommission überwiesen werden sollte, womit den Wirtschaftskreisen Gelegenheit gegeben wäre, durch den Ausschuß der Verkehrsinteressenten bei der Ständigen Tarifkommission jederzeit auf die Festsetzung der Anschlußgebühren entsprechend Einfluß zu nehmen. Die Ueberweisung war für Herbst 1922 in Aussicht genommen worden.

Da diese versprochene Regelung inzwischen nicht eingetreten ist und die Anschlußgebühren alle Erhöhungen des Gütertarifs mitgemacht haben, sind sie zweifellos über die der Reichsbahn auf den Anschlüssen entstandenen Selbstkosten hinausgestiegen. Die Gütertarife müssen u. a. heute noch einen wesentlichen Teil der Kosten des Personenverkehrs aufbringen sowie sonstige Unkosten decken, die durch nicht rentable Transporte der Eisenbahn entstehen. Die Erhöhungen der Gütertarife werden also durch Umstände bedingt, welche den Betrieb auf den Anschlüssen in keiner Weise berühren. Die Folge davon ist, daß die Anschlußgebühren unerträglich hoch gestiegen sind. Diese Auffassung wurde insbesondere in einer Sitzung Anfang dieses Monats von unserem Sonderausschuß für Privatgleisanschlüsse einstimmig vertreten und ihre Richtigkeit an Hand von Unterlagen über die Selbstkosten der Reichsbahn nachgewiesen.

Um diese Unstimmigkeiten zu beseitigen, erlauben wir uns, den Vorschlag zu machen, mit den Spitzenverbänden, die seinerzeit den Allgemeinen Bedingungen zugestimmt haben, in besondere Ver-

Digitized by Google

handlungen über die Anschlußgebührenfrage einzutreten. Wir halten eine derartige Aussprache für den geeignetsten Weg, das gute Einvernehmen, das seit der Einführung der neuen Bedingungen am 1. Juli v. J. zwischen Anschließern bzw. ihren Interessenvertretungen und Reichsverkehrsministerium hergestellt worden ist, weiterhin aufrecht zu erhalten. Einer entsprechenden Stellungnahme des Reichsverkehrsministeriums sehen wir entgegen. Gegebenenfalls würden wir vor diesen Verhandlungen genauere schriftliche Anträge unterbreiten."

Nr. 114. Pauschvergütungen bei Privatgleisanschlüssen.

Die Reichsbahnverwaltung wird die Pauschvergütungen bei Privatgleisanschlüssen mit Wirkung vom 1. Juli d. J. um 70 Proz. gegenüber den Sätzen vom 1. April d. J. erhöhen. Die in den Mietzinsen für Oberbaustoffe und Sicherungsanlagen — § 4 (3) der Allgemeinen Bedingungen für Privatgleisanschlüsse — enthaltene Erneuerungsrücklage von 3 Proz. wird um 30 Proz. gegenüber den Sätzen vom 1. April d. J. erhöht. Die Vertragsstrafen nach §§ 17 (3) und 18 (1) der Allgemeinen Bedingungen werden auf 50 000 M. festgesetzt.

Die 70 proz. Erhöhung der Pauschvergütungen dürfte die seit der letzten Festsetzung Mitte Februar eingetretenen Lohn- und Gehaltserhöhungen nicht übersteigen, ebensowenig die 30 proz. Erneuerungsrücklage die Erhöhungen der Materialpreise seit dieser Zeit. Der Sonderausschuß für Privatgleisanschlüsse hat aus diesen Gründen von einem Einspruch gegen die am 1. Juli in Kraft tretenden Sätze abgesehen.

Nr. 115. Ladefristen für Privatgleisanschlüsse.

Wie wir erfahren, haben die Verkehrs- und Betriebsämter der Reichsbahn den Auftrag bekommen, im Laufe des Monats Juli d. J. gemeinschaftlich, nötigenfalls im Benehmen mit den Interessenten, allgemein zu prüfen, ob die Bedienungszeiten und Ladefristen für die Anschlüsse der Beschleunigung des Wagenumlaufs auch im kommenden Herbst in wünschenswerter Weise Rechnung tragen, und nötigenfalls die erforderlichen Aenderungen zu veranlassen.

Nr. 116. Geschäftsverkehr mit dem besetzten Gebiet.

Der Herr Reichswirtschaftsminister teilt dem Reichsverband der deutschen Industrie in der Angelegenheit des Geschäftsverkehrs zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet folgendes mit:

„Industrie und Handel des unbesetzten Gebietes sind schon wiederholt darauf aufmerksam gemacht worden, daß es ihre vaterländische Pflicht ist, auf die Not der Wirtschaftskreise des besetzten Gebietes nicht nur jede mögliche Rücksicht zu nehmen, sondern diese Kreise auch, soweit angängig, aktiv zu unterstützen. Das Geringste, was von ihnen erwartet werden muß, ist, daß sie alles unterlassen, was den Wirtschaftskreisen des besetzten Gebietes jetzt oder später Erschwerungen bringen könnte.

Trotzdem mehren sich die Klagen, daß Firmen des unbesetzten Gebietes sich nicht scheuen, dem entgegen zu handeln. Insbesondere wird darüber Beschwerde geführt, daß versucht werde, den Kundenkreis des besetzten Gebiets an sich zu ziehen, Lieferungen, deren Ausführung trotz der Bahnschwierigkeiten möglich ist, zu unterlassen und Zahlungen unter Berufung auf die jetzigen Verhältnisse ungebührlich zu verzögern oder überhaupt zu verweigern, oder umgekehrt den Firmen des besetzten Gebiets gegenüber auf besonders scharfen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen zu bestehen.

Ein solches Verhalten muß entschieden verurteilt werden, und es müßte bei seiner Fortdauer ernstlich erwogen werden, ob nicht durch behördliche Maßnahmen Abhilfe zu schaffen wäre, als welche etwa die Einsetzung von Schieds- oder Ehrengerichten mit gewissen Befugnissen oder die Erleichterung von Zahlungs- und Lieferungsbedingungen durch Moratorien oder ähnliches in Betracht kommen könnten. Ehe ich jedoch in dieser Beziehung weiteres veranlasse, möchte ich an die berufenen Spitzenvertretungen von Industrie und Handel erneut die Aufforderung richten, auf die ihnen angeschlossenen Kreise mit allem Nachdruck nochmals dahin einzuwirken, daß in Zukunft von den Wirtschaftskreisen des unbesetzten Gebiets alles unterlassen wird, woraus die Bevölkerung des besetzten Gebiets auf eine mangelnde Rücksichtnahme auf ihre schwierige Lage schließen könnte. gez. Dr. Becker."

Wie aus dem bekannten Merkblatt des Reichsverbandes, betr. Pflichten im Geschäftsverkehr zwischen unbesetztem und besetztem Deutschland hervorgeht, vertritt der Reichsverband die im vorstehenden Schreiben des Herrn Reichswirtschaftsministers angeführten Empfehlungen und Gebote bereits seit Beginn der Besetzung. Der Reichsverband hat unter Bezugnahme auf seine Richtlinien bereits zahlreiche Einzelfälle behandelt, in denen mit Nachdruck auf die Durchführung der Leitsätze hingewiesen wurde. Das Schreiben des Herrn Reichswirtschaftsministers nimmt der Reichsverband deshalb gern zum Anlaß, um die Verbände und Firmen nochmals dringend auf ihre Pflichten im Geschäftsverkehr zwischen unbesetztem und besetztem Gebiet hinzuweisen. Nach wie vor ist der Reichsverband bereit, Beschwerden und Wünsche in Einzelfällen zu verfolgen.

Nr. 117. Französisch-belgische Einfuhrsperre in das besetzte Gebiet.

Durch eine sogenannte Spezialordonnanz Nr. 183 vom 12. Juni 1923 hat die Rheinlandkommission die Einfuhr von Waren aus dem unbesetzten Gebiet in das besetzte Gebiet, die bisher von Bewilligungszwang und Abgaben befreit waren, unter Kontrolle gestellt. Die wesentlichsten Vorschriften dieser Ordonnanz lauten wie folgt:

Art. 1.

Die Einfuhr von Waren aus dem unbesetzten Deutschland über die Ostgrenze des besetzten Gebiets ist nur mit einer Einfuhrbewilligung zulässig, die von den durch die Rheinlandkommission für diesen Zweck errichteten Bureaus erteilt ist.

Art. 2.

Die Vorschriften des Art. 1 finden keine Anwendung:

Digitized by Google

1. auf Waren, die nach dem interalliierten Zolltarif ausgenommen sind, insbesondere auf Grubenholz;
2. auf Waren, die aus dem Auslande direkt in das besetzte Gebiet eingeführt werden.

Art. 3.

Diejenigen Waren aus dem unbesetzten Deutschland, deren Einfuhr einer Bewilligung im Sinne des Art. 1 bedarf, werden mit einer Zollabgabe von vorläufig 25 Proz. der in dem interalliierten Zolltarif vorgeschriebenen Zollsätze belastet. Die Bezahlung der Zollabgabe erfolgt bei Aushändigung der Bewilligung.

Art. 7.

Diese Ordonnanz tritt am 25. Juni 1923 in Kraft. Nach den Verordnungen der Reichsregierung vom 16. März 1923 und vom 29. März 1923 ist die Einholung der in der oben angeführten Ordonnanz erwähnten französisch-belgischen Bewilligungen und die Zahlung der gleichfalls erwähnten Zollabgaben verboten und mit Strafe bedroht.

Nr. 118. Reichsbahnbetrieb im besetzten Gebiet.

In der Presse wird Mitteilung von im besetzten und unbesetzten Gebiet umlaufenden Gerüchten gemacht, wonach die Verhandlungen mit der Entente soweit gediehen sein sollen, daß in der nächsten Zeit mit der Wiederaufnahme des Eisenbahnbetriebes in dem besetzten Gebiet durch die deutsche Verwaltung gerechnet werden könne.

Wie wir hierzu von maßgeblicher Stelle erfahren, ist an eine Aufnahme des Verkehrs seitens der deutschen Verwaltung nicht eher zu denken, bis die augenblicklich schwebenden Fragen wegen der Reparationen und der Ruhrbesetzung gelöst sind. Es wird daher dringend davor gewarnt, etwa mit Rücksicht auf die oben wiedergegebenen Gerüchte Güter zur Verfrachtung bei den Franzosen aufzugeben.

Nr. 119. Erstattung der Sanktionsschäden.

Die Erstattung der Sanktionsschäden aus dem Jahre 1921, die bekanntlich immer noch nicht geregelt ist, ruht zur Zeit, nachdem die Rheinlandkommission die Durchführung der vorgesehenen Regelung im besetzten Gebiet verhindert hat. Das Reichsfinanzministerium, das von verschiedenen Seiten gedrängt wurde, das Verfahren gegebenenfalls außerhalb des besetzten Gebietes entscheiden zu lassen, hat nunmehr entschieden, daß das Verfahren auch weiter ruhen soll, bis die Verhältnisse im besetzten Gebiet eine Mitwirkung der Zollbehörden des besetzten Gebietes wieder zulassen. Durch diese Entscheidung hat das Reichsfinanzministerium unseres Erachtens gegenüber den Erstattungsberechtigten die Verantwortung für die weiter eintretende Geldentwertung übernommen.

Nr. 120. Vergütung aus dem Okkupationsleistungsgesetz und Geldentwertung.

Bisher sind bei Anträgen auf Vergütung der durch die Besatzungsbehörden seinerzeit beschlagnahmten Waffen nur geringfügige Summen auf Grund des Okkupationsleistungsgesetzes vom 2. März 1919 (RGBl. S. 261) in der Fassung des Abänderungsgesetzes vom 27. März 1920 (RGBl. S. 353) zuerkannt worden, die im Verhältnis zum wirklichen Wert der Waffen keineswegs als eine Entschädigung angesehen werden konnten. Zum ersten Male hat jetzt das Reichswirtschaftsgericht (VII. Senat) sich auf einen anderen Standpunkt gestellt. Der Regierungspräsident hatte durch Bescheid vom 27. Oktober 1922 für eine im Jahre 1919 auf Befehl der Besatzungsbehörde abgelieferte Selbstspanner-Doppelflinte mit Ejektor (Friedenspreis 1906 oder 1907 525 M.) eine Vergütung von 3600 M. festgestellt. Der hiergegen erhobenen Beschwerde hat das Reichswirtschaftsgericht stattgegeben. Aus der Urteilsbegründung sei folgendes mitgeteilt:

„Die Entnahme von Waffen durch Besatzungstruppen in der geschilderten Weise stellt nach ständiger Rechtsprechung des Reichswirtschaftsgerichts eine Requisition im Sinne des § 1 des Okkupationsleistungsgesetzes, §§ 3—6 des Kriegsleistungsgesetzes dar. Hiernach sind dem Antragsteller die Durchschnittspreise am Ort und zur Zeit der Leistung zu vergüten. Nach Angabe des örtlichen Ausschusses stand im August 1920 fest, daß die beschlagnahmten Waffen den Eigentümern nicht mehr zurückgegeben werden konnten. Diese Zeit kam also als äußerster Zeitpunkt für die Entnahme durch die Besatzung in Betracht. Der Senat hat den Wert des abgelieferten Gegenstandes im August 1920 unter Berücksichtigung seines Alters und der durch den Gebrauch bedingten Abnutzung auf 45 000 M. angenommen. Die Vergütung war aber dem Grade der dem Antragsteller durch den Verlust zugefügten Vermögensminderung, wie sie sich nach dem heutigen Geldstand ziffernmäßig darstellt, anzupassen. Der Einbruch der Franzosen und Belgier in das Ruhrgebiet hat im Bereich der deutschen Mark eine grundstürzende Aenderung hervorgerufen und derartig unheilvoll auf das wirtschaftliche Leben eingewirkt, daß das deutsche Zahlungsmittel, die Mark, in so starker Weise entwertet worden ist, daß es mit seinem Werte vorher und insbesondere in der ersten Zeit nach dem Kriege nicht mehr gleichgestellt werden kann. Demgemäß hat der Senat in der grundsätzlichen Entscheidung vom 2. Februar 1923 — XIV. A. V. 4280/22 — ausgesprochen, daß eine Vergütung, die heute nach dem Geldwertstand zur Zeit des mehr oder weniger zurückliegenden schädigenden Ereignisses bemessen würde, sich von einem Schadenausgleich so sehr unterscheiden würde, daß sie nicht mehr als die gesetzlich zugestandene und gewollte Vergütung anzusehen wäre. Es werde dagegen bei einer dem veränderten Wert angepaßten Vergütung in Wahrheit nicht eine höhere, sondern die gleiche und nur ziffernmäßig anders ausgedrückte Entschädigung gewährt. Der Senat hält demgemäß dafür, auf dem Gebiete der öffentlichen Entschädigungsansprüche die Vergütung jedenfalls dann nach dem Grundsatz der inneren Aequivalenz zu bemessen, wenn sie dazu dienen soll, einen noch bestehenden Besetzungsschaden auszugleichen, also das durch die Besetzung zerstörte oder geschädigte oder abhanden gekommene Gut seinem zur Zeit innegehabten Werte nach, wie er sich nach dem gegenwärtigen

Digitized by Google

Geldstande darstellt, zu ersetzen. Das Gericht schätzt den Wert der Waffe für den Antragsteller, wenn er sie heute noch besäße, wiederum in Berücksichtigung ihres inzwischen noch fortgeschrittenen Alters auf 450 000 M. Auf diesen Betrag war die Vergütung festzustellen."

Diese Entscheidung ist von größter und grundsätzlicher Bedeutung. Es ist zu hoffen, daß künftighin bei Leistung von Entschädigungssummen von seiten des Reiches dieses Urteil Berücksichtigung findet.

Nr. 121. Unterbringung der aus der Wehrmacht ausscheidenden Soldaten und der zur Entlassung kommenden Angehörigen der Polizei.

Die aus der Wehrmacht ausscheidenden Saldaten und in den meisten Ländern auch die zur Entlassung kommenden Angehörigen der Schutz- und Landespolizeit können nur zum Teil in öffentliche Beamtenstellen übernommen werden, wie dies bei den Kapitulanten des alten Heeres die Regel war. Da sich für die neue Wehrmacht viele alte Soldaten verpflichteten, kommt schon heute fortlaufend eine große Zahl von Angehörigen der Wehrmacht zur Entlassung, deren Dienstzeit erfüllt ist. Das gleiche gilt von der Schutzpolizei. Soweit die Entlassenen nicht öffentliche Beamte werden können, müssen sie im freien Erwerbsleben angemessene Lebensstellungen finden, die ihre wirtschaftliche Zukunft sicher stellen. Von dem Gelingen der Unterbringung eines wesentlichen Teiles der ausscheidenden Soldaten der Reichswehr im freien Erwerbsleben hängt es ab, ob sich der notwendige Ersatz für die Truppe finden wird. Schon heute bereitet die Ersatzfrage, insbesondere in der Wehrmacht, ernste Sorgen. Wir bitten daher, der Frage der Unterbringung der ausscheidenden Soldaten und Schutzpolizeibeamten ständig wohlwollende Aufmerksamkeit zu widmen und ihr möglichst großes Entgegenkommen zu zeigen. Insbesondere empfehlen wir, der Rano, Reichsorganisation für persönliche Berufsvermittlung, E. V., die für die Versorgung der Soldaten und Polizeibeamten durch Vermittlung von Stellen des freien Erwerbslebens tätig ist, wenn sie mit einer entsprechenden Bitte an unsere Mitglieder herantritt, durch Mitteilung frei werdender Stellen die Lösung ihrer schwierigen Aufgabe zu erleichtern. Auch in Zeiten rückläufiger Konjunktur dürfen die entlassenen Angehörigen unserer heutigen kleinen Wehrmacht nicht über ihre wirtschaftliche Zukunft in Sorge und Ungewißheit bleiben und womöglich auf Wochen und Monate den Gefahren der Arbeitslosigkeit ausgesetzt werden.

Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (28. Juni 1923).

Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Ost- und Westpreußen.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„Unter Aufhebung des Schiedsspruchs vom 9. Juni für die Zeit vom 19. bis 25. Juni erhöhen sich die Löhne für den Hofarbeiter in der Gruppe Ost- und Westpreußen

für die Zeit vom 19. bis 25. Juni . . auf 4500 M.
für die Zeit vom 26. Juni bis 2. Juli . auf 5500 „
für die Zeit vom 3. bis 9. Juli . . . . auf 7000 „

Die bisher bestehende Kopfzulage wird unter den gleichen Bedingungen verdoppelt."

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreisvorschriften erschienen für:

Einseitigglatt Cellulosepapier, Pergamentersatz, h'frei Schreib- und Druckpapier, Kunstdruckpapier, Schrenzpapier, weiß und farbig Seidenpapier, Florpost- und Durchschlagpapier, Dünn-Pergamyn und Zellstoffkarton.

Näheres ist durch die Außenhandelsnebenstelle für die Papierindustrie, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstr. 5—6, zu erfahren.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. A.: Zeh.

Ausfuhrfreiliste vom 19. Mai 1923.

Die in der Liste zur Bekanntmachung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung, betreffend erleichterte Ausfuhr, vom 19. Mai 1923 aufgeführten Waren dürfen nur unter der Bedingung ohne Ausfuhrbewilligung ausgeführt werden, daß der Verkauf in Hochvaluta erfolgt und 40 Proz. der Devisen abgeliefert werden. An die Stelle der Ausfuhrbewilligung tritt die Devisenablieferungserklärung.

Die Außenhandelsstellen sind ermächtigt worden, Ausnahmen zuzulassen. Demzufolge ist entsprechend den bisher vom Außenhandelsausschuß des Papierfaches gefaßten Beschlüssen für sämtliche bedingt ausfuhrfreien Papierwaren der Zuständigkeit der Nebenstellen für Papierwaren Abteilung I. und II. zulässig nach den Ländern:

Oesterreich, Ungarn, Rußland und den östlichen Randstaaten

in Mark zu verkaufen. In anbetracht des starken Devisenbedarfes des Reiches und der Wertunbeständigkeit der Mark ist aber trotzdem auch nach diesen Ländern Verkauf in Hochwährung dringend geboten.

Die genannten bedingt ausfuhrfreien Waren können demnach ohne Ausfuhrbewilligung nach den vorstehenden Ländern auf Grund der Devisen-Ablieferungserklärung ausgeführt werden. Da nach den bisherigen Erfahrungen die Zollstellen Schwierigkeiten gemacht haben, wenn in den Devisen-Ablieferungserklärungen Markbeträge angegeben waren, wird dringend empfohlen, in Spalte 5 der Devisen-Ablieferungserklärung folgenden Vermerk aufzunehmen:

„Markverkauf zulässig laut Beschluß der Außenhandelsstelle für das Papierfach."

Ist ein Verkauf in Hochwährung nach anderen als den vorgenannten Ländern für den Einzelfall nicht möglich, dann ist ein entsprechender Antrag bei der bisher zuständigen Stelle einzureichen, die gegebenenfalls eine Bescheinigung für die Genehmigung des Verkaufes in Markwährung erteilt.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. V.: Eichler.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 359).

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Hochleistungs-Wanderroste.

Die während des Krieges eingetretene, nach der Revolution weiter gestiegene Brennstoffknappheit, sowie die enorme Verteuerung der Brennstoffe hat es herbeigeführt, daß den verfügbaren Wärmequellen in bezug auf deren rationelle Ausnützung in den letzten Jahren ein größeres Interesse als bisher zugewendet wird. Unstreitig hat die Wärmewirtschaft, deren Aufgabe darin besteht, stets nach neuen Wärmequellen zu suchen und diejenigen Wärmemengen nutzbar zu machen, die bis jetzt entweder gänzlich verlorengingen oder unrationell zur Verwendung gelangten, Bedeutendes geleistet. Während wir früher genügend Steinkohlen — die neben den Braunkohlen vorzugsweise als Feuerungsmittel dienten — zur Verfügung hatten, haben sich die Verhältnisse in den letzten Jahren dauernd verschlechtert. Infolgedessen mußte man nach anderen Brennmaterialien Umschau halten. Um diese minderwertigen Ersatzstoffe, wie Rohbraunkohle, Koksgrus, Torf, Holzabfälle usw., in zweckmäßiger Weise zu verfeuern, hat die einschlägige Industrie mehr oder minder gut ausgeführte mechanische Vorrichtungen in Form von Vorfeuerungen verschiedener Systeme geschaffen. Selbstverständlich handelt es sich hierbei nicht um sogenannte Universalfeuerungen, die es bis heute noch nicht gibt und die es wohl auch nicht so bald geben wird, denn hiergegen sprechen die verschiedenartigen Eigenschaften der einzelnen Brennstoffe, wie Körnung, Feuchtigkeit, Schlacken und Aschegehalt usw. Allerdings besitzen einige der genannten Brennstoffarten verschiedene Eigenschaften, die ihre gleichzeitige oder abwechselnde Verheizung mit einem und demselben Feuerungssystem bei verhältnismäßig gutem Wirkungsgrad gestatten.

Um auf unser eigentliches Thema einzugehen, dürfte es bekannt sein, daß die für Großbetriebe jeder Art unentbehrlichen mechanischen Wanderrostfeuerungen sich schon längst nicht mehr auf die Beschickung mit hochwertiger Kohle mit gleichmäßiger Körnung beschränken. Der Wanderrost arbeitet vielmehr schon seit geraumer Zeit bei zufriedenstellendem Wirkungsgrad auch mit Kohlen mittlerer Güte und ungleichmäßiger Stückgröße, wenn deren Grusgehalt nicht mehr als etwa 15 Proz. und der Anteil an flüchtigen Bestandteilen noch mindestens 18 bis 20 Proz. beträgt. Feinkörnigere oder grusartige Brennstoffe können mittels Unterwind erfolgreich zur Verbrennung gebracht werden. Aber auch andere minderwertige Brennmaterialien, die früher vom Wanderrost gänzlich ausgeschlossen waren, können heute durch Vortrocknungs- und Vorzündeinrichtungen zur Verheizung — allerdings der großen Dichte und der Höhe der Brennstoffschicht wegen unter Zuhilfenahme künstlicher Luftzufuhr — verwendet werden, wodurch das Anwendungsgebiet des Wanderrostes entsprechend erweitert worden ist.

Unter den neuzeitlichen Wanderrosttypen nimmt der Hochleistungs-Wanderrost, der vom Bayer. Staats-Hüttenamt Weiherhammer gebaut wird, eine Sonderstellung ein. Hervorstechend sind zunächst die einseitig gelagerten, den Wärmespannungen ohne Hemmung folgenden Rostglieder, die patentierte Anordnung der Rostspalten, wo beim Ausschlagen der Rostglieder gegeneinander die Spalten die gleiche Breite beibehalten und somit ein sehr geringer Brennstoffdurchfall gewährleistet wird. Durch den flußlinienartigen Verlauf der Spalten wird eine große freie Rostfläche je nach Art des Brennstoffes bis zu 40 Prozent erreicht. (Abb. 1—3.)

Die Rostgliederträger lagern gesichert (D. R. P.) in stählerne Laschenketten und sind, neben den Rostgliedern, während des Betriebes ausschaltbar. Die rücklaufende Rostbahn wird in der Mitte durch Tragrollen gestützt, um den Lagerdruck herabzumindern. Die Verbrennungsluft tritt zwischen den Roststäben der unteren Rostbahn ein, wodurch die Glieder gekühlt, gleichzeitig aber auch die Luft angewärmt wird.

Der Schlackenaustrag wird an Stelle der Abstreifer oder Feuerbrücken durch einen selbsttätigen Nachverbrennungsrost bewirkt. Dieser besteht aus dreiteiligen, gelenkartig miteinander verbundenen Roststäben, die sich frei nach jeder Richtung hin ausdehnen können. Die Köpfe derselben werden von den darunter durchgleitenden Wanderrostgliedern stets gehoben und gesenkt. Diese Bewegung überträgt sich auf die übrigen Teile der Stäbe, wodurch eine regelrechte, stetige Förderung der Brennstoffe über den Verbrennungsrost bewirkt wird.

Für Unterwindbetrieb bei schlackenbildenden Brennstoffen und stark wechselnder Rostbelastung wird der Nachverbrennungsrost mit einem Schlackenstauer ausgerüstet, wodurch einerseits bei schwachen Rostbelastungen ein Anstauen der Verbrennungsrückstände und so ein Abdecken der hinteren Rostbahn gegen kalte Luft, andererseits ein Auflockern der Schlacken erreicht und hierdurch restloser Ausbrand gewährleistet wird.

Um zu vermeiden, daß die Rostfläche des Wanderrostes an der Umkehrstelle umschlagen und hierbei Beschädigungen erleiden kann, ist die untere Seite des Schlackenrostes als Gleitfläche ausgebildet, an der die Rostglieder entlang gleiten, wobei sich durch gegenseitige Reibung die in den Spalten befindlichen Rückstände lockern und letztere nach Verlassen der Führung durch Aufschlagen gegen einen Anschlag herausfallen lassen. Aus der Abb. 2 ist aber auch zu ersehen, daß bei diesem Rostsystem die Anwendung von Feuer- oder Staubrücke anderer Barart nicht ausgeschlossen ist.

Wie schon oben hervorgehoben, wird bei den Wanderrosten für minderwertige Brennstoffe der Unterwind zu Hilfe genommen, so auch beim Weiherhammerrost. Die Verbrennungsluft wird von einem Ventilator in zwei seitliche Windkanäle unter der Rostbahn geleitet, von wo aus die Verteilung in die eigentlichen Windkammern, deren

Digitized by Google

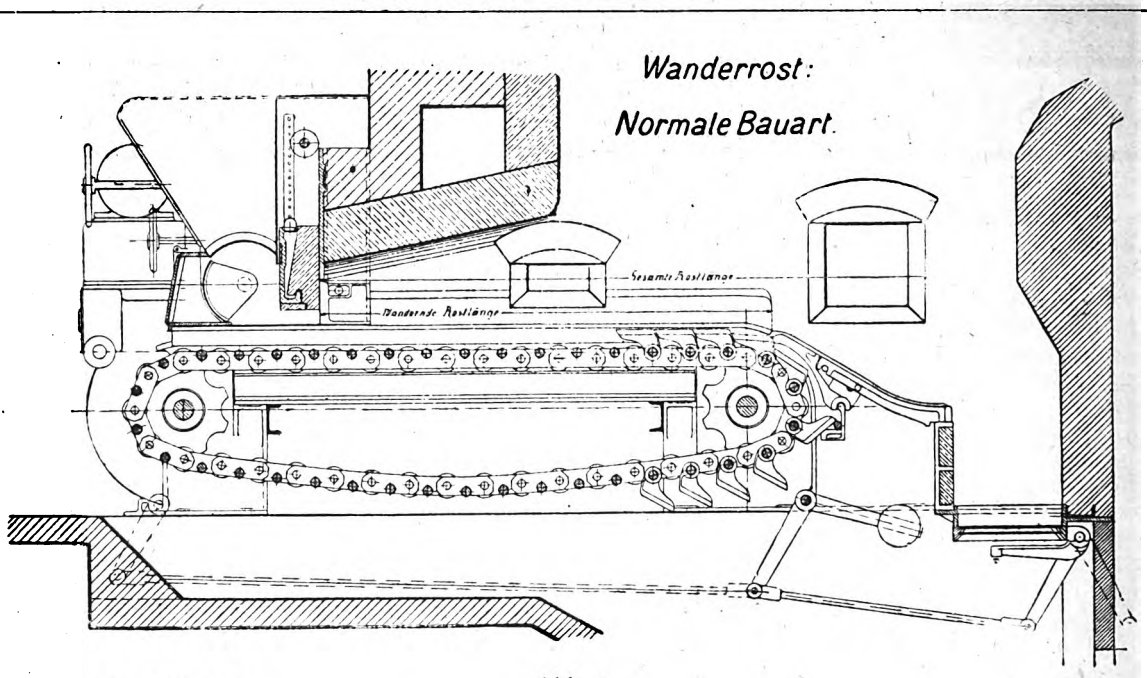


Abb. 1.

Anzahl sich nach der Länge des Rostes richtet, erfolgt. Je nach Rostbelastung kann der Unterwind auch auf bestimmte Flächen eingestellt werden. Durch Aschenklappen wird der Brennstoffdurchfall entfernt. (Abb. 2 und 3.)

Der Antrieb erfolgt mittels Wechselrädergetriebe für fünf verschiedene Rostgeschwindigkeiten. Der Antriebsmotor sitzt unmittelbar auf Räderkasten. Der Kraftbedarf des Rostes ist äußerst gering, da die

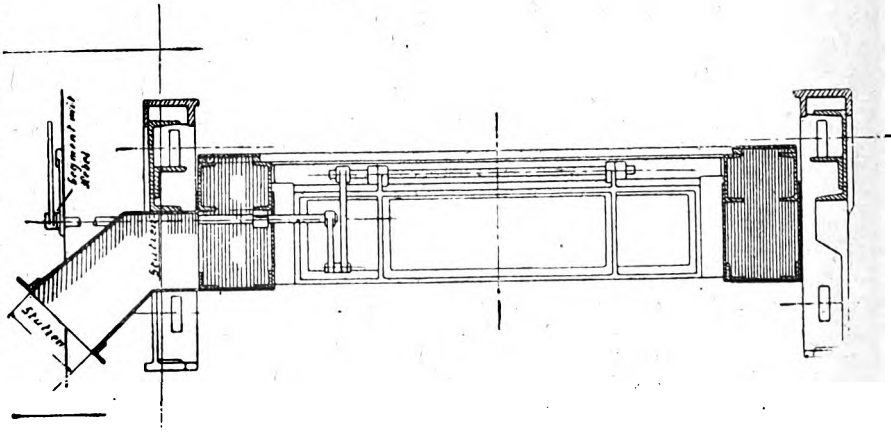


Abb. 2 (Horizontalschnitt).

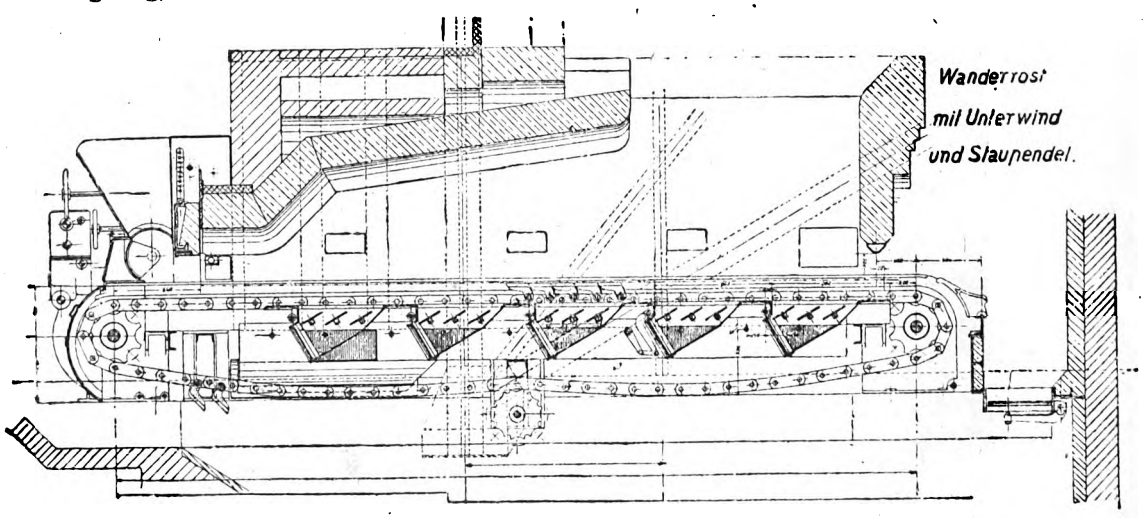


Abb. 3.

Antriebswellen in Rollenlagern laufen und die Lagerdrücke durch die Tragrollen für die rücklaufende Kette stark vermindert werden. Die Brennstoffzufuhr geschieht durch einen geräumigen Trichter mit schamottegefütterter Regulierschütze zum Einstellen der Brennstoffschichthöhe nach angebrachter Skala. Die Form des Zündgewölbes richtet sich nach der Art des Brennstoffes. —ge—

Digitized by Google

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Papier- und Papierholzpreise.

In letzter Zeit ist die Frage wiederholt aufgetaucht, ob die Papierpreise auf dem Weltmarkt seit 1914 stärker gewachsen sind als die Preise der in Betracht kommenden Rohstoffe, insbesondere des Papierholzes. Das im folgenden zusammengestellte statistische Material soll einen Beitrag zur Klärung dieser Frage bilden.

Soweit statistische Aufzeichnungen über Papierholzpreise vorliegen, handelt es sich fast stets um Waldpreise. Außer diesen Einkaufspreisen im Walde hat der Fabrikant aber noch für Fuhrlohn aus dem Walde, für Frachtkosten auf der Bahn, Schälerarbeit, Rinden- und Schnittverlust sowie Zinsverlust und Geschäftsunkosten Aufwendungen zu machen, bevor das Holz auf dem Fabriklagerplatz angelangt ist. Dieser Fabrikpreis ist also ein höherer als der Waldpreis; über ihn ist statistisches Material fast nur durch private Erhebungen bei den Papierholz verarbeitenden Werken zu erhalten.

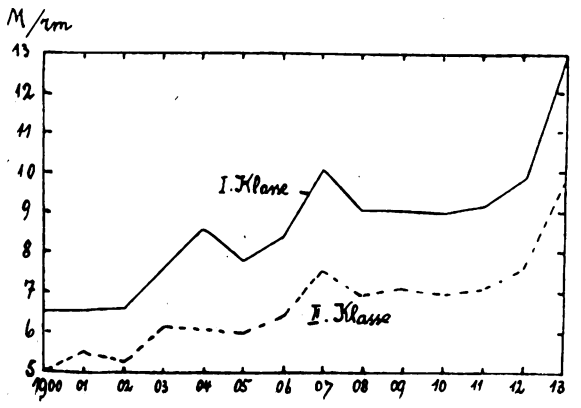
Wir wollen zunächst das Material zusammenstellen, welches über deutsche Waldpreise für Papierholz bisher zu erlangen war.

In dem Buch von Dr. Konrad Rubner „Die Bewegung der Holzpreise in Deutschland", Verlag J. Neumann in Neudamm, befinden sich auf Seite 42 und 43 folgende Angaben über Papierholzpreise im Roggenburger Forst (Schwaben) von 1900—1913:

Papierholz/rm.

Jahr	I. Klasse	II. Klasse
1900	M. 6.5	M. 5.—
1901	„ 6.5	„ 5.5
1902	„ 6.6	„ 5.3
1903	„ 7.7	„ 6.2
1904	„ 8.6	„ 6.1
1905	„ 7.8	„ 6.—
1906	„ 8.4	„ 6.4
1907	„ 10.2	„ 7.6
1908	„ 9.1	„ 7.—
1909	„ 9.1	„ 7.1
1910	„ 9.—	„ 7.—
1911	„ 9.1	„ 7.1
1912	„ 9.8	„ 7.6
1913	„ 12.7	„ 9.8

Graphisch dargestellt nimmt sich dies folgendermaßen aus:



Preisbewegung des Fichtenpapierholzes I. und II. Klasse in Mark pro Rm. im Roggenburger Forst 1900 bis 1913 (nach Dr. Rubner).

Bemerkenswert ist hierbei die bedeutende Preiserhöhung von 1912 auf 1913.

In dem bereits erwähnten Buch von Dr. Rubner befinden sich noch auf Seite 76 Angaben über Papierholz, und zwar handelt es sich an dieser Stelle um hessisches Holz. Danach waren die Durchschnittsroherlöse in Mark pro fm in den hessischen Domanialwaldungen von 1897—1913 für fichtenes Papierholz folgende:

Jahr	Preis pro fm	Umgerechnet in Rm.
1897	M. 8.—	M. 5.6
1898	„ 8.6	„ 6.—
1899	„ 8.9	„ 6.3
1900	„ 9.2	„ 6.5
1901	„ 10.—	„ 7.—
1902	„ 8.3	„ 5.8
1903	„ 8.1	„ 5.7
1904	„ 8.9	„ 6.3
1905	„ 9.6	„ 6.7
1906	„ 9.4	„ 6.6
1907	„ 9.7	„ 6.8
1908	„ 9.3	„ 6.5
1909	„ 9.1	„ 6.4
1910	„ 8.1	„ 5.7
1911	„ 8.—	„ 5.6
1912	„ 9.3	„ 6.5
1913	„ 9.9	„ 6.9

Ueber die Durchschnittspreise für Papierholz in den preußischen Staatsforsten werden monatlich fortlaufend Angaben im „Holzmarkt" veröffentlicht. Wir geben nachstehend einen Auszug daraus für die Zeit von 1920 an. (Angaben aus früherer Zeit waren bisher nicht beizubringen.)

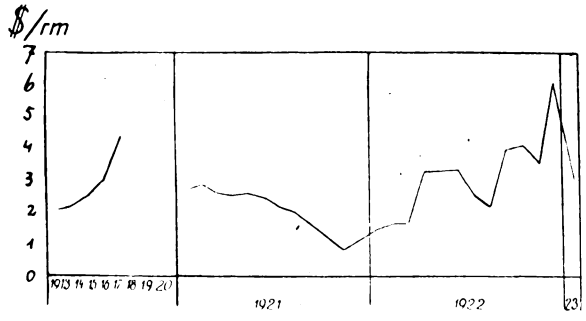
Zeitpunkt	Fichtenpapierholz je rm Scheitstärke mittel	Knüppelstärke mittel	Gemischt mittel
1920 Januar	144	111	112 M.
1921 Januar	190	185	— „
1922 Januar	339	—	334 „
1922 Februar	366	370	375 „
1922 März	503	532	459 „
1922 April	652	840	817 „
1922 Mai	804	556	946 „
1922 Juni	1130	969	908 „
1922 Juli	1318	1018	999 „
1922 August	3089	2293	2408 „
1922 September	6061	4631	3118 „
1922 Oktober	11 437	8227	9413 „
1922 November	29 847	30 354	24 867 „
1922 Dezember	53 082	39 198	48 717 „
1923 Januar	51 494	39 537	54 019 „
1923 Februar	74 847	56 333	70 669 „
1923 März	—	—	79 612 „

In jüngster Zeit hat Forstmeister Junack einen Artikel über „Die Bewegung der Papierholzpreise" in Nr. 41 der Zeitschrift „Der Deutsche Forstwirt" vom 20. Februar 1923 geschrieben. Er bringt von 1913 bis 1920 jährlich, von da ab monatlich folgende Zahlen für Papierholz unter gleichzeitiger Umrechnung in Dollar:

Digitized by Google

Jahr		Papierholz M./rm.	Dollarstand	Preis des Papierholzes in Dollar/rm.
1913		8.70	4.2	2.08
1914		9.20	4.2	2.20
1915		10.70	4.2	2.55
1916		13.—	4.2	3.10
1917		18.50	4.2	4.41
1918		22.—	—	—
1919		27.50	—	—
1920		210.—	—	—
1921	Januar	175	65	2.69
	Februar	170	60	2.84
	März	160	62	2.58
	April	160	63	2.54
	Mai	160	62	2.58
	Juni	160	66	2.43
	Juli	160	75	2.13
	August	165	83	1.99
	September	175	110	1.59
	Oktober	192	150	1.28
	November	215	256	0.84
	Dezember	240	200	1.20
1922	Januar	310	202	1.53
	Februar	370	215	1.72
	März	480	280	1.72
	April	960	290	3.31
	Mai	960	290	3.31
	Juni	1050	310	3.39
	Juli	1280	481	2.66
	August	2500	1100	2.27
	September	6000	1510	3.97
	Oktober	12000	2876	4.16
	Novbr.	27000	7500	3.60
	Dezbr.	45000	7400	6.08
1923	Januar	45000	15000	3.—
	Februar	75000	28000	2.70
	März	65000	21000	3.10
	April	60 000	23000	2.60

Dem Artikel des Herrn Forstmeister Junack entnehmen wir ferner folgende graphische Darstellung:



Preisbewegung des Fichtenpapierholzes in Dollar pro Raummeter (nach Forstmeister Junack).

Die Ministerial-Forstabteilung in München gab uns folgende Uebersicht über die Waldpreise für Papierholz in den bayrischen Staatswaldungen:

Waldpreise für Papierholz in den bayrischen Staatswaldungen je Raummeter (Ster):

1913		M.	9.60
1919	Juli	„	37.60
	August	„	36.90
	September	„	44.50
	Oktober	„	66.90
	November	„	110.—
	Dezember	„	103.40
1920	Januar	„	163.60
	Februar	„	208.90
	März	„	323.60
	April	„	276.90
	Mai	„	263.20
	Juni	„	266.90
	Juli	„	223.40
	August	„	192.10
	September	„	207.80
	Oktober	„	190.20
	November	„	210.80
	Dezember	„	212.40
1921	Januar	„	207.80
	Februar	„	207.10
	März	„	192.70
	April	„	159.60
	Mai	„	143.20
	Juni	„	168.30
	Juli	„	123.30
	August	„	175.70
	September	„	152.70
	Oktober	„	162.50
	November	„	332.90
	Dezember	„	358.70
1922	Januar	„	362.20
	Februar	„	445.—
	März	„	557.50
	April	„	971.40
	Mai	„	1 077.—
	Juni	„	953.60
	Juli	„	1 218.90
	August	„	2 254.70
	September	„	10 376.—
	Oktober	„	11 354.—
	November	„	32 254.—
	Dezember	„	45 121.—
1923	Januar	„	42 983.—
	Februar	„	81 308.—
	März	„	72 402.—

Schließlich hielten wir noch bei 25 Zellstoffabriken und Holzschleifereien eine Umfrage über Papierholzpreise 1913 und im April 1923, und zwar

a) für deutsches Holz im Walde
b) für deutsches Holz frei Fabrikof
c) für ausländisches Holz frei böhmische Grenze
d) für ausländisches Holz frei Ostgrenze
e) für ausländisches Holz frei Ostseehafen.

Es sind 14 Antworten hierauf eingegangen.

Wir wollen nun das vorstehend gesammelte Material über Papierholzpreise zusammenstellen. Es ergibt sich dann folgende Uebersicht:

Digitized by Google

Papierpreise für je 1 kg,

Land	Papiersorte	1913/14	April 1923	Steigerung in Papiermark	Steigerung in Goldmark 1 Doll.=23000 P.-M
Deutschland	Zeitungsdruck	M. 0.21	M. 1400	1 : 6667	1 : 1.22
	Pack. Goudr.	M. 0.23	M. 1360	1 : 5913	1 : 1.08
	holzfrei Schreib.	M. 0.35	M. 3485	1 : 9957	1 : 1.82
mittel	—	—	—	1 : 7512	1 : 1.37
Schweden	Zeitungsdruck	Kr. 0.19	Kr. 0.30	—	1 : 1.58
	Pack. Goudr.	Kr. 0.20	Kr. 0.27	—	1 : 1.35
	holzfrei Schreib.	Kr. 0.31	Kr. 0.60	—	1 : 1.94
mittel	—	—	—	—	1 : 1.62
V. St. v. Amerika	Zeitnngsdruck	cts. 5.—	cts. 4.4	—	1 : 0.88
	Pack. Goudr.	cts. 5.5	cts. 6.—	—	1 : 1.09
	holzfrei Schreib.	cts. 8.3	cts. 13.5	—	1 : 1.64
mittel	—	—	—	—	1 : 1.20

Zur Beantwortung der eingangs gestellten Frage wäre nun noch festzustellen, um das Wievielfache die Papierpreise gestiegen sind. Wir wollen uns hierbei auf drei Hauptsorten beschränken, und zwar auf Zeitungsdruckpapier, Packpapier und holzfreies Schreibpapier.

Vergleich zur Vorkriegszeit (umgerechnet in Gold über Dollarkurs 23 000) im Verhältnis 1 : 1,34, frei Fabrikhof im Verhältnis 1 : 1,28 gestiegen. Ausländisches Papierholz auf Dollarbasis gekauft, ist im Verhältnis 1 : 1,3, auf Pfundbasis 1 : 1,6 gestiegen. (Die sogenannte Goldwährungsparität wird durch-

Quelle	Deutsches Papierholz im Walde		Papierholz frei Fabrikhof		Ausländisches Papierholz frei böhmische Grenze		frei Ostgrenze		frei Ostseehafen	
	1913	April 1923	1913	April 1923	1913	April 1923	1913	April 1923	1913	April 1923
	M/rm	M	M	M						
Dr. Rubner (schwäb. Holz I. Kl.)	12.7									
Dr. Rubner (schwäb. Holz II. Kl.)	9.8									
Dr. Rubner (hessisches Holz)	6.9									
Holzmarkt (Preuss. Staatsforst)	—	79.612*)								
Forstmeister Junak	8.70	60.000								
Ministerial-Forstabt. München.	9.60	72.402*)								
Umfrage bei Zell- u. Holzstoff-Fabriken	9.30	66.700	13.75	97.355	Kr. 12.70	K'c 125.6	R.5=$2.55	$ 3.30	M 13.00 = sh 12.75	sh 20
Durchschnitt	9.50	69.678	13.75	97.355	Kr 12.70 = $ 2.56	K'c 125 5 = $ 3.75	$ 2.55	$ 3.30	sh 12.75	sh 20
Steigerung	1 :	7334	1 :	6980	1 :	1,45	1 :	1.3	1 :	1.6
Steigerung in Goldwert	1 :	1,34	1 :	1,28		—		—		—

*) Für Monat März 1 $ = 23000 Mark.

Ergebnis: Die Papierpreise sind in Deutschland im Vergleich zur Vorkriegszeit (umgerechnet in Gold über Dollarkurs 23 000) ungefähr im Verhältnis 1 : 1,37 gewachsen. In Amerika sind sie im Verhältnis 1 : 1,20 und in Schweden im Verhältnis 1 : 1,62 gestiegen.

Papierholz im Walde ist in Deutschland im schnittlich mit 1.5 bis 1.6 — Durchschnittsabstand der Warenpreise in den Goldwährungsländern von dem Durchschnitt der Friedenswarenpreise — angenommen.)

Die Papierpreise sind also im Durchschnitt etwa ebenso gestiegen wie die Papierholzpreise. Dr. M.

AUSLANDSSCHAU

Der Papierexport nach Mexiko.

Im Jahre 1921 verbrauchte Mexiko etwa 35 000 Tonnen Papier aller Art, im Jahre 1922 etwas weniger. Etwa drei Viertel war Zeitungspapier; an zweiter Stelle standen Buch- und unsatiniertes Obligationspapier und Packpapier. 60—70 Prozent des Verbrauches wurden im Lande selbst hergestellt. Annähernd 3000 Tonnen Papier, hauptsächlich Packpapier, wurden aus Deutschland, Belgien und Skandinavien eingeführt. Die Vereinigten Staaten lieferten etwa 12 000 Tonnen, hauptsächlich Buch- und Obligationspapier. Der europäische Anteil an den Importen hat seit 1921 beträchtlich zugenommen. Luxusschreibpapier und Kuverts werden beinahe zur Gänze eingeführt. Hochwertiges Brief- und Schreibpapier ist nur in verhältnismäßig beschränkten Mengen verkäuflich. Der Einfuhrzoll auf Papier schwankt zwischen 5 und 60 Centavos per Kilogramm (1 Centavo = ½ nordamerikanischer Cent).

Digitized by Google

Die schwedische Holzstoffindustrie im Jahre 1922.

Das vergangene Jahr, und besonders die letzte Hälfte, war vom Produktionsstandpunkte aus günstig für die schwedische Zellstoff- und Papierindustrie. Einige Teile dieser Fabrikation haben in bezug auf die Produktionshöhe gewisse Rekordzahlen aufweisen können, während eine Preiserhöhung erst in der letzten Zeit eingetreten ist.

Die Produktionsziffern spiegeln sich, für eine Industrie mit einer so hohen Exportziffer wie die Zellstoffherstellung, in der Ausfuhrstatistik wieder.

Die folgende Tabelle gibt Aufklärung über die Verteilung der vier wichtigsten Qualitäten nach verschiedenen Ländern für 1913 und 1922.

Verteilung von Schwedens Holzmasse-Export.

	Holzschliff				Zellstoff			
	Nass		Trocken		Nass		Trocken	
	1913	1922	1913	1922	1913	1922	1913	1922
Total-Export 1000 ton	264	213	59	42	633	621	85	176
Hiervon nach:	%	%	%	%	%	%	%	%
Vereinigten Staaten.	—	1	1	2	13	33	31	74
England	50	51	12	11	40	29	46	10
Frankreich	42	14	26	22	15	11	4	4
Spanien	—	—	14	38	3	3	1	—
Holland und Belgien	1	7	11	4	6	4	5	2
Dänemark und Norwegen	7	25	3	3	7	9	1	—
Deutschland	—	—	10	4	9	3	11	5
Übrige Länder	—	2	23	16	7	8	1	5
Summa	100	100	100	100	100	100	100	100

Französische Papierpreise.

Gewöhnlich weißes satiniertes Papier	195
Besseres weißes satiniertes Papier	270
Maschinenglattes Zeitungspapier in Bogen	185
Maschinenglattes Zeitungspapier in Rollen	150
Gewöhnliches Druckpapier	190
Gewöhnliches Geschäftsbücherpapier	300
Besseres Geschäftsbücherpapier	360
Weißes Schreibmaschinenpapier	360
Farbiges Schreibmaschinenpapier	410
Tauenpapier (bulle corde)	300
Kraft, schwerer als 45 g/qm	230
Phormium	180
Weißes maschinenglattes Affischenpapier	220
Farbiges maschinenglattes Affischenpapier	240
Echt Pergamentpapier	480
Pergamentersatz	380
Roux doré	200
Groudronné	140
Strohpappe	90
Gewöhnliche nicht maschinenglatte Graupappe	95
Bessere maschinenglatte Graupappe	130
Natürliches Strohpapier	90
Ungebleichtes Zellulosepapier	210
Schulheftpapier gerippt, Mittelsorte	270
Gewöhnliches weißes Löschpapier	230
Gewöhnliches farbiges Löschpapier	250
Gewellte Strohpappe	120
Gewellte Graupappe	130
Filzpappe für Dachbekleidungen	100
Weißes	280
Farbiges	300

Alle Preise verstehen sich für 100 kg in Franken.

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 29. Juni 1923.

Der anscheinend gebesserten außenpolitischen steht die sich weiter verschlechternde innenpolitische Lage gegenüber. Die ultimative Stellungnahme einer rheinischen Großhandelskammer in der Frage der zeitigen Devisenpolitik verstimmte bedenklich, inzwischen klärte sich die Angelegenheit als bedauerlicher, jedoch rein persönlicher Einzelfall. Der diesseitigen Neuorientierung kommt das englische Regierungsprogramm entgegen; beharrt Frankreich bei seiner Gewaltpolitik, dürften dieses Mal Kompromisse auf Kosten Deutschlands unwahrscheinlich sein. Die einsetzende Aktivität des Vatikans blieb dankenswert beachtet. Inzwischen breitet sich die Inflation, durch Tarifpolitik begünstigt, von Tag zu Tag stärker aus.

Den Intentionen der Regierung entsprechend, erfolgte die Import-Rohstoffversorgung der Leimindustrie nur in dem unumgänglich erforderlichen, entsprechend geringen Maße. Hierdurch dürfte das Angebot zweifelsohne erneut beeinflußt werden. Einstweilen kommt solchem die zurückhaltende Nachfrage zustatten, so daß zur Zeit von einer direkten Materialknappheit noch nicht gesprochen werden kann. Die Umsätze blieben weiterhin gering, wenngleich eine, zwar noch vorsichtige, Belebung des Geschäftes unverkennbar ist.

Der Export hatte gut zu tun. Zeitige, ungünstige Zollverträge konnten durch Transitware im Wege internationaler Interessengemeinschaft dem deutschen Handel nicht mehr die sonstigen Schwierigkeiten bereiten.

Notiert wurde heute:

Knochenleim	23 000 M.
Lederleim	28 000 „
Caseinleim	54 000 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 2. Juli 1923.

Das Geschäft nach dem Inlande war im allgemeinen nach wie vor ruhig. Die Verbraucher hielten mit den Einkäufen zurück, als Folge der hohen Devisenkurse sowie des außerordentlichen Geldmangels, der immer stärker hervortritt. Auch am hiesigen Markt wurden nur geringe Umsätze erzielt, doch war die Stimmung der Abgeber fest. Die Stimmung der Auslandsmärkte war in der Berichtswoche unregelmäßig. Talg wurde eine Kleinigkeit teurer angeboten. Leinöl zeigt immer noch wenig Interesse.

Leinöl	M. 34800.—
Leinölfirnis	„ 35400.—
Leinölfettsäure	„ 36600.—
Lagos Palmöl	„ 27750.—
Terpentinöl amerik.	„ 66500.—
„ schwed.	„ 39500.—
Harz, amerik., mittelhell	„ 9750.—
per kg inkl. Orig.-Barrels	
Schellack TN orange	„ 234000.—
„ lemon	„ 255000.—
per kg inkl. Orig.-Kiste	
Knochenleim	„ 28000.—
Lederleim	„ 34275.—

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Digitized by Google

Chemikalien.

Hamburg, den 30. Juni 1923.

Das Inlandsgeschäft der vergangenen Woche stand unter dem Eindruck der anhaltenden Devisenhausse. In fast allen Chemikalien herrschte eine starke Nachfrage. Besonders Aetznatron, Aetzkali und Pottasche wurden bei kleinen Vorräten lebhaft gesucht. Infolge der bevorstehenden Frachterhöhung steigerten die Lieferwerke ebenfalls ihre Preise. Hierdurch zogen die Exportpreise gleichfalls an; trotzdem blieb das Exportgeschäft lustlos.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	23000.—	37 -/-
Aetznatron 125/8	15300.—	18/-/-
Aetzkali 88/92%	15400.—	30/-/-
Antichlor, krist.	4400.—	6/15/-
Antichlor, Perlform	4800.—	10/-/-
Bittersalz	560.—	1/-/-
Bleiglätte, rein	24700.—	37/-/-
Bleimennige, rein	26500.—	35/-/-
Chlorkalzium 70/5%	1600.—	3/16/-
Chromalaun	17000.—	28/-/-
Chlorkalk 110/15%	1500.—	8/5/-
Chlorbarium 98/100%	9750.—	13/-/-
Essigsäure 80%	21500 —	46/10/-
Glaubersalz, krist.	750.—	1/19/-
Glaubersalz, kalz.	1850.—	5/-/-
Kalialaun, kristmehl	4250.—	8 7/6
Kalialaun in Stücken	4300.—	8/15/-
Kali, chlorsaures	—	24/15/-
Kalilauge 50°	5700.—	—
Kupfervitriol 98/99%	18500 —	25/5/-
Kaliumbichromat	31500.—	55/-/-
Lithopone RS	12100.—	18/-/-
Natron bic. DAB 5	1975.—	12/5/-
Natron bic. venale	1900.—	12/-/-
Natronlauge 38/40°	3700.—	—
Oxalsäure 98/100%	22000.—	36/-/-
Pottasche 96/8%	11900.—	29/-/-
Schwefelnatrium, konz. 60/2%	7150.—	12/-/-
Schwefelnatrium, krist. 30/2%	4350.—	7/15/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21	610.—	3/10/-
Soda, kalz. 96/8%	2450.—	6/15/-
Soda, krist.	1350.—	4/17/6
Tonerde, schwefelsaure 14/5%	2450.—	6/5/-
Tonerde, 17/8%	—	9/15/-
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	1475.—	4/2/6
Wasserglas-Natron 58/60 Bé	—	7/-/-
Zinkweiß RS	22000.—	46/-/-

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Memel. Der Rohgewinn im Jahre 1922 beläuft sich bei einem Aktienkapital von nur 6 Mill. M. auf 1,3 Milliarden M. (i. V. 12,8 Mill. M.). Die Generalunkosten beanspruchten 892 265 411 (5 242 432) M., das Werkerhaltungskonto 300 (3) Mill. M. Der Reingewinn beträgt 116 439 906 (2 432 735) M. Hieraus gelangt laut Beschluß der Generalversammlung eine Dividende von 1 Dollar (i. V. 25 Proz.) zur Ausschüttung. In der Bilanz erscheinen u. a. Materialien mit 1 280 692 061 (38 368 734) M., Debitoren mit 994 713 668 (4 444 239) M., Kreditoren 1 846 645 533 (30 897 515) M.

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. In der in Frankfurt am Main abgehaltenen Generalversammlung der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg waren 31 265 Stimmen vertreten. Von Aktionärseite wurde bezüglich des Dividendenvorschlages von 300 pCt. darauf hingewiesen, daß seit Aufstellung der Bilanz die Geldentwertung in außerordentlich starkem Maße fortgeschritten sei und daß es daher angebracht wäre, diese Geldentwertung durch entsprechende Erhöhung der Dividende einigermaßen auszugleichen. Früher habe die Dividende 6—8 pCt. betragen, also 80 M. pro Aktie. Dafür konnte man etwa 400 kg Packpapier kaufen, während heute für eine Dividende von 3000 M. pro Aktie 1 kg erhältlich sei. Das Fabrikationsergebnis hätte sich dem der Friedenszeit genähert. Man müßte also auch die Dividende entsprechend annähern. Nach einer Besprechung kamen die Verwaltungsorgane zu dem Vorschlag, die Dividende von 300 auf 600 pCt. zu erhöhen, was genehmigt wurde. Der Mehrbetrag ist aus dem Vortrag von 236 Mill. M. zu entnehmen. Die Bezüge des Aufsichtsrats (bisher 6000 M. pro Kopf und Jahr) wurden so geregelt, daß in Zukunft jedes Mitglied eine jährliche Vergütung von 125 Goldmark, berechnet nach dem Dollar-Briefkurs am Vierteljahrsultimo, erhält, der Vorsitzende das Doppelte.

Costheimer Cellulose- und Papierfabrik Akt.-Ges. Der Generalversammlung lag der Geschäftsbericht für 1922 vor. Es gelangt eine Dividende von 200 Proz. zur Ausschüttung. Laut Geschäftsbericht beschränkte sich die Fabrikation bis Mai 1922 infolge des Brandunglücks auf die Herstellung von Zellstoff. Im Mai waren die Hilfsmaschinen soweit instandgesetzt, daß auch die Papierfabrikation im beschränkten Umfange aufgenommen werden konnte. Da die Fabrik der Gesellschaft im besetzten Gebiet liegt, so leidet das Unternehmen unter den Einwirkungen der Besetzung. Am 12. Mai dieses Jahres sind die Gesamtholzvorräte von der Besatzungsbehörde beschlagnahmt worden. Es ist jedoch gelungen, kleine Mengen davon freizubekommen, so daß ein Teil des Betriebes aufrechterhalten werden kann. Die Verwaltung erhielt die Ermächtigung zur teilweisen Selbstversicherung. Herr Justizrat Pinner machte die Mitteilung, daß beabsichtigt ist, das Kapital um 36 Mill. M. zu erhöhen, und zwar sollen die neuen Aktien den bisherigen Aktionären zu einem noch festzusetzenden Kurse im Verhältnis von 2 : 3 zum Bezuge angeboten werden.

Dresdner Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik Krause & Baumann A.-G., Heidenau-Dresden. Auf den 13. Juli beruft diese zum Hartmannkonzern gehörende Gesellschaft eine außerordentliche Generalversammlung ein, die Beschluß fassen soll über Erhöhung des Aktienkapitals von 30 auf 80 Mill. M. Die voll dividendenberechtigten jungen Aktien werden den Aktionären im Verhältnis 1 : 1 zu noch festzusetzendem Kurse angeboten werden und die zum Bezuge nicht benötigten Aktien sollen im Betrage von 10 Mill. M. freihändig verwertet und im Betrage von 10 Mill. M. zur Verfügung der Gesellschaft gehalten werden, wobei letztere als Schutzaktien gegen Ueberfremdung dienen evtl. aber auch Angliederungszwecken dienstbar gemacht werden sollen.

Papierfabrik Schlarb & Co., Hanau. Die Kommanditgesellschaft unter obiger Firma wurde mit einem Gründungskapital von 50 Mill. M. in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Vorstand derselben ist der Gründer der Firma, Herr Karl Schlarb. Der Aufsichtsrat setzt sich wie folgt zusammen: Herr Direktor Paul Koppel, erster Vorsitzender, Herr Direktor Ludwig Gott-

Digitized by Google

schalk, stellvertretender Vorsitzender, Fabrikant Walter Dürbeck, Kaufmann Jakob Graff, Bankdirektor Wilhelm Lange, Fabrikdirektor Karl Leonhard, Dr. Hans Pflug.

W. Ferd. Klingelnberg Söhne, Remscheid. Die Firma W. Ferd. Klingenberg Söhne zu Remscheid konnte in diesen Tagen auf ein 60jähriges Bestehen zurückschauen. Aus kleinsten Anfängen ist das Werk hervorgegangen und nimmt heute in der Maschinenmesser-Industrie eine führende Stelle ein. Die Firma besitzt Stahlhammerwerke in Remscheid-Tyrol und Remscheid-Preyersmühle und handhabt in großem Umfange eine Maschinenmesserfabrikation in Remscheid-Berghausen. In Hückeswagen betreibt sie die Anfertigung von Präzisionswerkzeugen. Hand in Hand mit dem Unternehmen geht eine besondere Verkaufsgesellschaft, die ihrerseits Häuser in Berlin, Chemnitz, Dresden, Hagen, Köln und Mannheim unterhält, während in unmittelbarem Zusammenwirken mit dem Hauptsitz der Firma Zweigniederlassungen in Amsterdam, Rotterdam und Zürich sich befinden. Zwei weitere Niederlassungen in Hamburg und Hannover stehen kurz vor Aufnahme der Tätigkeit. Die Inhaber der Firma sind die Herren G. Adolf und Konsul Walter Friedr. Klingelnberg.

Wintersche Papierfabriken, Hamburg. Im Prospekt über an der Hamburger Börse zum Handel und zur Notiz zugelassene 40 Mill. M. neue Aktien der Gesellschaft bemerkt die Verwaltung u. a.: Der Geschäftsgang im laufenden Geschäftsjahre hat sich gut entwickelt. Das erste Halbjahr stand unter dem Einfluß einer starken Nachfrage im Inland und vom Ausland, und da wir uns zeitig mit Rohmaterialien zu günstigen Preisen eingedeckt hatten, außerdem die Produktion gesteigert werden konnte, war das Resultat günstig. In der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres ließ die Nachfrage im Inland nach, wogegen das Ausland aufnahmefähig blieb, so daß wir den Export in nicht unerheblichem Umfange steigern konnten. Mit Aufträgen, besonders auch für die Ausfuhr, sind wir reichlich versehen. Rohmaterialien, insbesondere Vorräte an Stroh, Holz und Kohlen, sind für längere Zeit vorhanden. Der diesjährige Abschluß zum 30. Juni läßt ein günstiges Resultat (i. V. 20 Proz. Dividende) erwarten.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Peter Herweg, Düsseldorf,** bei, den wir besonders zu beachten bitten.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XXII) mal

Schlüsselzahl 12000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Kaseïn
Chlorcalcium

Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus

Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 5441, 5442 u. 5222

Papierholz

direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern

J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**

Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

W. PAULY & C., GENUA

Briefadresse: Casella Postale 1320 Telegramm-Adresse: Paulycomp

Export: Schwefel, Grafit, Talkum, Kaolin
Import: Cellulose, Holzstoff, China Clay, Harz u. Maschinen
für die italienische Papierindustrie

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

CHEM. LIBRARY
SEP 13 1923

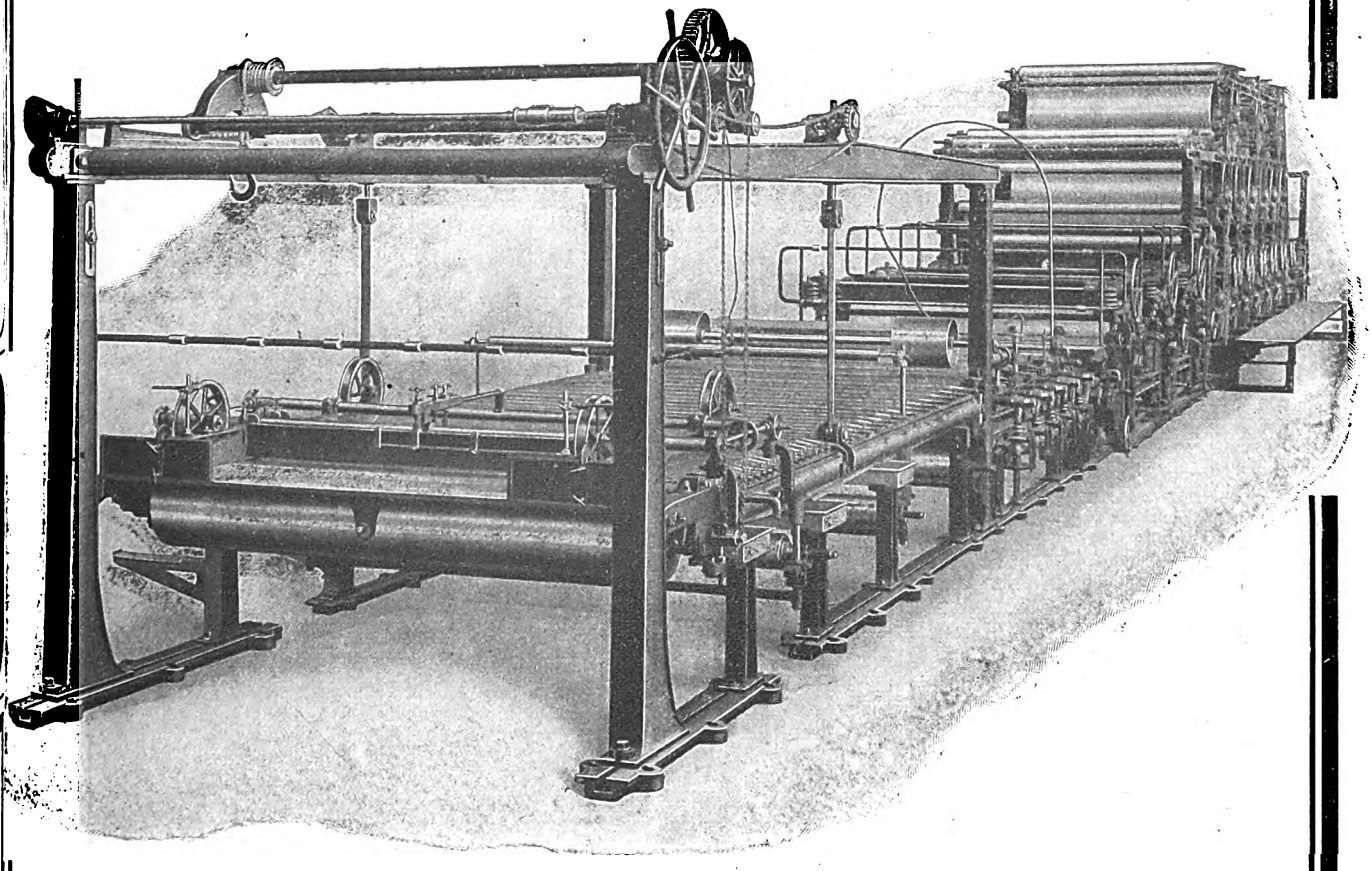
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 28. Berlin, den 15. Juli 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

SPEZIALITÄT:
Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



PAPIERMASCHINE
2000 mm beschnittene Papierbreite für Pergamynpapier.

Digitized by Google

EINLADUNG

Zur Besichtigung meiner

‚GAF'-Automobil-
‚GAF'-Motor-
und
‚GAF'-Hand-Feuerspritzen

auf der Feuerwehrgeräte-Ausstellung München vom 27. Juli bis 5. August, Halle 2, während des 19. Deutschen Feuerwehrtages, lade ich ergebenst ein

G. A. Fischer, Görlitz
Spezialfabrik f. Groß-Feuerlöschgeräte * Gegr. 1864

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin, und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich 10000.– M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs monatlich 12000.– M., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung bzw. zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 3000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 15. JULI 1923 NUMMER 28

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Heuser: Das Rinman-Verfahren ..... Seite 325
Müller: Paraffinpapiere ..... Seite 330
Abfallstoffe und Abwässer ..... Seite 331
Herzberg: Handelsbrauch im Verkehr mit Asbestpappe ..... Seite 334
Zeitschriftenschau ..... Seite 334
Patent-Umschau ..... Seite 335
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 336
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 369

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 365
Gasunglück in der Zellstoffabrik Waldhof ..... Seite 365
Auslandsschau ..... Seite 366
Markt-Berichte ..... Seite 371
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 372

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 122. Zeichnung von Dollarschatzanweisungen.

Seitens der Reichsregierung ist beabsichtigt worden zum Zwecke der weiteren Stützung des Kurses der Reichsmark diejenigen Beträge an Dollarschatzanweisungen, die bei der Emission im März d. J. nicht gezeichnet worden sind, alsbald gegen Devisen unterzubringen. Da insgesamt 200 Millionen Goldmark zur Zeichnung aufgelegt waren, von denen nunmehr durch Verhandlungen mit den Banken insgesamt 100 Millionen untergebracht sind, so verbleibt die Uebernahme weiterer 100 Millionen Goldmark, die je zur Hälfte in der Industrie und im Handel untergebracht werden sollen.

Das Präsidium des Reichsverbandes der Deutschen Industrie hat sich in seiner Sitzung vom 28. vorigen Monats mit der Angelegenheit befaßt und einmütig den Standpunkt vertreten, daß die Industrie, soweit es irgend möglich ist, zum Zwecke der Stützung unserer Währung, deren völliger Verfall im gegenwärtigen Augenblick die bedenklichsten inner- und außenpolitischen Folgen nach sich ziehen würde, alle nur irgend entbehrlichen Devisen für die Zwecke der Zeichnung zur Verfügung stellen muß.

Dabei möchten wir empfehlen, die Zeichnungen der Dollarschatzanweisungen lediglich bei den Reichsbankanstalten vorzunehmen und sie bei diesen als Zeichnungen der Industrie ganz besonders kenntlich zu machen. Dies ist deshalb erforderlich, weil bei der Emission im März d. J. verschiedentlich von der Industrie gezeichnete Beträge als solche nicht kenntlich geworden sind. Dadurch mußte begreiflicherweise ein Eindruck von der Beteiligung der Industrie entstehen, der hinter den von ihr tatsächlich gezeichneten Beträgen erheblich zurückbleibt.

Jetzt geht es darum, alles zu verhindern, was den siegreichen Ausgang des Ruhrkampfes irgendwie beeinträchtigen könnte. Eine der größten Gefahren in diesem Kampfe wäre der völlige Verfall der deutschen Währung. Darum ist die Zeichnung der Dollarschatzanweisungen, die dem weiteren Verfall der Währung entgegenwirken soll, die vornehmste Pflicht für jeden deutschen Industriellen.

Gasunglück in der Zellstoffabrik Waldhof.

In große Lebensgefahr gerieten am Morgen des 10. Juli die Bewohner der Kolonie der Zellstoffabrik Waldhof durch das Ausströmen von Chlorgasen. Auf einem großen, mit Chlor gefüllten Be-

Digitized by Google

hälter, der auf einem Eisenbahnwagen stand, war der Verschluß undicht geworden, so daß gewaltige Massen von Chlordämpfen ausströmten, die vom Wind westwärts gegen die Kolonie der Zellstoffabrik Waldhof getrieben wurden und die Koloniebewohner in Erstickungsgefahr brachten. Die Bewohner der Kolonie konnten sich nur durch schnellste Flucht vor dem Erstickungstod retten. Eine Anzahl von Personen, darunter der Generaldirektor der Fabrik, Dr. Klemm, waren bereits durch die Chlordämpfe bewußtlos geworden und wurden von der Fabrikfeuerwehr der Zellstoffabrik in bewußtlosem Zustande aus ihren Wohnungen in Sicherheit gebracht. In der Fabrik und deren Umgebung herrschte eine große Erregung über den Vorgang.

AUSLANDSSCHAU

Schwedens Ausfuhr an Holz, Holzstoff und Papier.

Die überragende Stellung, welche Holz, Holzstoff und Papier in der Ausfuhr Schwedens einnehmen, erhellt am besten aus der Tatsache, daß bei einer Gesamtausfuhr im Werte von 1 151 Mill. K. im Jahre 1922 nicht weniger als 50,3 Proz. auf diese Erzeugnisse entfielen. Im Vergleich zur Holzgruppe ist die Eisengruppe jetzt nur noch von halb so großer Bedeutung; ungefähr 25 Proz. des Gesamtwertes der schwedischen Ausfuhr entfallen nämlich auf Erzeugnisse der Maschinenindustrie sowie auf Eisenerz, Eisen und Stahl. Insgesamt stellen somit Holz und Eisen mit ihren verschiedenen Untergruppen drei Viertel des Gesamtwertes des schwedischen Exports, während sich die restlichen 25 Proz. auf Zündhölzer und sonstige chemische Produkte, animalische und vegetabilische Lebensmittel, Häute, Textilwaren usw. verteilen.

Das Verhältnis der Holzindustrie zur Gesamtausfuhr des Jahres 1922 erhellt näher aus der folgenden Tabelle:

1922	Wert in Mill. Kr.	In Prozenten des gesamten Ausfuhrwertes
Hölzer	273	23,7
Holzstoff	205	17,8
Papier	102	8,8
Insgesamt	580	50,3

Den Hauptanteil an der Holzausfuhr stellten gesägte Bretter aus Kiefern- und Tannenholz (198 Mill. Kr.) sowie gehobelte Ware (42 Mill Kr.). Von den verschiedenen Holzstoffsorten ist Sulfitcellulose die vornehmlichste Ausfuhrqualität, während Zeitungspapier die führende Stellung im Papierexport einnimmt.

Es dürfte in diesem Zusammenhang von Interesse sein zu untersuchen, welche Bedeutung der schwedischen Ausfuhr in der Einfuhr von Holz, Holzstoff und Papier der verschiedenen Länder zukommt. Die folgende Tabelle konnte zwar nicht vollständig werden, da die Statistik der einzelnen Länder nicht für alle Erzeugnisse das Ursprungsland nennt, aber die Zusammenstellung dürfte doch ein Bild davon geben, welche Stellung die schwedische Ausfuhr in einigen der wichtigeren Verbrauchsländer dieser Erzeugnisse einnimmt. Unter Holz wird gesägte und gehobelte Ware aus Kiefern- und Tannenholz verstanden und unter Papier nur Zeitungs- und Packpapier.

Schwedens prozentualer Anteil am Import	Holz		Holzstoff		Papier	
	1913	1922	1913	1922	1913	1922
Vereinigte Staaten	—	—	25	63	8	7
England	20	30	39	34	25	24
Frankreich	38	37	—	37	10	15
Holland	—	22	—	31	—	3
Belgien	22	19	28	21	4	9

Die schweizerische Papierfabrikation unter besonderer Berücksichtigung des Standortes.

Von Gustav Adolf Frick, Dr. rer. pol. 116 Seiten. Preis 6 Fr. Verlag: A.-G. Neuenschwandersche Verlagsbuchhandlung in Weinfeld.

Eine schweizerische Industrie von erheblicher Bedeutung, die bis in die neueste Zeit wenig Beachtung gefunden hat, obwohl wir deren Vorläufern schon zu Anfang des 15. Jahrhunderts begegnen, ist die Papierfabrikation. Erst das gestörte Wirtschaftsleben während und seit dem Weltkrieg weckte das Interesse weiterer Kreise, dann die steigenden Papierpreise, die Herabsetzung des Umfanges der Zeitungen, der Sparaufruf des Bundesrates und die neuesten Zollerhöhungen auf Papier lenkten den Blick selbst der letzten Papierkonsumenten auf die Verhältnisse in der Produktion.

Es war daher gerade in der Gegenwart eine dankbare Aufgabe, die Verhältnisse in der einheimischen Papierindustrie zu untersuchen und den weit zurückliegenden Ursachen nachzugehen, welche die teilweise unerfreulichen Erfahrungen der Kriegszeit als Wirkungen zeitigten. Die umfassende Studie über die Schweizer Papierfabrikation dürfte um so eher begrüßenswert sein, als umfassende Arbeiten oder eingehende Berichte auf diesem Gebiet bis heute fehlen.

In einem geschichtlichen Teil sucht das Buch, in dem auch die interessanten Zustände der alten Papiermacherei berücksichtigt worden sind, den Leser durch eine entwicklungsgeschichtliche Darstellung mit den Schwierigkeiten in der Papierfabrikation und den Lösungsversuchen, von denen die wichtigsten die Abschwächung der ausländischen und die Unterbindung der inländischen Konkurrenz sind, vertraut zu machen. Nicht wenig Interesse dürfte die Arbeit den weitesten Kreisen schon darum bieten, weil sie einerseits die Entwicklungstendenzen des Wirtschaftslebens überhaupt zu erkennen sucht, und weil sie anderseits ein klassisches Beispiel für all jene Industrien darstellt, die fast ausschließlich den Binnenmarkt beliefern.

Digitized by Google

Der Versuch, die Leistungsfähigkeit der Schweizer Papierindustrie und ihre welt- und volkswirtschaftliche Bedeutung zu erfassen, ist gerade in der heutigen Zeit von weittragender Wichtigkeit, weil der Kampf zwischen schutzzöllnerischen und freihändlerischen Ideen, der seit dem Weltkrieg von neuem aufgeflackert ist, sich in hohem Maße auch auf die Zollerhöhungen für das Fertigfabrikat der Papierproduzenten bezieht. Eine wirkliche Lösung auf wirtschaftlichem Gebiet bringen aber nicht diejenigen Maßnahmen, die, von einer Prämisse ausgehend, einseitig ihr theoretisch aufgestelltes Ziel verfolgen, sondern nur die Tätigkeit derjenigen Behörden, welche unter Berücksichtigung sämtlicher Tatsachen Realpolitik treiben. Den notwendigen Voraussetzungen für eine gesunde Handels- und Wirtschaftspolitik, der eingehenden Kenntnis der zu schützenden Gewerbe, will dieses Buch durch ihre objektiv gehaltene Würdigung über die Existenzberechtigung und -Möglichkeit der Papierindustrie Bausteine liefern.

Die volkswirtschaftliche Studie über die schweizerische Papierfabrikation dürfte daher nicht nur bei den Papierfabrikanten selber und bei den mit ihr in wirtschaftlichen Beziehungen stehenden Rohstofflieferanten und den Papierabnehmern Interesse finden, sondern in gleichem Maße auch bei den Behörden und wirtschaftspolitischen Gruppen.

Der Einfluß des Weltkrieges auf die Schweizer Papierfabrikation *).

„Die schweizerische Papierfabrikation hatte die Zeit der Lehrjahre überwunden, die unheilvollen Folgen eines planlosen Gründungseifers, teilweise verbunden mit ungenügender Kenntnis von Betriebstechnik und kaufmännischer Leitung, hatten die Unternehmer genötigt, zur weitestgehenden Rationalisierung und Oekonomik überzugehen. Diejenigen Fabriken, die den Schwierigkeiten der technischen Umgestaltung und der Finanzierung sowie dem ständigen Druck der Konkurrenz nicht unterlegen sind, traten gefestigt aus dieser Entwicklung hervor, und ihre Leiter konnten ruhig in die Zukunft blicken.

Da brach der Krieg aus und trug in das gesamte Wirtschaftsleben erst Verwirrung und dann eine Neuorientierung. Nach einer Zeit geringer Nachfrage und beschränkter Produktion infolge der Mobilisation setzte anfangs 1915 wieder eine erhöhte Tätigkeit ein[1]); der Konsum an Papier der eidgenössischen und kantonalen Verwaltungen und der Armee hatte bedeutend zugenommen, die großen Tageszeitungen mußten ihre Auflagen erweitern und vermehren, der Exporthandel brauchte ein großes Quantum Packmaterial, und als weiterer Faktor kamen die Deckungskäufe der Kundschaft hinzu, um die aus rein wirtschaftlichen Gründen gesteigerte Nachfrage noch zu erhöhen. Das Angebot auf dem schweizerischem Markt mußte aber ohne weiteres eine Schwächung erfahren, weil der Import infolge von Ausfuhrverboten der kriegführenden Länder rasch zurückging. Im Jahre 1913 betrug die Einfuhr[1]) per Quartal im Durchschnitt 2 867 825 kg Papier und 509 250 kg Pappen, ferner wurden importiert:

1914	I. Quartal	kg 2 600 000	Papier u.	kg 511 400	Pappen
1914	II. „	kg 2 771 200	„ „	kg 424 100	„
1914	III. „	kg 1 371 700	„ „	kg 209 100	„
1914	IV. „	kg 1 443 800	„ „	kg 187 400	„

Der Import sank somit seit Kriegsausbruch auf ungefähr die Hälfte. Allerdings nahm auch der Export in der zweiten Hälfte des Jahres 1914 ab, doch konnte dieser Umstand kaum zu einer erheblichen Stärkung des Angebotes beitragen, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist, die uns die Differenz von Import und Export wiedergibt.

Mehreinfuhr im Jahre 1914:

	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
an Papier	kg 2 449 400	2 582 700	1 278 500	1 355 700
an Pappen	kg 410 700	325 200	146 800	168 500

Das Mißverhältnis, das auf diese Weise zwischen Angebot und Nachfrage zustande kam, mußte die Papierfabrikanten stärken zum Nachteil der Konsumenten. In der Tat hat denn auch der Verband Schweiz. Papier- und Papierstoff-Fabrikanten schon am 10. August 1914 den einheimischen Abnehmern bekanntgegeben, daß nur noch gegen Barzahlung die Lieferung von Papier erfolge, während die Lieferungsbedingungen bis dahin gelautet hatten: „Wenn nicht rein netto 30 Tage vereinbart, Valuta 3 Monate netto oder 30 Tage mit 2 Proz. Skonto, gegen Tratte oder verlustfreie Anschaffung. Bei Zielüberschreitungen werden 5 Proz. Verzugszinsen in Anrechnung gebracht." Daß der Verband es dann durchzudrücken vermochte, daß das Ziel von 3 Monaten keine Anwendung mehr fand, ist wohl der beste Beweis für seine Machtstellung gegenüber den Abnehmern, für die dadurch eine weit schwierigere Finanzierung nötig wurde.

Am 15. März 1915 setzten dann die Fabrikanten ihre Kunden durch Zirkular davon in Kenntnis, daß die Verkaufspreise zurückgezogen und für neue Aufträge spezielle Offerten einzuholen seien, und am 31. März wurde vom Sekretariat des Fabrikantenverbandes ein 5 proz. Aufschlag auf sämtliche Fakturen bekanntgegeben. Da dieser Zuschlag aber nicht nur für neue Aufträge Geltung hatte, sondern rückwirkend auf laufende Abschlüsse und Abruflager ausgedehnt wurde, nahm der schon vor Kriegsausbruch mit handelspolitischen Zielen gegründete „Schutzverband der papierverarbeitenden Industrien der Schweiz" nun auch die Vertretung der Interessen gegenüber den Lieferanten auf.

Die papierverarbeitenden Industrien sind am ehesten zu charakterisieren durch das Wort „Kundenproduktion"[2]); sie arbeiten größtenteils nach vorausgegangener Offertstellung; um aber in der Lage zu sein, vor der Offerte richtig zu kalkulieren, müssen die Verarbeiter mit möglichst konstanten Größen rechnen, d. h. die Preise für Arbeitskräfte und Rohmaterialien dürfen nicht hohen Schwankungen unterworfen sein. Nicht nur bei Zeitungen, die auf drei bis zwölf Monate bestellt werden, bei Buchdruckereien, die mehrjährige Liefe-

---

*) Kapitel III aus dem vorstehend besprochenen Buch: „Die schweizerische Papierfabrikation unter besonderer Berücksichtigung des Standortes".

[1]) Die Schweizerische Papierindustrie im Weltkriege 1914/18. Bericht der Sektion Papierindustrie im Bd. I der „Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft des eidgenössischen Volkswirtschafts-Departementes, 1917/19". Bern 1920.

[2]) Bücher, Karl: Die Entstehung der Volkswirtschaft a. a. O., Seite 183.

Digitized by Google

rungsverträge mit den Drucksachenverwaltungen von Behörden abschließen, bei Lithographie-Anstalten, die ebenfalls durch solche Verträge gebunden sind, sondern auch beim Verlagsgeschäft, beim Buchbindergewerbe, bei der Kartonnage- und Geschäftsbücherfabrikation ist die Vorkalkulation üblich, auf welche sich dann Insertionspreise, Abonnements und Preiscourants stützen. Wie lästig diesen Gewerbezweigen daher die von den Papierfabrikanten durchgeführten Preiserhöhungen sein mußten, die am 31. März 1915 mit 5 Proz. begannen, im Juni auf 15 Proz., im November auf 25 Proz. und im März 1916 gar auf 50 Proz. erweitert wurden, läßt sich leicht denken. Dazu kam nun noch, daß von den Fabriken die Lieferfristen für Papier und Karton verlängert, bestehende Verträge rückgängig gemacht oder die vereinbarten Preise erhöht wurden, daß neue Aufträge zurückgewiesen oder die Preisfestsetzung auf den Zeitpunkt der Ablieferung verlangt wurden, und dies alles bald mit der Begründung von Rohstoffmangel, bald mit der Entschuldigung „wegen Ueberhäufung von Aufträgen".

Zu gleicher Zeit nahm der Export von Papier einen Aufschwung und erreichte eine Höhe, wie er sie in normalen Zeiten nie kannte.

1915

Ausfuhr von	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
Papier kg	211500	1511500	1890500	1788000
Pappen kg	23500	38100	103900	644500

1916

Ausfuhr von	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
Papier kg	1980100	995000	707300	411200
Pappen kg	402700	108200	93900	96700

Diese Verhältnisse veranlaßten nun die Verarbeiter, den Bundesrat um Schutz anzugehen; aus einer vom Schweizerischen Politischen Departement bestellten Expertenkommission ist dann die Papierkontollstelle erwachsen, aus der sich die „Sektion für Papierindustrie" entwickelte. Ihre Aufgabe war, die gänzlich verschiedenen Interessen der Fabrikanten und der Abnehmer durch behördliche Maßnahmen zu erspießlichem Zusammenarbeiten zu bringen. Die Mittel waren: Ausfuhrverbote, Rohstoff-Sicherstellung, Preisregulierung, Kontrolle der Fabriken, Bereitstellung von bestimmten Papiersorten und -mengen, und endlich die Fabrikation von Papier-Kriegstypen. Diese letztere Maßnahme verlangte aber zu ihrer Durchführung der Schaffung eines Organs, der Papierzentrale in Luzern, die im Juli 1918 ihre Tätigkeit aufnahm. Da die Kriegstypen geschaffen worden waren, um ein gutes Papier zu einem nicht allzu hohen Preis auf den Markt zu bringen, mußten auf diesen Papiersorten für den Zwischenhandel, der nunmehr an Konzessionen gebunden wurde, Höchstzuschläge festgesetzt werden; die Folge davon war aber, daß die Händler wenig Interesse hatten, Papiere auf den Markt zu bringen, die ihnen nur einen beschränkten Gewinn eintrugen. Um diesem Umstand abzuhelfen, gründete der Schutzverband der Verarbeiter die Einkaufsstelle, kurz „Eika"' genannt, eine Genossenschaft, die für ihre Mitglieder den Einkauf des wichtigen Rohstoffs übernahm. So hatten denn auch die papierverarbeitenden Industrien eine straffere Organisation erreicht, die nicht nur handelspolitische Interessen vertritt, sondern auch als starke Machtgruppe dem Fabrikantenverband gegenübersteht.

Die in Preis und Qualität festgesetzten Kriegstypen mußten, sofern die Menge mindestens 1000 kg Papier oder 500 kg Pappen betrug, bei der Papierzentrale in Luzern bestellt werden, die für eine gleichmäßige Abgabe dieser kontingentierten Waren an die Bezugsberechtigten sorgte. Um die Abwicklung dieser Geschäfte zu erleichtern, gründete der Verband der Fabrikanten in Luzern eine Kriegstypenverteilungsstelle, welche die erhaltenen Bestellungen an die Fabriken weiterleitete und allein zur Annahme von Orders auf Typen ermächtigt wurde. Als dann im Jahre 1919 die Papierzentrale in Luzern ihre Tätigkeit einstellte, wurde von den Fabrikanten die Verkaufsstelle geschaffen als einziges zentrales Organ, das alle Bestellungen auf Papier irgendwelcher Art annahm, mit Ausnahme der holzfreien Sorten; so war es denn nur die Zürcher Papierfabrik an der Sihl, die unter den schweizerischen Papierproduzenten eine Sonderstellung einnahm dadurch, daß sie sich das Recht vorbehalten hatte, ohne Vermittlung der Verkaufszentrale Bestellungen aufzunehmen und auszuführen. Immerhin hatte die Fabrikantenorganisation nun eine Geschlossenheit und darum eine wirtschaftliche Stärke erlangt, wie sie lange Zeit ihr Bestreben gewesen war. Nicht nur waren die Verkaufsbedingungen geregelt und vereinheitlicht, sondern auch jedes Unterbieten seitens eines mitkonkurrierenden Lieferanten war ausgeschlossen dadurch, daß selbst die Fakturierung durch die Verkaufsstelle geschah; so war es nun auch möglich, einen ziemlich genauen Ueberblick über die Größe des schweizerischen Konsums zu erhalten und die Produktion darauf zu beschränken.

Das Kriegsende hatte jedoch die erste Bresche in die starke Mauer der Fabrikantenorganisation gelegt; die Vorräte im Lande, die aus Spekulationslust oder Vorsorglichkeit angelegt worden waren, wurden auf den Markt geworfen, um einer sinkenden Konjunktur zuvorzukommen; die Käufer hielten mit ihrer Nachfrage zurück, weil sie den Preisabbau erwarteten; das Ausland war zufolge seiner tiefstehenden Valuta und dem geringeren Bedürfnis nach Papier nicht mehr in der Lage, schweizerische Papiere zu kaufen, dagegen um so eher, unsere einheimische Industrie weit zu unterbieten. Nun gewannen die Papierverarbeiter wieder die Oberhand, was um so leichter möglich war, als die Papierfabrik Zwingen A.-G. außerhalb des Verbandes der Papierfabrikanten stand und so ihrer Kundschaft durch Erleichterung der Verkaufsbedingungen entgegenkommen konnte. Bald mußte es sich die Verkaufszentrale in Luzern gefallen lassen, daß die Bestellungen auf Papier direkt an die Fabriken gingen und ihr bloß ein Doppel eingesandt wurde. Die riesigen Angebote von ausländischen Papieren zu niederen Preisen verlockten die Papierabnehmer, die einheimische Fabrikation immer mehr mit ihren Aufträgen zu vernachlässigen; die Krisis war da. Das Verlangen nach Zollschutz, Preisabbau, der nicht tief genug gehen konnte, Produktionseinschränkungen und Betriebseinstellungen waren die Folge. Die einzelnen Fabriken litten unter dem Zwang ihrer straffen Organisation, die ihnen das nötige Entgegenkommen gegenüber der Kundschaft nicht gestattete. Die Papierfabrik L. & J. Zweifel A.-G. in Netstal trat aus dem Verband der Fabri

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 370.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ein neues Verfahren zur Verhütung von Kesselsteinbildung.

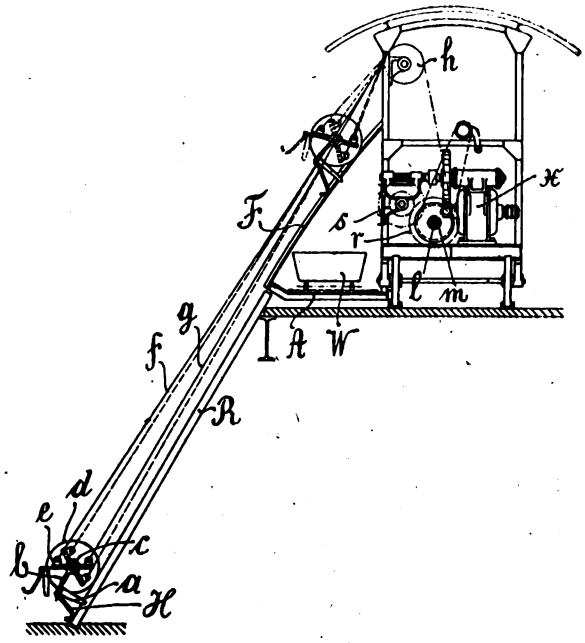
Die Ankündigung eines neuen Mittels gegen Kesselstein kann kaum einen Eindruck machen, denn in der gesamten Technik und Chemie gibt es nur wenige Gebiete, auf denen der Erfolg mit so mannigfachen Mitteln andauernd ergebnislos gesucht worden wäre. Den chemischen Abscheidungen der Härtebilder ist der Erfolg ebenso versagt geblieben, wie den mechanischen Beseitigungsarten, und die Filtrierverfahren kommen nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen in Betracht. Die mit Ausdauer fortgesetzte Suche nach einem wirkungsvollen und bequem zu handhabenden Verhinderungsmittel ist begreiflich, denn der Kesselstein ist ein sehr schlechter Wärmeleiter. Er verhindert, daß die Wärme von der Kesselwand an das Wasser übergeht, so daß dadurch ein Mehrverbrauch an der so teuren Kohle entsteht. Ist die Schicht von Kesselstein besonders dick, die Wärmeabführung also besonders gering, so tritt an dieser Stelle eine Wärmestauung auf, die zum Erglühen der Bleche führen kann. Dadurch läßt die Festigkeit der Bleche ganz erheblich nach, sie können dem Kesseldruck nicht mehr Stand halten und führen so eine Explosion des Kessels herbei. Es ist daher unbedingt erforderlich, daß der Kessel rein gehalten wird.

Die Abscheidung außerhalb des Kessels hatte schätzbare Vorzüge, doch fehlte allen diesen Vorkehrungen die erwünschte Einfachheit in der Anwendung. Die neueste, von der Firma Siemens & Schuckert angewendete Wasserbehandlung zerlegt die im Wasser suspendierten Bestandteile im Kesselinnern mittels des elektrischen Stromes. Aus chemischen Aufbereitungsformen war bekannt, daß das Wasser und manche Salzlösungen vom elektrischen Strom zersetzt werden; und zwar scheidet sich der Wasserstoff und die Metalle am negativen Pol der Kathode aus, während der Rest zur Anode wandert. Wird nun die Kesselwand zur Kathode gemacht und die Anode isoliert durch die Wand ins Innere geführt, so scheidet sich an der Kesselwand Wasserstoff ab, der die Bildung des Kesselsteins verhindert. Der Wasserstoff zerstört den schwefelsauren Kalk, und es bleibt nur ein Schlamm übrig, der leicht weggespült werden kann. Wenn das Wasser säurehaltig ist und Teile der Kesselwand auflöst, so werden durch die Elektrolyse diese Teile wieder an der Kesselwand niedergeschlagen, so daß die volle Blechstärke stets erhalten bleibt. Der mit dem Verfahren verbundene Nachteil besteht in der Auflösung der Anode, die von Zeit zu Zeit ausgewechselt werden muß; da dies jedoch erst nach viertausend bis sechstausend Betriebsstunden erforderlich sein wird, ist der materielle Verlust erträglich. Da der Strom gering gehalten werden muß, um nicht das ganze Wasser zu zersetzen, so ist der Verbrauch an Energie sehr gering. Erfahrungsgemäß braucht ein Quadratmeter Heizfläche etwa 0,02 Ampère.

K. Micksch.

Rechenreinigungs-Vorrichtung.

Das Reinigen der Rechen von Laub, Holz u. dgl. wird in Wassergerinnen meist von Hand mittels Rechenharken und mit zunehmenden Rechenbreiten und Stablängen durch mechanisch bewegte Rechenreinigungs-Vorrichtungen vorgenommen. Dabei wird die Harke durch an ihrem Stiel angreifende Seile, Ketten, Zahnstangen u. dgl. bewegt und beim Abwärtsgang über seitliche Führungen derart geleitet, daß sie sich in einem gewissen Abstand vor dem Rechenfeld senkt. Bei Rechen geringer Breite sind sowohl das Hebewerk als auch die Führungen mit dem Bauwerk fest verbunden, bei größeren Rechenbreiten und Stablängen jedoch auf einem fahrbaren Wagen angeordnet. Hierbei sind die Harkenstiele lang und schwer, und üben auf den Windenwagen große Kippmomente aus, bedingen also eine schwere und teuere Anordnung.



Diese Nachteile will J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz durch folgende Einrichtung vermeiden.

Die Rechenharke a sitzt, an den Hebeln b befestigt, auf einer Welle c, deren beide Enden mit losen Tragrollen d versehen sind. Auf der Welle c sind Doppelhebel e befestigt, an deren Enden biegsame Zugmittel f und g, Seile, Ketten u. dgl., angreifen, welche über Führungsrollen h laufen und an Seiltrommeln befestigt sind. Die eine Seiltrommel ist auf der Welle l, die andere Seiltrommel auf einer die Welle umfassenden Hohlwelle m aufgekeilt. In den Radböden der auf der inneren Welle sitzenden Seiltrommel sind Bolzen eingesezt, welche in die in den Radböden der andern Seiltrommel angebrachten Schlitze eingreifen. Auf der Hohlwelle m sitzt, zwischen Bunden lose drehbar, der äußere Reibungs-

Digitized by Google

kupplungsteil und, auf Nute und Feder verschiebbar, der innere Kupplungsteil mit Ausrückvorrichtung. Der äußere Kupplungsteil trägt einen Zahnkranz r, in welchen der Stirntrieb s eingreift, der, in Tätigkeit gesetzt, mit einem Schneckengetriebe und Stirnradvorgelege durch den Motor x angetrieben wird. Auf dem einen Ende der Welle l sitzt eine Sperradbremse, welche durch eine Ausrückvorrichtung in Tätigkeit gesetzt wird.

Der Arbeitsvorgang ist folgender:

Der Motor x mit nur einem Drehsinn treibt durch die Stirnräder das Schneckengetriebe nebst Stirnrädern s, r den auf der Hohlwelle m sitzenden, äußeren Teil in der Reibungskupplung ständig an. Diese ist bei Arbeitsbeginn ausgerückt und das Bremsband der Sperradbremse durch einen Gewichtshebel H gespannt. Der aus der Rechenharke a, den Hebeln b und c, der Welle c und den Rädern d bestehende Rechenwagen ist in höchster Stellung in der gestrichelten Lage, wobei die Last des Rechenwagens gleichmäßig an den Seilen f und g hängt. Das Seil f wird durch die auf der Welle l sitzenden Seiltrommeln in Verbindung mit der Sperradbremse gehalten, während die auf der Hohlwelle m sitzenden Seiltrommeln sich mit den Schlitzen an den Bolzen der auf der Welle l sitzenden Seiltrommeln stützen. Durch Lösen der Sperradbremse gleitet der Rechenwagen durch sein Eigengewicht erst auf den am Windenwagen angebrachten Führungen F, dann an den Rechenstäben R entlang in die gestrichelte unterste Lage und wird durch Festziehen der Sperradbremse in dieser Lage festgehalten.

Das Hochziehen des Rechenwagens wird durch Einrücken der Reibungskupplung bewirkt, wobei die betreffende Seiltrommel das Seil g aufgewickelt und die Rechenharke a um die Achse c schwenkt, bis diese auf den Rechenfeldern R aufliegt. Beim Weiterbewegen der betreffenden Seiltrommeln wird durch die Seile g der Rechenwagen nach oben gezogen, wobei die Rechenharke das am Rechen anhaftende Rechengut mit nach oben führt. Gleichzeitig gleiten die Bolzen der einen Seiltrommel in den Schlitzen der anderen Seiltrommel, bis sie zum Anliegen kommen, worauf alsdann diese Seiltrommeln mitgenommen werden und die Seile f mit aufwickeln. Im höchsten Punkt angelangt, wird die Reibungskupplung gelöst, die Seile g geben nach, während sich das Gewicht des Rechenwagens an die Seile f hängt und darin die Rechenharke in die gestrichelte Lage schwenkt, bis die Bolzen die andere Endlage der Schlitze erreichen. Die Rechenharke kommt mit einem Ruck in die gestrichelte oberste Lage und das mitgeführte Rechengut fällt auf den Rost A oder in einen Wagen W ab.

Um zu verhindern, daß der Rechenwagen die höchste oder tiefste Stellung überfährt, sind Endausschaltungen vorgesehen. Die Vorrichtung ist durch Patent 376 003 geschützt. — Bhl. —

---

kanten aus; die übrigen Unternehmungen mußten, um den Absatz nicht völlig zu verlieren, wieder zur direkten Aufnahme von Bestellungen übergehen; die Verkaufsstelle als Zwischenglied war ausgeschaltet. Und doch sind die Organisationen der Papierfabrikanten heute stärker als vor dem Kriege, denn die Fakturierung geht noch jetzt durch die Verkaufszentrale in Luzern, die sich so das Recht der Kontrolle wahrt und damit auch den Willen kundgibt, einem Schutzverband der papierverarbeitenden Industrien nicht als machtlose Einzelunternehmungen gegenüberzustehen, sondern als ebenso starkes Ganzes, als Syndikat.

Die Entwicklung, welche unsere Papierindustrie und die mit ihr in Verbindung stehenden Gewerbe erfahren haben, veranschaulicht uns deutlich die Tendenz der Volkswirtschaft, wie sie von Liefmann[3]) gekennzeichnet wurde als Reaktion gegen das Prinzip der freien Konkurrenz. Aus Not ist das Kartell niederer Ordnung der Fabrikanten entstanden; es wurde zu einem Kartell höherer Ordnung, als die Hochkonjunktur der Kriegszeit die Verteilung der Gesamtnachfrage an die einzelnen Mitglieder durch die Kriegstypenverteilungsstelle ermöglichte, denn die Kriegstypen stellten die gebräuchlichsten Papiersorten dar und somit „die Massenartikel" in der Industrie der Papiererzeugung; dagegen hat der Verband stets die Spezial- und Luxuspapiere, die weit weniger unter der Konkurrenz der einheimischen Fabriken zu leiden hatten, unberücksichtigt gelassen. Als dann die ausländischen Produkte zufolge der tiefstehenden Währungen auf schweizerischem Gebiet wieder konkurrenzfähig wurden, mußte eine gewisse Lockerung im Gefüge des Fabrikanten-Syndikats folgen, doch scheint uns, daß ein völliger Zerfall darum ausgeschlossen bleibt, weil in der Zwischenzeit das Abnehmerkartell eine große Stärkung erfahren hat.

Die Papierindustriellen sind in dem Kampf um den Preis, der an die Stelle des früheren Kampfs um den Abnehmer getreten ist, in die Defensive gedrängt worden und deshalb zur Geschlossenheit gezwungen; immerhin scheint eine Tendenz langsam sich zu entwickeln: die Zusammenfassung der gesamten Papierfabrikation mit der Papierverarbeitung. Ihren Ausdruck findet sie in zwei Tatsachen, einerseits in dem Bestreben der Abnehmer, möglichst viele Papier- und Holzstoffabriken durch Ankauf der Aktien zu beherrschen, anderseits in der am 15. Juli 1919 gegründeten „Schweizerischen Wirtschaftsgruppe Papier"; diese letztere Institution ist entstanden aus der Zusammenarbeit, die den Produzenten und den Konsumenten während des Krieges durch die eidgenössischen Maßnahmen aufgezwungen worden war, und die beiden Parteien das Verständnis für die Schwierigkeiten des wirtschaftlichen Gegners und die Erkenntnis gebracht hat, daß durch viele Einzelwillen nur dann fruchtbringende Arbeit entstehen kann, wenn ein gemeinsames Ziel sie zu vereinigen imstande ist. Art. III der Satzungen hat folgenden Zweck festgelegt[4]): „a) Die Mitwirkung an einer zielbewußten nationalen Wirtschaftspolitik; b) die Förderung gemeinsamer wirtschaftlicher Interessen durch gemeinschaftliche Beratung und

[3]) Vgl. Liefmann: Kartelle und Trusts. Stuttgart 1920. Seite 20.

[4]) Die Schweizerische Papierindustrie im Weltkriege 1914/18 a. a. O.

Digitized by Google

Maßnahmen, insbesondere auch durch den Verkehr mit den Behörden im Sinne der Aufklärung, Beratung und Begutachtung; c) die Wahrung und Förderung guter Beziehungen unter den Angehörigen der Wirtschaftsgruppe, und den Ausgleich widerstreitender Interessen." Der Verband Schweizer. Papier- und Papierstoff-Fabrikanten, der Verband Schweizer. Pappenfabriken und der Schutzverband der papierverarbeitenden Industrien der Schweiz haben durch Unterschrift den Willen zur Erreichung dieser Ziele beurkundet und mit der Schaffung einer ständigen Stelle in Bern den ersten Schritt zur großen nationalen Papierindustriegruppe getan."

MARKT-BERICHTE

Der Lumpenhandel.

Von einer Berliner Firma wird dem „Rohproduktenhandel" unter dem 2. Juli mitgeteilt:

Auch weiterhin steht das Geschäft im Zeichen der Devisensteigerung. Es macht sich ein ziemlicher Warenmangel bemerkbar. Selbst die Sortierung läßt sehr viel zu wünschen übrig. Unsere Preise haben trotzdem noch nicht den Weltmarktspreis erreicht. Durch die neuen Devisenhandelsbestimmungen ist das Geschäft überhaupt sehr schwierig geworden. Infolge der Markentwertung fordert jeder Waggon Lumpen solche ungeheuren Markbeträge, daß tatsächlich auch die Geldbeschaffung in unserer Branche sehr auf Schwierigkeiten stößt. Aus diesem Grunde ist es auch furchtbar schwer, die Lager stets zu erneuern und zu füllen.

Aus Hannover wird berichtet: Das Angebot bleibt durch Zurückhaltung der Ware sehr knapp. Gegenüber diesem knappen Angebot der Waren scheint auch die Unternehmungslust vorsichtig zu sein. Man geht nicht fehl, wenn man dies zum Teil auf die Riesensummen zurückführt, die bei den heutigen Preisen von den Geschäftsumsätzen beansprucht werden. In bunten Lumpen ist stets großer Bedarf vorhanden. In sortierten Sachen sind zur Zeit sehr gesucht: sortierte weiße Baumwoll- und Leinenlumpen sortierte Kattune. Mehr als Material vorhanden ist, werden Baumwollsorten verlangt, so daß jeden Tag für diesen Artikel höhere Preise geboten werden. Strümpfe und Tibets sind nur in kleinen Quantitäten zu annehmbaren Preisen abzusetzen.

Waren für Pappenfabrikation sind sehr gefragt und im Preise ständig steigend.

In einem Bericht aus Dresden heißt es: Durch die Geldknappheit will die Lumpen und Papier verarbeitende Industrie nicht mehr kaufen, als sie gegenwärtig Bedarf hat. In der Textilindustrie ist eine Abschwächung der Marktlage, da Geldknappheit, zu verzeichnen; die Papierfabriken nehmen nur noch das herein, was sie dringend haben müssen, außerdem sind die Altpapierpreise im Verhältnis zum Holzschliff und Cellulose zu hoch gehalten.

Der Altpapierhandel.

Berlin: Die Altpapierpreise sind durch die Frachterhöhung und Markentwertung in den letzten Tagen erheblich gestiegen. Wie sich die Entwicklung weiter gestalten wird, bleibt abzuwarten. Mit einer Abschwächung der Preise ist jedoch kaum zu rechnen, zumal da sich die Steigerung der allgemeinen Unkosten erst allmählich auswirken wird, außerdem aber auch die heutigen Preise nicht annähernd dem Dollarstande entsprechen.

Leimmarkt.

Bremen, den 7. Juli 1923.

Die mysteriöse Gestaltung des englisch-französischen Gegensatzes, die erneute Gefahr eines Kompromisses, die Auswirkung der Sabotageakte im Ruhrgebiet sowie der Metallarbeiterstreik bedeuteten weitere Momente der Beunruhigung und beschnitten das ohnehin nicht lebhafte Inlandsgeschäft, während der Export unverändert lag.

Notiert wurde heute:

Knochenleim	27 500 M.
Lederleim	34 000 „
Kaseinleim	61 500 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 7. Juli 1923.

Von dem Oelmarkte ist gegenüber der Vorwoche wenig Neues zu melden. Die Preise zeigten in den ersten Tagen geringe Veränderungen, festigten sich aber gegen Ende der Woche, entsprechend den Devisen. Auch von den Auslandsmärkten wurde keine Veränderung gemeldet. Leinöl lag weiter schwach bei kaum nennenswerten Abschlüssen.

Leinöl	M. 40000.—
Leinölfirnis	„ 40750.—
Leinölfettsäure	„ 42250.—
Lagos Palmöl	„ 31100.—
Terpentinöl amerik.	„ 80000.—
„ schwed.	„ 40500 —
Hammeltalg	„ 34400.—
Harz, amerik., mittelhell	„ 10900.—
per kg inkl. Orig.-Barrels	
Schellack TN orange	„ 256000.—
„ lemon	„ 280000.—
per kg inkl. Orig.-Kiste	
Knochenleim	M. 29000.— bis 31000.—
Lederleim	„ 35000.— „ 37000.—
per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.	

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Chemikalien.

Hamburg, den 7. Juli 1923.

Sämtliche Chemikalien wurden bedeutend im Preise heraufgesetzt. Nach Farben und Alkalien bestand besonders rege Nachfrage. In Aetznatron und Soda waren greifbare Posten kaum aufzutreiben. Der Inlandsmarkt war äußert fest, während das Exportgeschäft ruhig blieb.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	31500.—	37 -/-
Aetznatron 125/8	23000.—	17 15/-
Aetzkali 88/92%	22000.—	27/5/-
Antichlor, krist.	4400.—	6/15/-
Antichlor, Perlform	4800.—	10/-/-
Bleimennige, rein	50000.—	35/-/-
Chlorkalzium 70/5%	2100.—	3/16/-
Eisenvitriol	1350.—	3/17/-
Chromalaun	20150.—	28/-/-
Chlorkalk 110/15%	1500.—	8/5/-
Essigsäure 80%	23500 —	46/10/-
Glaubersalz, krist.	750.—	1/19/-
Glaubersalz, kalz.	1950.—	4/7/-
Kalialaun, kristmehl	4800.—	7/-/-
Kalialaun in Stücken	5100.—	8/15/-
Kali, chlorsaures	—	24/15/-
Kaliumbichromat	42000.—	56/-/-
Lithopone RS	24000.—	18 -/-
Naphtalin in Schuppen	16500 —	15/10/-

Digitized by Google

	Inland: per kg ℳ	Export: per kg £
Natron bic. DAB 5	2150.—	12/5/-
Natron bic. venale	2100.—	12/-/-
Natronlauge 38/40°	5700.—	—
Oxalsäure 98/100%	29500.—	36/-/-
Pottasche 96/8%	18000.—	26/15/-
Salmiak, feinkrist	14000.—	20/10/-
Schwefelnatrium, konz. 60/2%	9200.—	12/-/-
Schwefelnatrium, krist. 30/2%	4700.—	7/15/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21	1150.—	3/10/-
Soda, kalz. 96/8%	4300.—	6/15/-
Soda, krist	2750.—	4/17/6
Tonerde, schwefelsaure 14/5%	3250.—	6/5/-
Tonerde, 17/8%	—	9/15/-
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	2900.—	4/2/6
Wasserglas-Natron 58/60 Bé	—	7/-/-
Zinkweiß RS	51000 —	46/-/-

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau. In der 51. ordentlichen Generalversammlung, die unter dem Vorsitz von Herrn Bankier Dr. Otto Jeidels, Berlin, in Hannover stattfand, vertraten 16 Stammaktionäre 60 542 400 M. Stammaktien mit 10 904 Stimmen und ein Aktionär 6 Mill. M. Vorzugsaktien mit 100 000 Stimmen.

Die Opposition, die schon in der letzten Generalversammlung die Bilanz bemängelt hatte, so daß die Beschlußfassung über dieselbe ausgesetzt und auf die Tagesordnung der nächsten (jetzigen) Generalversammlung gesetzt worden war, trat auch heute sofort auf den Plan und verlangte Auskunft über die Gründung der gemeinsamen Gesellschaft mit den Winterschen Papierfabriken A.-G. in Hamburg, über die in der letzten Generalversammlung Näheres nicht gesagt worden sei, ferner über Art und Zweck der Kapitaltransaktion, mit anderen Worten, überhaupt über die Ereignisse dieses Geschäftsjahres bis zur jetzigen Generalversammlung. Der Vorsitzende, der die Auskünfte hierüber an sich auf die Generalversammlung im nächsten Jahre, wenn der Geschäftsbericht für 1923 vorliege, verwies, erklärte dazu, daß die Hanno-Winter-A.-G. als Verkaufsorganisation der beiden Gesellschaften gedacht sei und ihre Geschäfte auf kommissionsweiser Basis — und zwar gegen eine sehr bescheidene handelsübliche Kommission — betreiben werde. Die Hanno-Winter-A.-G. sei zwar gegründet, die Aktien auch übernommen, doch sei die Gesellschaft als solche noch nicht in Aktion getreten. Die Opposition bat hierauf um Auskunft über den Gesamtumsatz im letzten Geschäftsjahre und verwies auf den Vermögenswert Warenbestände in der Bilanz, den sie als reichlich niedrig bezeichnete. Auch wünschte sie Auskunft darüber zu erhalten, ob in den Verbuchungen Kreditoren und Debitoren Forderungen von Aktionären enthalten seien. Vor allem wandte sie sich aber erneut dagegen, daß zum Schaden der freien unabhängigen Aktionäre die Dividende mit 50 Proz., als in keinem Verhältnis zu dem Gewinne stehend, viel zu niedrig festgesetzt worden sei, da die Gesellschaft ja gleichzeitig durch die vorgenommene Kapitaltransaktion einen großen Teil ihrer Reserven in bestimmte Hände (Dr. Moritz Konschewski, Generaldirektor von der Papierfabrik Köslin) gelegt habe. Die Opposition verdichtete ihre Bemängelungen zu den Anträgen, die Dividende von 50 Proz. auf 500 Proz. zu erhöhen und denjenigen Aktionären, die durch die Kapitaltransaktion keinen Sondervorteil erreicht hätten, aus dem Dispositionsfonds an neugeschaffenen Aktien im Verhältnis von 2 : 1 zum Kurse von 600 Proz. eine Aktie zuzuteilen.

Die Verwaltung, die die Beantwortung der Frage nach der Höhe des Gesamtumsatzes im Interesse der Unkosten erhebliche Aufwendungen für Neubauten nicht verbucht, sondern darin lediglich Gehälter, Reisespesen, Vertreterprovisionen, Steuern usw. enthalten seien. Auch auf anderen Konten seien solche Abbuchungen nicht erfolgt. Die Fabriken seien nicht modern und erfordern daher, um der Zeit zu genügen, außerordentliche Anstrengungen. Man habe daher die Anlagen wohl modernisiert, neue Anlagen aber nicht errichtet. Die Konten Kreditoren und Debitoren bezeichnete die Verwaltung als durchaus nicht auffallend hoch. Nach Ansicht der Verwaltung habe, vom Standpunkt nur der Bilanz aus betrachtet, das abgelaufene Geschäftsjahr die Auszahlung einer höheren Dividende als von 50 Proz. nicht gestattet. Das von der Opposition beantragte Sonderbezugsrecht erklärte die Verwaltung als gesetzlich unmöglich. Die Opposition erklärte hierauf erneut, daß es nicht zulässig sei, eine Bilanz aufzustellen, während man gleichzeitig eine Kapitaltransaktion vornehme, bei der man einem Aktionäre 7½ Millionen Aktien zu 600 Proz., also zu einem ganz ungenügenden Kurs, zuweise. Darin liege nach ihrer Ansicht eine Bevorzugung dieses Aktionärs und ein Verstoß gegen die guten Sitten, der die übrigen Aktionäre bewußt schädige. Diese Zuweisung, die man als ein „Geschenk" bezeichnen müsse, sei überhaupt nichtig. Der Vorsitzende verwies darauf, daß diese Fragen gar nicht zur Diskussion ständen, worauf die Opposition die beiden oben angeführten Anträge wieder zurückzog, die Verwaltung aber im Interesse der Gesellschaft nochmals dringend um Auskunft über Art und Zweck der Kapitaltransaktion ersuchte, da sich die Gesellschaft im anderen Falle einer Klage aussetze, wo sie die gewünschte Auskunft werde erteilen müssen.

Die Verwaltung ließ sich hierauf des näheren über ihr Programm, dem auch die Kapitaltransaktion vornehmlich gedient hat, aus. Sie ging davon aus, daß die Hannoverschen Papierfabriken Alfeld-Gronau eines der kleineren Unternehmungen der Papierindustrie sei, das, um sich konkurrenzfähig zu erhalten, stets habe versuchen müssen, sich zu erweitern und zu modernisieren. Trotzdem sei damit aber eine volle Konkurrenzfähigkeit nicht erreicht worden, denn hierzu fehlte ein voller moderner technischer Aufbau und die genügende Größe. Daher habe man zur Ergänzung nach Anknüpfungen gesucht. Doch seien diese stets sehr vorsichtig erfolgt, wie die Gründung der Hanno-Winter-A.-G. zeige. Die Verbindung mit der Papierfabrik Köslin werde der Gesellschaft großen Nutzen bringen. Die Transaktion als solche habe einmal den Aktionären ein sehr großes und wertvolles Bezugsrecht gegeben und zweitens Köslin einen größeren Betrag von Aktien zu denselben Bezugsbedingungen, eben zum Zwecke der engeren Verbindung, zur Verfügung gestellt. Auf diesem Wege werde die Verwaltung auch fortfahren, da sie beabsichtige, aus diesen kleineren und mittelgroßen Zellstoffabriken — neuerdings auch durch Beteiligung an der Kostheimer Cellulosen- und Papierfabrik — einen größeren Konzern zu gründen.

Die Opposition gab sich mit diesen Aufklärungen zufrieden und bemerkte, daß es bedauerlich sei, daß diese Erklärungen im Interesse der Gesellschaft nicht schon früher erfolgt seien. Die Begebung der Vorzugsaktien, teilt die Verwaltung noch mit, sei auf dieselben Gründe zurückzuführen, sie seien bei einem guten Treuhänder (Köslin) aufgehoben, dessen Interessen mit denen der Gesellschaft identisch seien.

Hierauf wurden die Regularien glatt erledigt und Vorstand und Aufsichtsrat einstimmig Entlastung erteilt. Die Wahlen zum Aufsichtsrat ergaben Wiederwahl von Herrn Generaldirektor Gottfried Süreth, Darmstadt, und Zuwahl von Geheimrat Kempner — mit Wirkung von der Eintragung

Digitized by Google

der heutigen Beschlüsse in das Handelsregister ab — und von Bankdirektor Heinemann, Darmstädter und Nationalbank, Filiale Hannover, der sofort sein Amt antritt. Schließlich wurde noch der Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 12. März 1923 dahin abgeändert, daß die nominal 6 Mill. M. auf den Inhaber lautenden Vorzugsaktien statt des zehnfachen Stimmrechts in den drei bekannten Fällen nur fünffaches Stimmrecht haben; bei einem Beschluß der Generalversammlung über Kündigung der Vorzugsaktien erfolgt gemeinschaftliche Abstimmung, bei der die Vorzugsaktien zweieinhalbfaches Stimmrecht haben.

Schließlich wurde noch die Neufassung der Satzung, die ebenfalls als eine Modernisierung anzusprechen ist, einstimmig genehmigt.

Böhmisch-Kamnitzer Papierfabriken-A.-G. Die Generalversammlung der Böhmisch-Kamnitzer Papierfabriken fand am 8. Juni 1923 unter Vorsitz des Präsidenten Herrn Robert Fuchs, Robettin, statt und genehmigte den erstatteten Geschäftsbericht sowie den Antrag des Verwaltungsrates auf Verteilung des Reingewinnes, auf Grund dessen für den Kupon 1922 eine 5proz. Dividende = 10 Kč zur Ausschüttung gelangt. Der im Sinne der Statuten aus dem Verwaltungsrate ausscheidende Herr Robert Fuchs wurde wiedergewählt.

A.-G. für das Papierfach, Darmstadt. Mit einem Grundkapital von 4 Mill. M. wurde die Aktiengesellschaft für das Papierfach in Darmstadt errichtet. Der erste Aufsichtsrat besteht aus den Herren: Bankdirektor Heppes (Rheinische Creditbank), Mannheim (Vorsitzender), Geh. Justizrat Hallwachs, Darmstadt, Kommerzienrat Heinrich Schlager, Darmstadt, Vorstand Herr Fr. Hetzler, Darmstadt.

Schlesische Cellulose- und Papier-Fabriken A.-G. in Cunnersdorf. Die Gesellschaft kündigt die noch umlaufenden 4 proz. und 4½ proz. Teilschuldverschreibungen, und zwar die 4½ proz. zum 1. Januar 1924, die 4 proz. zum 1. April 1924. Die Rückzahlung erfolgt von den betreffenden Terminen an gegen Rückgabe der Stücke mit einem Zuschlage von 3 Proz. auf die 4½ proz. und von 5 Proz. auf die 4 proz. Teilschuldverschreibungen. Die Verzinsung der Teilschuldverschreibungen hört mit den genannten Terminen auf. Die Verwaltung erklärt

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN, UHLANDSTRASSE 33 · Fernspr.: Steinpl. 13955/9156 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin
DRESDEN, LAUENSTEINERSTR. 31 · Fernspr.: 30810/34752 · Telegr.-Adr: Holzzellstoff Dresden
CELLULOSE / HOLZSTOFF / ALTPAPIER / PAPIERHOLZ
FANGSTOFF / FILZE / SIEBE

J. F. Müller & Sohn A.-G.
HAMBURG 27
Papierholz
Holzmakler

Karl Veit
Filztuchfabrik
Göppingen
Gegr. 1876
fertigt alle Sorten **Filze**
für Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabriken in bewährten Sorten
Neu: Asbesttrockenfilz D. R. P. 296773

Digitized by Google

sich bereit, diejenigen Teilschuldverschreibungen beider Anleihen, welche bis zum 1. Oktober 1923 bei den unterzeichneten Stellen zur Einreichung gelangen, mit 5000 M. für nom. 1000 M. Teilschuldverschreibungen, resp. mit 2500 M. für nom. 500 M. Teilschuldverschreibungen zurückzukaufen. Die Stücke sind mit laufenden Zinsscheinen einzureichen. Die Einlösung der Teilschuldverschreibungen erfolgt vom 5. Juli 1923 ab in Berlin bei der Darmstädter und Nationalbank Kommanditgesellschaft auf Aktien, dem Bankhaus Abraham Schlesinger, dem Bankhaus Marcus Nelken & Sohn.

Teisnacher Papierfabrik A.-G., Teisnach. Die Generalversammlung genehmigte einstimmig die Anträge der Verwaltung. Die Dividende von 100 Proz. (= 0,07 Goldmark auf eine Stammaktie) ist sofort zahlbar. In den Aufsichtsrat wurden neu gewählt Kommerzienrat Wilhelm Meußdörffer, Fabrikbesitzer in Kulmbach, und Adolf Pfleiderer, Holzgroßhändler in Heilbronn a. N.

Unsern Beziehern empfehlen wir, sich künftig beim Ausbleiben des Blattes zunächst an die Postanstalt, der die Zustellung obliegt, zu wenden, weil auf diesem Wege Unregelmäßigkeiten am schnellsten festgestellt und beseitigt werden können.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XXI) mal

Schlüsselzahl 15000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Vertretung für England

Tüchtiger Geschäftsmann, welcher bei allen englischen Papierfabriken sehr gut eingeführt ist, sucht Vertretung für Metalltücher und Filztücher. Angebote unt. **P.F. 9681** an die Expedition d. Bl. erb.

Eine Papierfabrik

zu kaufen gesucht

oder

Aktien-Majorität oder sonst einflußreiche Anteile.

Offert. unter **P.F. 9684** an die Exped. d. Bl. erbeten

Gesucht wird sofort oder später zur Leitung einer Papier- und Pappenfabrik

erfahrener Direktor

*

Gefl. Angebote unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einreichung eines Lebenslaufes unter **P. F. 9679** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Digitized by Google

SEP 15 1923

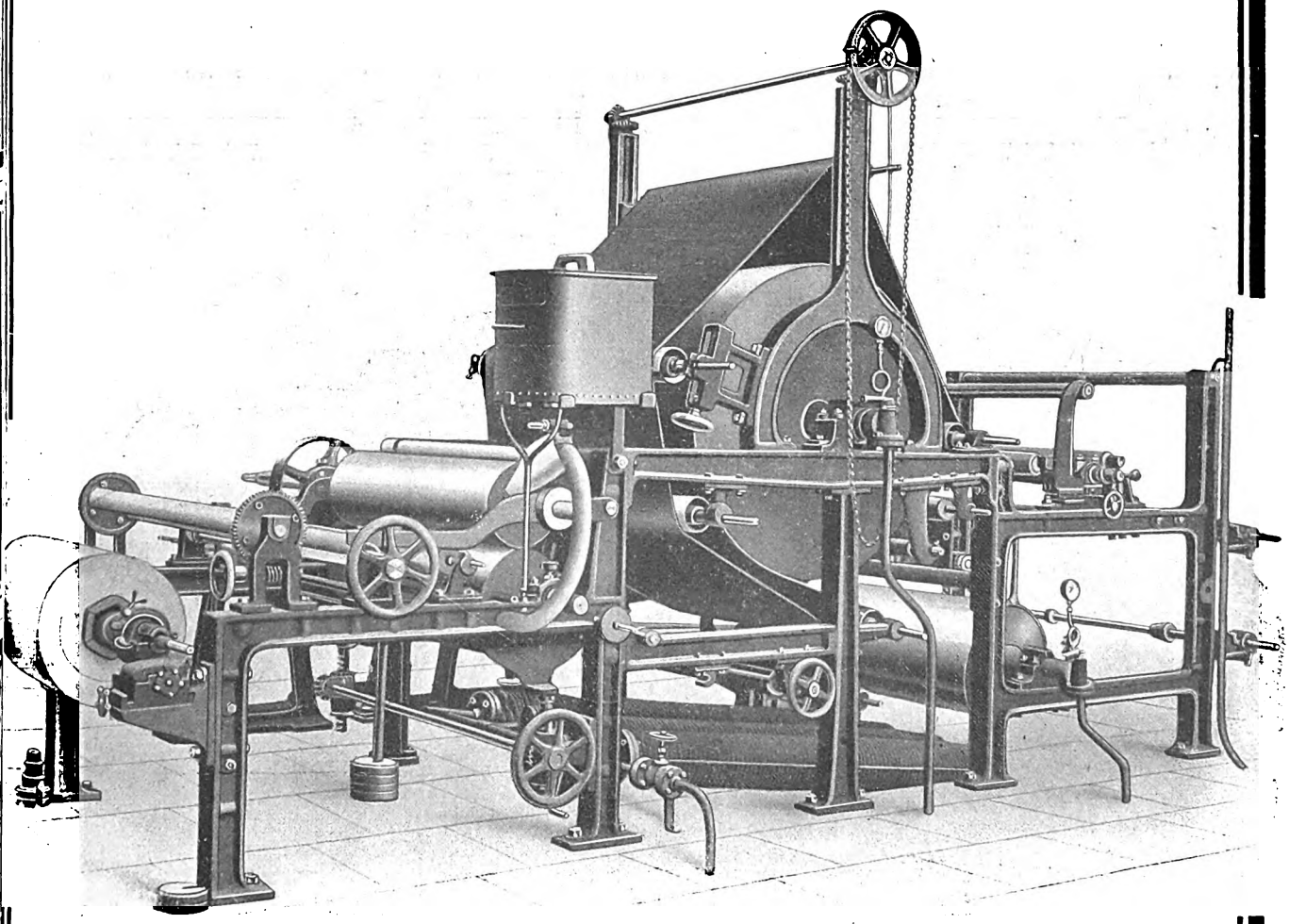
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 29. Berlin, den 22. Juli 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Färbmaschine

Digitized by Google

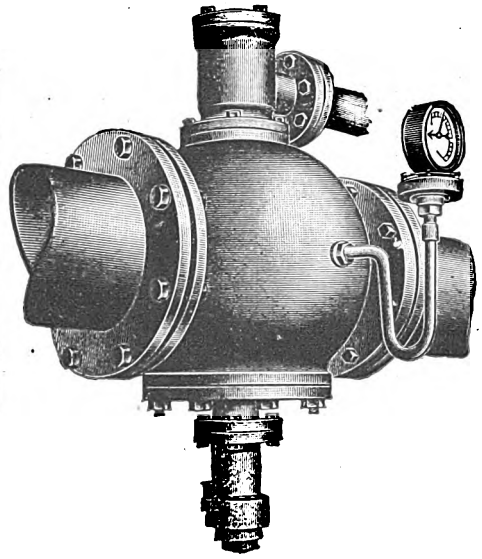
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

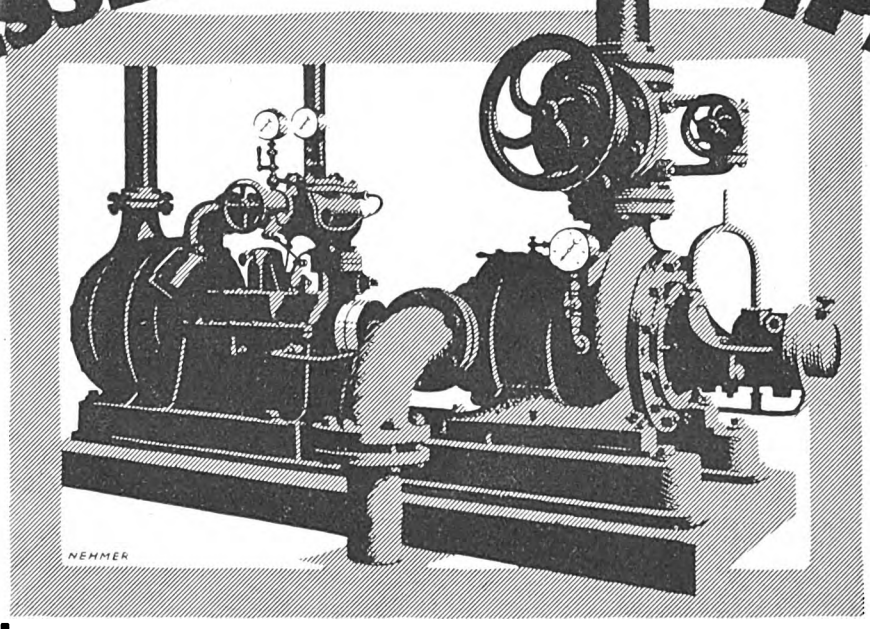
LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin, und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich 10000.– M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs monatlich 12000.– M., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung bzw. zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 3000.– M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ◄—► TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 22. JULI 1923 NUMMER 29

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Schilfzellstoff ..... Seite 337
Mallickh: Theorie u. Berechnung der Zylindertrockner für Papier Seite 337
Herzberg: Einfache Papierprüfungsverfahren, die ohne besondere Apparatur und Spezialkenntnisse im Kleinbetrieb, in der Werkstatt usw. leicht ausführbar sind ..... Seite 343
Zeitschriftenschau ..... Seite 346
Patent-Umschau ..... Seite 347
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 381
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Auszug aus dem Wirtschaftsbericht in der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ..... Seite 377
Verordnung über die Aufhebung der Ausfuhrabgabe vom 9. Juli 1923 ..... Seite 380
Die Ausfuhrabgabe in Goldmark ..... Seite 380
Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 382
Neue Mitglieder des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten .. Seite 383
Nachruf ..... Seite 383
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie für den Monat Juni 1923 ..... Seite 383
Einfuhr und Ausfuhr von Papierlumpen und allen zur Papierbereitung dienenden Abfällen ..... Seite 384
Auslandsschau ..... Seite 384
Markt-Berichte ..... Seite 385

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Auszug aus dem Wirtschaftsbericht in der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

In der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten zu Dresden, am 5. Juni 1923, erstattete der Vertrauensmann, Rechtsanwalt Lammers, einen Wirtschaftsbericht, der den Vereinsmitgliedern in diesen Tagen im Druck zugeht.

Der Inhalt des Berichtes ist in kurzen Zügen folgender:

Das letzte Jahr war für Deutschland und seine Wirtschaft besonders schwer. Die Lösung des Reparationsproblems ist trotz aller Bemühungen nicht erfolgt. Es ist im Gegenteil durch die Ruhrbesetzung eine wesentliche Verschärfung eingetreten. Neben den hierdurch hervorgerufenen äußeren Lasten hat die deutsche Industrie insofern besondere Schwierigkeiten zu tragen, als Parlament und Volk eine zunehmende Abneigung gegen viele industrielle Belange an den Tag legen. Es ist zu fürchten, daß in dieser Beziehung eine Aenderung erst dann eintritt, wenn durch eine große Wirtschaftskatastrophe die schweren Schäden offensichtlich werden, welche auch die Industrie im Laufe der letzten Jahre erlitten hat.

Die Unsicherheit der Zeit wirkte sich auch im Papierfach besonders aus. Die stürmischen Schwankungen der deutschen Mark in Verbindung mit der politisch gerechtfertigten Stützungsaktion der Reichsbank brachten die Absatzverhältnisse vollends in Unordnung. Die Ruhrbesetzung und die damit verbundene Verkehrssperre taten ein übriges. Die Steigerung der Ausfuhr, welche bislang eine regelmäßige Folge des Absinkens der Mark war, fand in den letzten Monaten nicht in gleicher Weise statt.

Es ist verständlich, daß sich bei dieser Sachlage in allen Verbänden, insbesondere den Konventionen und Syndikaten manche Beunruhigung zeigte, welche die Verwaltungsarbeit sehr erschwerte. Es ist auch damit zu rechnen, daß in dieser Beziehung die Dinge sich eher noch zum schlimmeren als zum besseren wenden werden. Zahlreiche deutsche Industriegruppen sind im Verhältnis zu unserem verkleinerten Absatzgebiet reichlich leistungsfähig. Wird uns der Weltmarkt nicht in näherer Zeit wieder völlig geöffnet, so muß sich die interne Konkurrenz wesentlich verschärfen, sobald die Produktionsstätten eine volle Ausnutzung erfahren können. Ob es möglich sein wird, dem in diesem Fall für alle Beteiligten drohenden Schaden durch organisierte Betriebseinschränkung entgegenzutreten, erscheint zweifelhaft.

Vorläufig kann man immer noch beobachten, daß nicht wenige Fabriken ihr Heil lediglich in möglichst vollständiger Beschäftigung suchen, selbst wenn die einzelnen Aufträge verlustbringend sind.

Digitized by Google

Infolge der liberalen Zahlungsbedingungen, welche die Papierindustrie bis jetzt durchgehalten hat, sind in den letzten Wochen gewaltige Verluste eingetreten. Der Gegenwert für das fertige Papier reichte vielfach nicht aus, um die Hälfte der zur Anfertigung benötigten Rohstoffe wieder zu kaufen. Dazu kommt, daß infolge der schlechten Konjunktur manche Fabriken Aufträge zu festen Preisen mit langen Lieferzeiten angenommen haben. Es scheint, als ob das Problem der Geldentwertung von vielen Kaufleuten noch nicht hinreichend erkannt wird.

Die Zellstoffindustrie hat sich den Notwendigkeiten der Entwicklung schneller angepaßt, indem sie sich durch entsprechende Zahlungsbedingungen zu sichern suchte. Dieses Vorgehen führte zu schwierigen Verhandlungen innerhalb des Papierfaches, an denen sich auch der Großhandel und die Papierverarbeitung wiederholt beteiligten. Eine für das ganze Fach erträgliche Lösung wird nur dann gefunden werden, wenn die verschiedenen Gruppen die in der Zeit liegenden Risiken einigermaßen angemessen untereinander verteilen. Die Papierindustrie aber wird eine vermehrte Anpassung ihrer Konditionen an die Geldentwertung nicht vermeiden können. Es erscheint überhaupt erforderlich, daß sich alle industriellen Organisationen etwas rascher an diese oder jene Notwendigkeit anpassen und sich bewußt werden, daß die jeweiligen Beschlüsse bei den heutigen Zeitläufen immer nur von verhältnismäßig kurzer Dauer sein können. Auch im Gebiete der übrigen Rohstoffversorgung — abgesehen vom Zellstoff — hatte die Papierindustrie mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden. Eine Entlastung wird auf jeden Fall nur dann eintreten, wenn es gelingt, das Reparationsproblem einer dauernden Klärung zuzuführen.

Diesem Zwecke sollte zu einem bescheidenen Teil das Schreiben dienen, welches das Präsidium des Reichsverbandes der Deutschen Industrie kürzlich an den Reichskanzler gerichtet hat. Das gegenwärtige Kabinett ist in keiner Weise unter Mitwirkung der Industrie zustande gekommen. Trotzdem erscheint es selbstverständlich, daß die deutsche Industrie diejenigen Männer möglichst zu unterstützen suchte, welche aus den Kreisen der Wirtschaft hervorgegangen, über besondere Sachkenntnis verfügen. Daneben ist es stets Pflicht eines Volkes, in politisch sehr schwierigen Zeiten die Arbeitsmöglichkeiten der Regierung nicht durch allzu scharfe Betonung innerer Gegensätze zu vernichten. In dieser Beziehung liegt in unserem Vaterlande vieles im argen. Die Disziplinlosigkeit der Presse kennt kaum eine Grenze. Allerdings hat es bisher auch keine Regierung der Republik verstanden, eine gesunde Zusammenarbeit mit der Presse von sich aus herbeizuführen. Das gleiche gilt auch von den Spitzenorganisationen der Wirtschaft.

Die vielfach aufgestellte Behauptung, daß letztere sich bestrebe, eine gewisse Nebenregierung in politischem Sinne aufzurichten, ist gänzlich unzutreffend. Die Fühlung zwischen Regierung und Industrie insbesondere ist gerade unter dem gegenwärtigen Kabinett eine recht lose geblieben. Naturgemäß kann es nicht ausbleiben, daß die Regierung in unserer überaus schwierigen Wirtschaftslage zu gewisser Zeit Sachverständige hört. Dies ist insbesondere geschehen, nachdem England in Beantwortung der letzten deutschen Reparationsnote bestimmte Fragen wegen der praktischen Durchführung der Reparationsleistungen an uns richtete. Die Beantwortung dieser Fragen war aus politischen Gründen nicht zu umgehen, obwohl nicht davon die Rede sein kann, daß etwa England geneigt scheine, unserer Lage aus anderen als rein englischen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen. Die Hoffnungen, welche ein Teil der öffentlichen Meinung Deutschlands an die englische Stellungnahme bisher geknüpft hat, sind zum mindesten reichlich verfrüht. Wir lassen uns infolge unseres Mangels an außenpolitischem Verständnis gar zu leicht durch ein in verbindlicher Form gesprochenes Wort beeinflussen.

Dazu kommt, daß dem Deutschen sein innerpolitischer Hader meist weit wichtiger ist, als jede äußere Bedrängnis. Gar viele Leute in unserem Vaterlande bringen nicht mehr die Objektivität auf, irgendwelche Geschehnisse anders zu betrachten als durch ihre parteipolitische Brille.

Nur dadurch ist es zu erklären, daß auch das Reparationsangebot der deutschen Industrie — sogar schon vor seinem Bekanntwerden — einer hemmungslosen Kritik unterworfen wurde. Dabei wurden vielfach über seinen Inhalt Behauptungen aufgestellt, welche den Tatsachen offensichtlich widersprechen (z. B. in der „Vossischen Zeitung"). Durch grobe Indiskretionen — anscheinend von parlamentarischer Seite — wurde im übrigen das Angebot in Paris früher bekannt als in Deutschland. Dies war nur möglich, weil die Reichsregierung aus politischen Gründen das Präsidium gebeten hatte, von einer alsbaldigen Veröffentlichung seines Schreibens zunächst Abstand zu nehmen.

Sinn und Zweck der Präsidialerklärung ist weitgehend mißverstanden worden. Es handelt sich nicht um ein politisches Dokument, sondern um ein rein wirtschaftliches Gutachten, das von der Reichsregierung erbeten wurde. Kein Mitglied des Präsidiums zweifelt daran, daß die letzte Entscheidung über die Belange der Gesamtheit und die Wege, die zu ihrem Schutze zu gehen sind, bei den politischen Organen des Volkes liegen muß, denen es insbesondere obliegt, die notwendige Zielsetzung nach außen und innen vorzunehmen. Anderseits aber muß sich die Wirtschaft dagegen verwahren, daß man jede ihrer Erklärungen sofort unter innerpolitischen Gesichtspunkten zerpflückt und von ihr die Rücksichtnahme auf politische Empfindlichkeiten in solchen Fragen verlangt, die ihrer Natur nach Wirtschaftsfragen sind. Das gilt insbesondere von der Frage der Intensivierung der Arbeit, ohne deren Lösung das Reparationsproblem niemals gemeistert werden kann. Dies ist von hervorragenden Führern der Arbeiterschaft bei den Verhandlungen über das Arbeitszeitgesetz im Reichswirtschaftsrat auch ausdrücklich anerkannt worden. Schließlich hat die Brüsseler Finanzkonferenz in ihrer Denkschrift auf wirtschaftliche Notwendigkeiten dieser Art mit nicht mißzuverstehender Deutlichkeit hingewiesen, ohne daß damals eine ähnliche Erregung innerhalb Deutschlands laut geworden wäre. Es ist deshalb sehr bedauerlich, daß ein Teil der deutschen Oeffentlichkeit die gleichartigen Feststellungen des Präsidiums lediglich als einen Versuch, die Lasten der Industrie auf Kosten anderer Volkskreise zu mindern, angesehen und mit der erneuten Forderung auf Ausantwortung bedeutsamer Teile des deutschen

Digitized by Google

Sachbesitzes an unsere Feinde beantwortet hat. In der Erkenntnis, daß es bisher nicht möglich gewesen ist, die erstrebte Enteignung des wirtschaftlichen Sachbesitzes auf innerdeutschem Wege durchzuführen, spielt man mit dem Gedanken, einen Mächtigeren auf den Besitz loszulassen, indem man eine Erweiterung der durch den Friedensvertrag unseren Gegnern eingeräumten Rechte erwägt.

Aus ähnlichen Gründen hat man das Angebot der Industrie, welche zusammen mit der übrigen Wirtschaft jährlich 500 Millionen Goldmark aufbringen will, als reichlich gering bezeichnet. Eine derartige Auffassung kann nur darauf beruhen, daß man das Problem der Geldentwertung nicht versteht und sich keinen Begriff von der Größe der angebotenen Summe zu bilden vermag. Als im Jahre 1913 der Wehrbeitrag in Höhe von einer Milliarde Goldmark erhoben wurde, erklärten die politischen Körperschaften einmütig, daß Deutschland eine solche Belastung höchstens einmal in einem Jahrhundert tragen könne. Damals lebten wir in der höchsten Blüte unseres Wohlstandes. Heute soll die Wirtschaft trotz größter Verluste auf dreißig Jahre die Hälfte jenes Betrages j ä h r l i c h entrichten. Es erscheint im höchsten Grade zweifelhaft, ob das überhaupt möglich sein wird. Deshalb haben auch parlamentarische Kreise, die nicht der Rechten angehören, und außerdem Führer der christlichen Gewerkschaften darauf hingewiesen, daß sie im Zweifel wären, ob nicht das Industrieangebot aus politischen Gründen zu weit gehe, nachdem seine Erfüllbarkeit zweifelhaft erscheine. Im ganzen aber sind wir es in Deutschland nachgerade gewöhnt, daß sich immer wieder eine große Menge von Leuten leidenschaftlich entgegenstemmen, wenn überhaupt an einer Stelle ein Ansatz zu einer wirklichen Tat gemacht wird. Das Wesen der Demokratie liegt in der Unterordnung unter selbstgewählte Führer. Dies hat Deutschland noch nicht verstanden, da jeder glaubt, von sich aus das Vaterland nach seinen eigenen Ideen retten zu können.

Die Präsidialerklärung befaßt sich im ersten Teil mit einer Reihe von außenwirtschaftlichen Voraussetzungen. Von den nach dem Versailler Friedensvertrag verhafteten Staatsbetrieben darf kein Teil der Substanz zur Auslieferung gelangen; lediglich die Erträgnisse dürfen zur Reparation herangezogen werden. Dies gilt insbesondere von der Eisenbahn und den Zöllen. Ohne Wiederherstellung der Handelsvertragsfreiheit und der Meistbegünstigung können Reparationsleistungen nicht bewirkt werden.

Im zweiten Teil wird zunächst auf die Tatsache verwiesen, daß für die Reparation in erster Linie die bezeichneten Staatserträgnisse herangezogen werden sollen und daß es notwendig erscheint, die Staatsbetriebe wieder in Ordnung zu bringen: Der erstere Hinweis ist der Industrie zum besonderen Vorwurf gemacht worden, indem man sagt, daß die Verhaftung der Staatsbetriebe lediglich eine außenpolitische Angelegenheit sei, während im Innenverhältnis der Staat die notwendigen Mittel nach eigenem Belieben aufbringen könne. Dies hat die Industrie niemals bestritten; sie befaßt sich auch nicht mit der staatsrechtlichen Seite der Angelegenheit. Sie steht nur auf dem Standpunkt, daß die Vorbedingung für jegliche Leistungsfähigkeit Deutschlands die Nutzbarmachung aller Kräfte und Werte, mithin auch der in der Verwaltung des Staates befindlichen ist. Die Mehrlasten, welche die Rentabilisierung der letzteren durch Erhöhung der Tarife u. dgl. mit sich bringt, hat im übrigen zum ganz überwiegenden Teile die Wirtschaft zu tragen. Es geht aber nicht an, daß man letztere opfert, um aus innerpolitischen Gründen die Mißwirtschaft in den Staatsbetrieben bestehen lassen zu können. In dieser Beziehung ist besonders auf die Tatsache zu verweisen, daß Deutschland durch eine Ueberfülle von Beamten allmählich erdrückt wird. Es ist Pflicht jeden Wirtschaftlers, diese Dinge offen zu bekennen. Mit politischen Forderungen hat aber ein derartiges Bekenntnis nicht das geringste zu tun.

Die Staatsbetriebe allein können naturgemäß die verlangten Reparationszahlungen nicht leisten. Ueber die Höhe der letzteren herrscht Streit. Die deutsche Regierung glaubt im letzten Angebot eine Jahresleistung von etwa 1,2 Milliarden Goldmark angeboten zu haben, während die Gegner je nach den Erträgnissen der vorgesehenen äußeren Anleihen sich im Mittel etwa 2¼ Milliarden Goldmark herausrechnen. Eine derartige Summe ist für Deutschland nicht tragbar. Nach sorgfältiger Schätzung des Präsidiums der Industrie konnte zur damaligen Zeit höchstens eine Leistung von jährlich etwa eine Milliarde Goldmark in Betracht kommen, sofern weitere Schädigungen durch die Ruhraktion nicht eintreten. Hiervon könnten die Staatsbetriebe nach mehrjähriger Schonzeit reichlich die Hälfte aufbringen, während Grundbesitz, Handel und Industrie die andere Hälfte zu übernehmen hätten. Die damit von der Industrie angebotene Leistung übersteigt alles, was die gesamten industriellen Unternehmungen in den letzten Jahren an Reinerträgnissen herausgewirtschaftet haben.

Zur Sicherheit für die Aufbringung dieser Leistungen soll der Sachbesitz der Wirtschaft in Formen des deutschen Rechtes dinglich belastet werden. Eine beschleunigte Amortisationsmöglichkeit ist vorzusehen, damit ein erhöhter Anreiz zur Leistung gegeben wird. Der Gedanke einer sogenannten Korrealhypothek auf allen Sachbesitz bis zur Tilgung des letzten Pfennigs der Reparationsschuld ist zu verwerfen, weil er das Streben töten muß.

Die dumpfe Resignation, welche große Teile des deutschen Volkes erfaßt hat, beruht auf der Tatsache, daß seinem Streben kein klares Ziel gesetzt ist. Gelingt dies einmal, so werden sich alle Arme freudig recken und manches zum innerpolitischen Dogma gewordene Gesetz wird in sich zerfallen. Die Einmütigkeit, mit welcher der Abwehrkampf an der Ruhr aufgenommen wurde, ist ein sichtbarer Beweis. Obwohl man die dort bestehenden Schwierigkeiten keineswegs verkennen soll, muß man doch anderseits feststellen, daß trotz der monatelangen Bedrängnis die Arbeiterschaft nach wie vor sich mustergültig verhält und an der freundlichen Verständigung mit den Unternehmern in ihrer überwältigenden Mehrheit stets festgehalten hat. In der Etappe allerdings sucht man anscheinend vorsichtshalber heute schon nach Schuldigen für den Fall ernsterer Fehlschläge an der Ruhr. Auf dieses Konto ist auch ein Teil der Kritik zu setzen, welche man dem Industrieangebot angedeihen läßt.

Völlig aus der Luft gegriffen sind alle Vermutungen, welche dahin gehen, daß innerhalb des Präsidiums einzelne Gruppen oder Konzerne ihren

Digitized by Google

Willen gegen eine Minderheit durchgesetzt hätten. Das Industrieangebot ist von wenigen Herren in gänzlich selbständiger Arbeit vorbereitet und schließlich vom Plenum mit einer seltenen Einmütigkeit gutgeheißen worden.

Im dritten Teil des Briefes ist von einer Reihe innerwirtschaftlicher Notwendigkeiten die Rede, ohne deren Erfüllung nach Auffassung des Präsidiums an die Herauswirtschaftung der zu Reparationszwecken verlangten Summe nicht zu denken ist. Hierzu zählen insbesondere: grundsätzliche Fernhaltung des Staates von der Privatwirtschaft, unbeschadet schärfster Bekämpfung des Wuchers; Aufhebung der Kriegs- und Zwangswirtschaft einschließlich der Außenhandelskontrolle; vernünftige Umgestaltung und Vereinfachung der Steuergesetzgebung; Intensivierung der Arbeit. Bei keinem dieser Punkte hat das Präsidium erklärt, daß von heute auf morgen grundlegende Aenderungen Platz greifen müßten. Es war sich vielmehr bewußt, daß alle diese Dinge auf denjenigen Wegen weiter verfolgt werden müssen, welche seit längerem — insbesondere im Reichswirtschaftsrat — gegangen werden. Es handelt sich vielmehr lediglich darum, in einem grundlegenden Dokument erneut die Richtung anzugeben, welche die Entwicklung nehmen muß. Taktische Notwendigkeiten und Rücksichtnahmen müssen nach wie vor beachtet werden. Anderseits aber würde der wirtschaftliche Gutachter das oberste Gesetz der Ehrlichkeit gröblich verletzen, wenn er nicht den Mut zu offenem Bekenntnis seiner Meinung aufbrächte.

Im Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ist es erforderlich, sich in die Psyche des arbeitenden Volkes immer wieder zu vertiefen. Nach den herben Enttäuschungen, die der Krieg und die Nachkriegszeit gebracht haben, fehlt es dem ganzen Volke an klarer Orientierung. Der Radikalismus nach rechts und links treibt seine Blüten. Es fehlt an jeglicher Synthese, weil das Volk als ganzes in ein Labyrint von Widerwärtigkeiten verstrickt ist. Die daraus entstandenen tiefinnerlichen Wunden empfindet der schlichte Mann wie nur einer. Er beobachtet selbst im täglichen Leben, insbesondere in seiner Familie die Zeichen der Zeit. Die Untergrabung der Wirtschaftsökonomie im Privatleben durch die Unmöglichkeit des Sparens hat zu jener inneren Zersetzung geführt, auf deren Boden in breiten Kreisen des Volkes Leichtfertigkeit und Genußsucht sich breit machen. Leuchtet aber einmal für alle ein neues großes Ziel herauf, so wird die innere Befreiung nicht ausbleiben.

Auch der Unternehmer hat heute nicht selten Anlaß zu Mißmut und Skepsis. Vergessen wir aber alle zusammen nicht das schöne Wort Maxim Gorkis: „Jede menschliche Arbeit ist ein Gebet an die Zukunft." Vereinigt sich das ganze Volk gemeinsam in diesem Gebete, so wird es die Wolken durchdringen und zerreißen, die heute unser Land beschatten. Dann wird auch dem einigen deutschen Volke einmal wieder das Morgenrot einer glücklicheren Zukunft erscheinen.

Verordnung über die Erhebung der Ausfuhrabgabe vom 9. Juli 1923.

Auf Grund der §§ 9, 12 der Ausführungsbestimmungen vom 8. April 1920 (RGBl. S. 500) zu der Verordnung über die Außenhandelskontrolle vom 20. Dezember 1919 (RGBl. D. 2128) wird folgendes bestimmt:

§ 1.

Die Ausfuhrabgabe wird in Goldmark berechnet. Zu diesem Zweck ist der nach § 9 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen zugrunde zu legende Wert der Ausfuhr nach den von dem Reichswirtschaftsminister und dem Reichsminister der Finanzen oder der von ihnen bestimmten Stelle festgesetzten Umrechnungssätzen in Goldmark umzurechnen. Pfennigbeträge der Ausfuhrabgabe sind auf 10 nach unten abzurunden, Beträge unter 10 Pfennig werden nicht berechnet.

Soweit die in Goldmark berechnete Ausfuhrabgabe in deutschen Banknoten, Reichskassenscheinen oder Darlehnskassenscheinen gezahlt wird, erfolgt die Umrechnug nach den für die Zahlung der Zölle in Gold geltenden Vorschriften.

Bei Nacherhebungen und bei Rückzahlungen für unrichtige Erhebungen sowie bei Zurückerstattungen der Ausfuhrabgabe auf Grund des § 12 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen finden die Vorschriften des Absatzes 2 entsprechende Anwendung.

§ 2.

Die Bekanntmachung über die Berechnung der Ausfuhrabgabe bei Fakturierung in ausländischer Währung vom 9. Juni 1920 („Deutscher Reichsanzeiger" Nr. 125) und Artikel VII der Bekanntmachung vom 27. Juli 1920 in der Fassung der Bekanntmachung betreffend Aenderung des Artikels VII der weiteren Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über die Außenhandelskontrolle, vom 31. März 1923 („Deutscher Reichsanzeiger" Nr. 73) werden aufgehoben.

§ 3.

Diese Verordnung tritt mit Wirkung vom 18. Juli 1923 in Kraft.

Berlin, den 9. Juli 1923.

Der Reichswirtschaftsminister.
Dr. Becker.

Der Reichsminister der Finanzen.
I. V.: Zapf.

Die Ausfuhrabgabe in Goldmark.

Der Reichsfinanzminister hat auf Grund der Verordnung über die Erhebung der Ausfuhrabgabe vom 9. Juli 1923, die am 18. Juli in Kraft tritt, für die Zollbehörden mit Einverständnis des Reichswirtschaftsministers das Folgende bestimmt:

1. Die in Goldmark festgesetzten Ausfuhrabgabebeträge sind, soweit sie nicht in Gold eingezahlt werden, bei der Erhebung von den Zollkassen auf der Grundlage des am Tage der Zahlung geltenden Goldzollaufgeldsatzes in Papiermark umzurechnen.
2. Vor dem 18. Juli 1923 — also noch in Papiermark — festgesetzte Ausfuhrabgabebeträge sind bei Barzahlung in der festgesetzten Höhe zu erheben.
3. Vom 18. Juli 1923 ab wird ein Zahlungsaufschub für die nach der Verordnung vom 20. Dezember 1919 (RGBl. 2128) zu entrichtende Ausfuhrabgabe nur noch auf der Goldbasis gewährt.

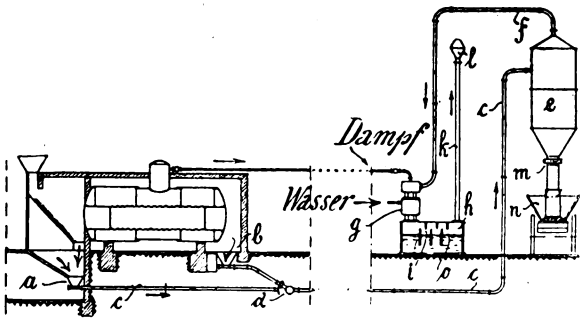
(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 382.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Entaschung von Feuerungen.

Die bekannten Vorrichtungen zum Fördern von Verbrennungsrückständen mittels Saug- und Druckluftstrom, der durch Pumpen oder Gebläse erzeugt wird, haben den Uebelstand einer starken Staubentwicklung, trotz Anwendung von Trocken- oder Naßfiltern oder Naßpumpen. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird nach einer Erfindung von Hugo Böckmann in Braunschweig (D. R. P. 373 061) eine Strahlpumpe mit einem Schlammfang so verbunden, daß die staubhaltige Luft aus dem Sammelbecken mittels eines Druckstrahlgebläses mit Wassereinspritzung und Kondensation abgesaugt und dann über eine besondere Vorrichtung geblasen wird, aus der die verbrauchte Förderluft durch ein Rohr mit Wasserfang staubfrei entweicht. Der in dieser Vorrichtung sich als Schlamm absetzende Staub wird von Zeit zu Zeit entleert. Die im Sammelbecken niederfallende Asche wird von Zeit zu Zeit mittels eines Teleskoprohres auf Wagen abgelassen.

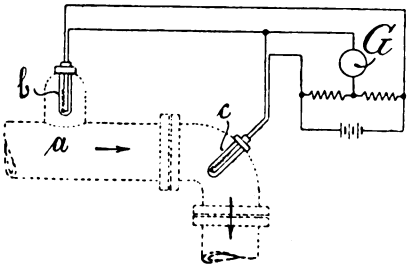


In den Trichter a fällt die Rostasche und Schlacke, in den Trichter b die Flugasche. Mit jedem dieser Trichter ist die Saugleitung c durch einen Rohrwechsel d in Verbindung zu bringen. Das Saugrohr tritt in den Bunker e, aus welchem das Saugrohr f zu dem Dampfstrahlgebläse g führt, das zweckmäßig senkrecht aufgestellt ist und in die Staubbindevorrichtung und den Schlammfang h bläst. Der Schlammfang h ist mit Wänden und Flächen i versehen, die derart angeordnet sind, daß die Staubluft, welche mit Dampf vermischt ist, möglichst senkrecht gegen die Wände i und abwechselnd über eine Wasserfläche o von heißem Wasser bläst. Nachdem die Staubluft die verschiedenen Abteilungen durchströmt hat, wobei der Staub als Schlamm zurückbleibt, tritt die reine Luft mit dem übriggebliebenen Dampfhauch durch das Rohr k und den Wasserabscheider l ins Freie.

Der Sammelbunker e besitzt den luftdichten Auslaßschieber m, an dem das Teleskoprohr n befestigt ist. — Bhl. —

Einrichtung zum Anzeigen oder Registrieren von Wasserschlägen in Dampfleitungen.

Bei in Dampfleitungen auftretenden Wasserschlägen, die für Dampfturbinen außerordentlich gefährlich werden, erfolgt gemäß einer neuen, der Firma Siemens & Halske Akt.-Ges. durch Patent 373 205 geschützten Einrichtung eine Anzeige der Tatsache eines Wasserschlages in der Weise, daß in die zu überwachenden Dampfleitungen zwei Thermometer eingebaut sind, von denen eines der Dampftemperatur ausgesetzt ist, während das andere unter der Einwirkung der Temperatur des Schlagwassers steht. Bei Auftreffen eines Wasserschlages erniedrigt sich die Temperatur dieses Thermometers und es entsteht eine Temperaturdifferenz zwischen beiden Thermometern, die durch ein Instrument auf elektrischem Wege angezeigt oder auch registriert werden kann.



In die zur Turbine führende Dampfleitung a ist ein Widerstandselement b eingebaut, das gegen Wasserschlag gesichert ist. Es ist in solcher Form ausgeführt und so in die Dampfleitung eingebaut, daß eine zusätzliche Erwärmung durch Anprall oder Kondensation von Dampf nicht stattfinden kann; der Widerstand dieses Elementes b ändert sich mit der Temperatur des Dampfes. c ist ein gleichartiges Widerstandselement, das so eingebaut ist, daß es von etwaigem Wasserschlag möglichst gut getroffen wird, also z. B. in einer scharfen Biegung der Dampfleitung a liegt. Die beiden Widerstandselemente sind in eine Wheatstonesche Brücke eingeschaltet. Eine durch Wasserschlag hervorgerufene Temperaturverschiedenheit an den beiden Elementen b und c zeigt sich infolgedessen in einem Ausschlag des Galvanometers oder eines Registrierapparates G.

Bei normalem Betrieb, d. h. selten auftretenden Störungen, kann die Registriervorrichtung zweckmäßig durch ein Relais mit Zeitschreiber ersetzt werden.

Die Erfindung läßt sich des weiteren auch zum Intätigkeitsetzen von beispielsweise Signal- oder Alarmanlagen oder Einrichtungen verwerten, die geeignet sind, Wasserschläge zu verhüten oder auszugleichen. — Bhl. —

Treibriemen.

Zur Schonung des Treibriemens und ihn dadurch länger haltbar zu machen, ist derselbe nach einer Erfindung von Johannes Christian Bischoff in Kiel (D. R. P. 369 265) mit Nuten oder Rillen zur Aufnahme von Riemenwachs versehen. Die Nuten oder Rillen sind in symmetrischer Anordnung über den Querschnitt der Treibriemen verteilt und so angeordnet, daß das Riemenwachs stets die Mitte

Digitized by Google

des Treibriemens zugeleitet wird. Die Nuten oder Rillen können geradlinig oder bogenförmig verlaufen. Das in den Nuten oder Rillen enthaltene Riemenwachs erzielt einen gleichmäßigeren Zug, also eine bessere Kraftübertragung; es bedingt aber auch gegenüber dem gebräuchlichen Wachsen der Riemen eine wesentliche Ersparnis an Arbeitslohn und an Riemenwachs, indem letzteres durch die zwangsweise Führung in den Nuten oder Rillen der Mitte des Riemens zugleitet, also daran gehindert ist, nach außen gedrängt zu werden.

In die Nuten oder Rillen wird Riemenwachs geschmiert, die übrigen Flächen des Riemens werden wie üblich mit Riemenwachs behandelt.

Unter der Spannung des Riemens beim Umlaufen der Riemenscheiben wird das Riemenwachs mehr oder weniger in rutschende Bewegung versetzt. Die Nuten oder Rillen bürgen dafür, daß das rutschende Riemenwachs bestens ausgenutzt wird, indem es stets der Mitte des Riemens zugleitet und in der Mitte des Riemens von einer Nute oder Rille in die zunächst belegene Nute oder Rille gelangt. Dabei wird die Ueberführung des Adhäsionsstoffes von einer Nut oder Rille in die andere durch die gekrümmt auslaufenden Enden der Nuten oder Rillen gefördert. — Bhl. —

In Papiermark — also noch vor dem 18. Juli 1923 — festgesetzte Ausfuhrabgabebeträge sind von den Zollkassen auf der Grundlage des am Tage der Anschreibung geltenden Goldzollaufgeldsatzes in Goldmark umzurechnen. Der aufgeschobene Goldmarkbetrag ist mit 5 Proz. jährlich zu verzinsen. Die Tilgung des gewährten Zahlungsaufschubs hat in Gold oder — unter Umrechnung auf der Grundlage des am Zahlungstage geltenden Goldzollaufgeldsatzes — in anderen inländischen Zahlungsmitteln zu erfolgen.

4. Vor dem 18. Juli 1923 — also in Papiermark — aufgeschobene Ausfuhrabgabebeträge sind bis zum Ablauf der Aufschubfrist in der angeschriebenen Höhe und, soweit der Aufschub nach dem 14. April 1923 stattgefunden hat, zuzüglich 2 Proz. Monatszinsen abzudecken.
5. Die zur Zeit geltenden Bestimmungen über die zulässige Aufschubfrist, die Leistung voller Sicherheit und die Anwendung der Bestimmungen über den Zahlungsaufschub bei Zollgefällen bleiben bestehen.
6. Vor dem 18. Juli 1923 ausgestellte, also noch auf Papiermark lautende, ordnungsmäßig belegte Ersuchen der Außenhandelsstellen auf Herauszahlung (Erstattung) eines vereinnahmten Ausfuhrabgabebetrages sind, sofern der Empfänger ein Aufschubkonto in Papiermark hat, durch Abschreibung in Papiermark in diesem Konto, sofern der Empfänger nur ein Aufschubkonto in Goldmark hat, in Goldmark auf der Grundlage des am Abschreibungstage geltenden Goldzollaufgeldsatzes in Goldmark umzurechnen und durch Abschreibung des errechneten Goldmarkbetrages, sofern der Empfänger keine aufgeschobenen Beträge schuldet, durch Auszahlung des festgesetzten Papiermarkbetrages zu erledigen.
7. Nach dem 18. Juli 1923 ausgestellte, also auf Goldmark lautende Erstattungsersuchen sind, sofern der Empfänger nur aufgeschobene Goldmarkbeträge schuldet, durch Abschreibung von diesen, sofern der Empfänger noch aufgeschobene Papiermarkbeträge schuldet, nach Umrechnung des zu erstattenden Goldmarkbetrages in Papiermark auf der Grundlage des am Abschreibungstage geltenden Goldzollaufgeldsatzes durch Abschreibung des errechneten Papiermarkbetrages von dem geschuldeten Papiermarkbetrage, sofern der Empfänger keine Aufschubbeträge schuldet, durch Auszahlung des zu erstattenden Goldmarkbetrages nach seiner Umrechnung auf der Grundlage des am Zahlungstage geltenden Goldzollaufgeldsatzes in Papiermark zu erledigen.
8. Die Verfügung vom 20. Juni 1923 — II p 11854 — über die Zulassung von Vorauszahlungen auf Zollschulden (Reichszollbl. S. 109) findet auf die Goldmarkschulden an Ausfuhrabgaben sinngemäß Anwendung.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Einladung.

Gemäß § 10 der Satzung werden die Herren Vertreter sowie die Genossenschaftsmitglieder zu der am Donnerstag, den 9. August 1923, mittags 12½ Uhr in Kassel (Hotel Schirmer), stattfindenden 42. Genossenschaftsversammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Erstattung des Verwaltungsberichts für 1922.
2. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1922.
3. Aufstellung des Voranschlags für 1924.
4. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses.
5. Satzungsänderungen:
   a) Vergütungen der ehrenamtlichen Organe und Versichertenvertreter bei auswärtigen Dienstgeschäften (§§ 48 u. 49 der Satzung).
   b) Aufhebung der Versicherungspflichtgrenze der Betriebsbeamten (§ 51 Abs. 1 der Satzung).
   c) Aenderung des Zeitpunktes für den Beginn der Amtszeit der ehrenamtlichen Organe vom 1. Januar auf den 1. Juli (§ 6 Abs. 2 der Satzung).
6. Nachprüfung des Gefahrtarifs.
7. Niederschlagung zuviel gezahlter Rentenbeträge.
8. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Der unter Ziffer 1 genannte Verwaltungsbericht wird in den nächsten Tagen allen Mitgliedern der Genossenschaft im Abdruck zugehen.

Stimmberechtigt in der Genossenschaftsversammlung sind nur die Vertreter der Sektionen;

Digitized by Google

das Recht der Teilnahme an der Genossenschaftsversammlung steht jedoch jedem Mitglied der Genossenschaft zu. Zum Ausweis der nicht stimmberechtigten Mitglieder dient der Mitgliedsschein.

Mainz, den 9. Juli 1923.

Der Genossenschaftsvorstand.

A. Schinkel, Vorsitzender.

Neue Mitglieder des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten.

Dem Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten e. V. sind deuerdings folgende Firmen als Mitglied beigetreten:

Fizia & Sohn, Voigtsdorf.
Holzschleiferei Altweistritz, G. m. b. H., Altweistritz.
Arno Vieweyer, Zobten, Bez. Liegnitz.
Paul Schmidt, Bad Flinsberg.
Arthur Helbig, Krummhübel.
Wilhelm Adametz, Petersdorf.
J. Michler, Petersdorf.
Joh. Reißmüller, Giersdorf.
H. Höpfner, Alexandrinenschleife, Krummhübel.
E. Ander, Holzstoff-Fabrik, Lähn.

Nachruf.

Am Dienstag, den 10. Juli, vormittags, ist unser langjähriger Vorsitzender,

Herr Zivilingenieur E. Kaul,
Hauptmann d. L. a. D.,

im 71. Lebensjahre unerwartet verschieden.

Eine reiche Lebensarbeit hat ihren Abschluß gefunden. Wer das jahrzehntelange Wirken des Heimgegangenen im Verein kennt, weiß die Schwere des Verlustes für die Holzstoffindustrie zu ermessen. In der Hauptversammlung 1881 war er als 28jähriger dem Verein beigetreten, nachdem er kurz zuvor die Kohlmühle bei Schandau erworben und in eine Holzschleiferei umgebaut hatte. Seit 1886 gehörte er ununterbrochen dem Vereinsvorstand an und 1901 wurde ihm der Vorsitz übergeben, den er, getragen von dem Vertrauen und der Achtung der Mitglieder, in vorbildlicher Weise bis zu seinem Tode geführt hat.

In all den Jahren hat er seine ungewöhnliche Arbeitskraft aufopfernd in den Dienst des Vereins, der Industrie, gestellt. Bis zum letzten Tage lag ihm die Förderung des Vereins, das Wohl der Industrie am Herzen. Seine besondere Aufmerksamkeit schenkte er, nachdem durch die Einrichtung der Geschäftsstelle die Last der organisatorischen Arbeit von ihm genommen war, den technischen und wissenschaftlichen Fragen.

Zum Vorsitzenden, zum Führer der Industrie war er geschaffen wie selten einer. Neben einer starken rednerischen Begabung besaß er ein tiefes Verständnis und den klaren Blick für die Erfordernisse seiner Zeit. Hervorragende Gaben des Geistes und des Verstandes, ein ausgezeichnetes Fachwissen und umfassende allgemeine Kenntnisse, verbunden mit reichen theoretischen und praktischen Erfahrungen gestatteten ihm eine vielseitige Tätigkeit, die über den Rahmen unserer Industrie hinausging. Dazu hatte er das seltene Glück, daß ihm das zunehmende Alter keine körperlichen Beschwerden machte. Ungebrochen bis zu seinem Tode war seine starke Lebenskraft, stets war er darauf bedacht, mit den Fortschritten der Zeit mitzugehen, und gerade in der letzten Zeit trug er sich mit mancherlei Plänen. Sein Können, verbunden mit einem liebenswürdigen, geselligen Charakter, verschaffte ihm überall Freunde. Die Sorgen des Lebens sind auch ihm nicht fremd geblieben, die Schmach unseres Vaterlandes empfand der aufrechte, kerndeutsche Mann tief. Aber höher als die Sorgen, die Mühe und die Arbeit wiegen die Erfolge, auf die er bisher blicken konnte.

Nun hat der Tod ihn, den Unermüdlichen, zum Ruhen gezwungen. In der Technischen Hochschule zu Dresden, mitten in einer Beratung über Holzstoffragen, wurde er, ohne jeden Todeskampf, durch einen Herzschlag aus voller Schaffenskraft heimgerufen.

Unsere Trauer ist tief. Kein Name ist mit der Geschichte unseres Vereins so eng verknüpft wie der seine. Seine großen Verdienste um die Entwicklung des Vereins und die deutsche Holzstoffindustrie sind bei der Feier des 50jährigen Bestehens des Vereins am 7. Juni 1923 durch die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft gewürdigt worden. Wir werden es allezeit für unsere Pflicht halten, daß das, was er in einem langen Menschenalter in rastloser und freudiger Arbeit für uns geleistet und geschaffen hat, niemals vergessen wird. In unauslöschlicher Dankbarkeit wird der Verein seinen Namen in Ehren halten, den Kommenden als ein leuchtendes Vorbild für echte, deutsche Pflichttreue.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Kommerzienrat G. Bretschneider,
stellv. Vorsitzender.

Dr. E. Schuchhart, Syndikus.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie für den Monat Juni 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse im Monat Juni waren gut; die Kohlenversorgung den Verhältnissen angemessen.

Die Holzeindeckung wird im allgemeinen als nicht genügend bezeichnet. Die Preissteigerung, welche durch die weitere Wertminderung der Mark bedingt war, geht auf dem Holzmarkt über die Wertminderung der Mark noch hinaus. Auch für Altpapier und Lumpen wird eine Verknappung des Angebotes gemeldet. Die Belieferung von Hilfsmaterialien machte im allgemeinen keine Schwierigkeiten.

Die Holzstofferzeugung war größer als im Vormonat und wird im allgemeinen als gut bezeichnet. Der Absatz war in der zweiten Hälfte des Monats überall besser, so daß Vorräte im wesentlichen nicht mehr vorhanden sind.

Die Zellstofferzeugung war im Berichtsmonat normal, die Abrufe lebhafter als im Vormonat.

Die Wirtschaftslage der Papier- und Pappenindustrie im Monat Juni entspricht in ihrer allgemeinen Tendenz der des Mai; sie zeigte eine weitere Besserung des Inlandsmarktes und eine fühlbare Belebung des Auslandsgeschäftes, wenngleich sich im Auslande bereits Anzeichen einer Uebersättigung des Marktes bemerkbar machen.

Digitized by Google

Der eingetretene Marksturz hat aber zur Folge gehabt, daß Erzeuger und Verbraucher den sich überstürzenden finanziellen Anforderungen immer weniger gewachsen sind, und daß die Papier- und Pappenindustrie durch ihre bisher beibehaltenen Preisstellungen und Zahlungsbedingungen im Berichtsmonat erhebliche innere Verluste erlitten hat.

Einfuhr und Ausfuhr von Papierlumpen und allen zur Papierbereitung dienenden Abfällen.

Auf Grund der monatlichen Ausweise über den auswärtigen Handel Deutschlands, herausgegeben vom Statistischen Reichsamt, zusammengestellt.

I. Einfuhr.

Herkunftsland	1923 April	1923 Jan.	1922 April
Saargebiet	—	1556	4016
Belgien	509	10947	1251
Dänemark	197	3963	3322
Elsaß-Lothringen	430	3638	2591
Frankreich	901	5098	6308
Italien	94	832	362
Niederlande	3013	14837	5546
Oesterreich	2028	8122	3659
Schweiz	716	8448	237
Uebrige Länder	4962	19221	9618
Zusammen dz	**12850**	**76662**	**39910**

II. Ausfuhr.

Bestimmungsland	1923 April	1923 Jan.	1922 April
Saargebiet	—	392	3347
Großbritannien	590	2005	2524
Niederlande	2372	9066	9787
Oesterreich	349	1685	5987
Tschechoslovakei	1556	2430	6107
Ostpolen	1251	9602	2055
Finnland	970	3101	3821
Vereinigte Staaten von Amerika	16378	61761	146455
Uebrige Länder	1000	8610	36935
Zusammen dz	**24466**	**98202**	**217018**

AUSLANDSSCHAU

Beseitigung der Papierabgabe in Oesterreich?

In der letzten Nummer des „Zentralblattes für die Papierindustrie" plaidiert Dr. Otto Wittmayer für sofortige Beseitigung der auf die Ausfuhr von Papier und Zellstoff gelegten Abgabe.

„Einst als ausgesprochene Widmungsabgabe zur Stützung der Presse in bedrängtester Zeit gedacht, hat sie immer mehr ihren Widmungszweck verloren und steht derzeit im Begriffe, sich in eine perennierende fiskalische Belastung einer großen Industrie — einer unserer namhaftesten Exportindustrien — zu verwandeln.

Vom volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte aus betrachtet, bedeutet dies natürlich ein Unikum, daß ein Staat, dessen Hauptnöte in einer passiven Handels- und Zahlungsbilanz liegen, eine Industrie, die zu den wenigen unserer Republik auf dem Weltmarkte gebliebenen aktiven Posten gehört, mit einer Sondersteuer belegt, statt ihren Export, wie zu erwarten wäre, auf jeglich denkbare Art zu fördern und zu stützen. Ebenso ist es nur schwer zu begreifen, daß eine Industrie, deren Kapazität um ein Vielfaches den Bedarf unseres Staates übersteigt und die zudem am Weltmarkte der schärfsten Konkurrenz unterliegt, durch eine Ausfuhrabgabe im Ausmaße von etwa 20 Proz. eines im günstigsten Falle erreichbaren Nutzens am Wettbewerb schwer geschädigt wird, zumal wenn diese Industrie mangels einlangender Aufträge noch lange nicht ihre Kapazität voll auszunützen vermag.

Wenn wir aber auch die rechtliche und volkswirtschaftliche Seite der Frage außer acht lassen wollen, müssen doch gegen die rein fiskalische Zweckmäßigkeit der Abgabe ernste Bedenken vorgebracht werden. Zweifellos fließt aus ihr dem Staate eine ganz beträchtliche Einnahme zu, derer in Zeiten von Geldnöten im allgemeinen nicht gerne entraten werden mag. Vielleicht könnte ein überzeugter Fiskalist nach dem bewährten Grundsatze „non olet" sich auch über den Umstand hinwegsetzen, daß eine Sonderabgabe, die nur einer großen, ansonsten bereits an den allgemeinen staatlichen Lasten schwer tragenden Industrie auferlegt wird, ein Unrecht bedeutet. Schwerlich kann er dies aber, wenn auch die staatliche Mehreinnahme selbst in Frage gestellt erscheint, denn in nur allzuvielen Fällen verhindert die Abgabe bei den heutigen gedrückten Weltmarktpreisen das Zustandekommen von Geschäftsabschlüssen, mindert daher die Erwerbseinnahmen der Industrie und sohin auch ihre Steuerkraft.

Was also nun der Staat an Ausfuhrabgabe einnimmt, entgeht ihm zum Teile wieder an Steuergeldern, doch noch gefährlicher wirkt der Umstand, daß mangelnde Beschäftigung oder aber die Unmöglichkeit, auf längere Zeit — wie dies bis nun geschieht — zu Verlustpreisen oder doch zu mindest ohne Gewinn abzuschließen, Arbeitslosigkeit oder Kurzarbeit im Industriezweig herbeizuführen vermag. Der Rest der aus der Abgabe dem Staate verbleibenden Mehreinnahme wird sodann mehr als wettgemacht durch die Kosten der Arbeitslosenunterstützung. So ist es denn charakteristisch, daß im heurigen Winter eine große Anzahl von Betrieben der Papier- und Zelluloseindustrie zur Kurzarbeit übergehen mußte, und der Staat genötigt war, beträchtliche Summen für die Arbeitslosenunterstützung beizusteuern, die er auf anderer Seite aus der Papierabgabe gewann. Ein krasseres Beispiel also für die fiskalische Unzweckmäßigkeit der Exportabgabe dürfte sich wohl schwer finden lassen. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn die Papierindustrie im weitesten Sinne mit Billigung und Unterstützung ihrer wichtigsten Abnehmer, der Presse, der Buchdrucker sowie der papierverarbeitenden Gewerbe nunmehr nachdrücklichste Schritte zur Beseitigung dieser ganz ungerechtfertigten Lasten unternimmt. Deputationen der Industrie sprachen diesbezüglich sowohl beim Bundesminister für Handel und Verkehr, als auch bei jenem für Finanzen vor und übergaben diesen kompetenten Ressortministern eingehende Memoranden, die die Zweckwidrigkeit der Papierabgabe dartun.

Mit voller Befriedigung kann nun verzeichnet werden, daß der Bundesminister für Handel, Dr. Schürff, dessen volles Verständnis für alle das Wohl der Industrie betreffenden Fragen hinlänglich

Digitized by Google

bekannt ist, den Standpunkt der Industrie voll billigte und ein persönliches Eintreten für die nur allzu berechtigte Forderung versprach. Auch Bundesminister Dr. Kienböck sagte der Deputation eingehende Prüfung des vorgelegten Memorandums und beschleunigte Behandlung der Angelegenheit zu.

So ist denn zu hoffen, daß diesesmal die Bemühungen der Industrie zu einer baldigen Abbürdung dieser ganz ungerechtfertigten Last führen dürfte und daß damit ein weiterer erfolgreicher Schritt in der Richtung der wirklichen Sanierung, nämlich in der Richtung der Entfaltung aller produktiven Kräfte, gemacht werde."

Ueber die unrentablen Zellstoff- und Papierpreise wird in der letzten Nummer von „The Worlds Paper Trade Review" lebhaft Klage geführt: „Nicht nur Papierfabrikanten unseres Landes, sondern auch ausländische sind über die unzureichenden Preise, die sie für die meisten Papiersorten erzielen, sehr bestürzt. Das Nachlassen der allgemeinen Nachfrage macht die Versuche, angemessene Preise zu erzwingen, außerordentlich schwierig. Allerdings mögen die Verhältnisse in Norwegen dazu beitragen, die Lage zu bessern, obwohl der Erfolg nur langsam in Erscheinung treten wird.

Bis jetzt konnte noch kein bemerkbarer Aufschwung in den Preisen auf dem Papiermarkt herbeigeführt werden, obwohl in dieser Richtung große Anstrengungen von vielen Seiten gemacht wurden. Der Hauptgrund hierfür, sagt „Svensk Trävaru Tidning", muß in den niedrigen Angeboten aus Deutschland gesucht werden. Andererseits verhindert aber der Umstand, daß, wie in England, die Papierfabriken mit eigner Zellstofferzeugung ihr Papier etwas billiger erzeugen können als diejenigen, welche nur importierten Zellstoff verarbeiten, eine gemeinsame Front der Fabrikanten. Indessen kann es nicht mehr lange dauern, daß ein Preisaufschwung eintritt, denn es erscheint fraglos, daß die gegenwärtigen Verkaufspreise einen reinen Verlust für die große Mehrzahl der Papierfabriken herbeiführen.

Der Streik in Norwegen bildet einen wichtigen Faktor in der Preisfrage von Papier- und Zellstoff. Der Streik brach am 16. Juni aus und umfaßte alle Zellstoff- und Papierfabriken, die zu dem norwegischen Arbeitgeberverband gehörten. Er wurde mit größtem Interesse nicht nur von den Fabrikanten in Schweden, sondern auch von den Einkäufern in den verschiedenen Ländern begleitet. Alle norwegischen Zellstoffmühlen, mit Ausnahme einer Sulfit- und einer Sulfatmühle, stehen gegenwärtig still, sie repräsentieren eine Jahresproduktion von 250 000 t.

Nach dem langen Streik des letzten Winters in Schweden, dessen Folgen für den Zellstoffmarkt sehr einflußreich waren, hat dieser Markt jetzt einige Festigkeit erlangt, aber die Lage ist so ungewiß, daß wenn der norwegische Streik noch einige Zeit dauert, wahrscheinlich unter den Verbrauchern eine gewisse Aengstlichkeit entstehen wird, da viele von ihnen ihren Bedarf für den nächsten Herbst und Winter oder Frühjahr 1924 jetzt decken müssen.

Daher sind die Preise für Sulfitzellstoff gegenwärtig sehr fest.

Wegen der niedrigen Papierpreise indessen schrecken die Fabrikanten davor zurück, Rohmaterial zu kaufen. Wenn die Papierpreise nur in Einklang mit den Preisen der Rohstoffe gebracht werden könnten, würde der Markt bald wieder lebhaft werden. Niemand will Zellstoff kaufen, um davon Papier zu machen, das er dann mit Verlust abgeben muß.

Der amerikanische Markt ist immer noch sehr still und die dortige Presse spricht sogar von einem Käuferstreik. Man will durch diese Zurückhaltung natürlich weiteren Preissteigerungen vorbeugen und, wenn möglich, die Verkäufer zu Nachlässen zwingen. In dieser Hinsicht werden die Verbraucher durch die Spekulation einiger Importfirmen unterstützt.

Lange Zeit hindurch war Norwegen das größte Exportland Europas von Holzschliff und die Unterbrechung der Ausfuhr dieses Landes wird sicher den Markt sehr beeinflussen. Da auch aus Kanada bisher größere Mengen von Zellstoff nicht eintrafen, ist die Lage auf dem Markt für den Zellstoffhandel sehr günstig und von London wird berichtet, daß in den letzten Tagen Zellstoff zum Preise von 5 £ 15 sh. pro Tonne verkauft wurde. Für Lieferung im nächsten Jahre indessen waren die Preise geringer. Sie betrugen 5 £ pro Tonne.

Charakteristisch für die Knappheit von Holzschliff in Europa ist die Nachricht, daß eine kanadische Gesellschaft für den Export von Zellstoff- und Zeitungspapier nach Frankreich begründet wurde.

Infolge der verschiedenen Umstände, welche den Weltmarkt sowohl wie die produzierenden Länder, besonders in Europa, sehr beeinträchtigen, bleibt das Papiergeschäft unsicher. Das Vertrauen ist überall durch die ungelösten internationalen Probleme und durch die industrielle Unruhe erschüttert. Dennoch sprechen Viele aus der Papierindustrie von einem verhältnismäßig guten Geschäft in England und vielleicht ist es gut, einen gewissen Optimismus aufrecht zu erhalten, in der Hoffnung, daß die Wiederbelebung des Handels auf dem Wege ist."

MARKT-BERICHTE

Leimmarkt.

Bremen, den 13. Juli 1923.

Die Differenz zwischen der aus- und inländischen Dollarparität, die Repartierung des Devisenbedarfs schränkte die Rohstoffversorgung der Leimindustrie weiter ein und veranlaßte in einigen Fällen die Zurückhaltung von Fertigware, während sich die Nachfrage lebhafter gestaltete. Hinzu kommt, daß die Knochenleimfabriken, soweit überhaupt noch im Betrieb, zur Zeit lediglich den sogenannten Sommerschnitt herstellen.

Der Export liegt unverändert.

Notiert wurde heute:

Knochenleim	30 000 M.
Lederleim	38 000 „
Kaseinleim	66 000 „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 14. Juli.

Am hiesigen Markt war das Geschäft in der abgelaufenen Woche ruhig bei wenig veränderten Preisen. Die minimale Zuteilung der Devisen wirkte äußerst hemmend auf das Geschäft. Mit dem Inlande wurden kleinere Umsätze getätigt. Das Ge-

Digitized by Google

schäft auf den Auslandsmärkten war ein wenig lebhafter.

Die Preise für Sojabohnenöl zogen im Laufe der Woche etwas an. Trotz des im Vergleich zu Leinöl niedrigeren Preisstandes zeigte dieser Artikel wenig Interesse.

In Leinöl herrschte keine besondere Kauflust.

Leinöl	M.	41600.—
Leinölfirnis	„	42300.—
Leinölfettsäure	„	46900.—
Lagos Palmöl	„	33500.—
Sojabohnenölfettsäure	„	35000.—
Sesamölfettsäure	M.	35000.—
Terpentinöl amerik.	„	73000.—
„ schwed.	„	45000.—
Harz, amerik., mittelhell	„	11200.—
per kg inkl. Orig.-Barrels		
Schellack TN orange	„	275000.—
„ lemon	„	300000.—
per kg inkl. Orig.-Kiste		
Knochenleim	M.	32000.— bis 34000.—
Lederleim	„	39000.— „ 41000.—

per kg inkl. Verpackung b/n. ab Lager.

Carl Heinrich Stöber.

Papierholz

direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern

J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**

Drahtanschr.: Holzmüller — Holzmakler — Fernruf: Merkur 161-170

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XVII) mal Schlüsselzahl, zurzeit

18500

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

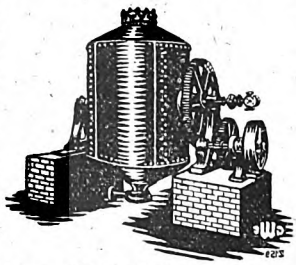
Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „DER PAPIER-FABRIKANT"

GWC

APPARATE

für die Papierindustrie



Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P

GEBRÜDER WEISSBACH

HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 **CHEMNITZ** ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.

GWC

Vertretung für England

Tüchtiger Geschäftsmann, welcher bei allen englischen Papierfabriken sehr gut eingeführt ist, sucht Vertretung für Metalltücher und Filztücher. Angebote unt. **P.F. 9681** an die Expedition d. Bl. erb.

Ia Kaolin

China Clay

sehr fettig, in höchster Weiße und feinster Schlämmung, sowie

Blanc fixe, Annaline, Brillantweiß, Rohton

hat laufend abzugeben

Albert Liebing, Leipzig

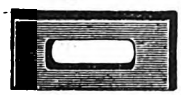
Nordplatz 1

Telegramm-Adresse: „Rohstoff". Fernsprecher 2190

Digitized by Google

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN, UHLANDSTRASSE 33 Fernspr.: Steinpl. 13955/9156 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin
DRESDEN, LAUENSTEINER STR. 31 Fernspr.: 30810/34752 · Telegr.-Adr.: Holzzellstoff Dresden
CELLULOSE / HOLZSTOFF / ALTPAPIER / PAPIERHOLZ
FANGSTOFF / FILZE / SIEBE

LEIM
Spezialhaus
SCHULENBURG & Co.
Wall 161, Bremen.


Bandeisenschlösser

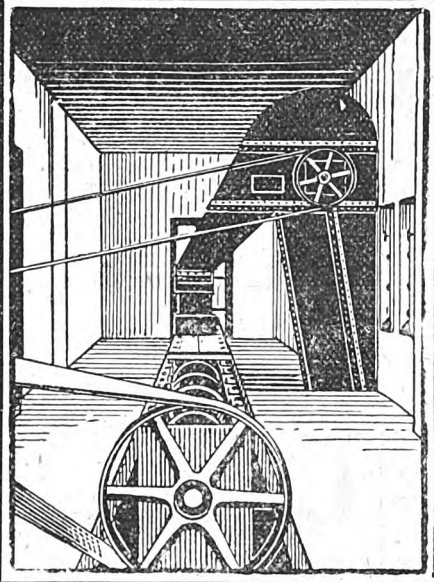
Lenkrollen
für Riesbretter
und Lagerkarren

Jos. Hölzgens, Langerwehe

Gebr. Treibriemen u. Transportbänder
3000 Stück, 20-700 mm breit, aus Hanf, Haar, Balata, Leder usw., meist fast neu, billig abzugeben. Ansichtssendung ohne Kaufzwang. Dimensionen angeben. Lagerbesuch lohnend.
Cassin, Karlsruhe i. B. 4

CELLULOSE
liefert prompt
LUDWIG KEMPINSKI
Aktiengesellschaft
BERLIN SW 47
Telephon: Kurfürst 483
Tel.-Adr.: Papierkempinski Berlin

Reise-Ingenieur
Von einer Maschinenfabrik, welche Maschinen zur Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe als Hauptsache herstellt, wird eine
erste Kraft gesucht
für den Verkehr mit der Kundschaft im In- und Auslande
Bewerber mit Sprachkenntnissen, welche mit dem Bau obiger Maschinen vertraut und in dem Abnehmerkreise dieser Maschinen (Papiermaschinen, Kalander usw.) eingeführt sind, werden ersucht sich zu melden unter **S. G. 1469** durch die **Invalidendank** Annoncen-Expedition **Stuttgart.**


Spezialität:
Elevatoren
sowie komplette
Transport-Anlagen
Carl Wünsche
Maschinenfabrik
Leipzig-Lindenau-P.

Patent-Häcksel-Maschinen
Wratislawia

in allen Grössen
J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google

Chemikalien.

Hamburg, den 14. Juli.

Die vergangene Woche zeigte ein festes Gepräge. Die Preise für Kalilauge wurden verschiedene Male stark erhöht. Aetznatron ist noch immer der gesuchte Artikel. Gegen Ende der Berichtswoche waren auf dem Farbenmarkte große Preisreduzierungen zu bemerken. Sowohl die Inlands- als auch die Exportnotierungen wurden ermäßigt, boten jedoch wenig Anreiz. Der Exportmarkt verkehrte ruhig.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	38900.—	37/-/-
Aetznatron 125/8	25000.—	17/15/-
Aetzkali 88/92%	27000.—	27/5/-
Antichlor, krist.	6000.—	6/15/-
Antichlor, Perlform	7500.—	8/17/6
Bittersalz	720.—	-/19/-
Chlorkalzium 70/75%	3000.—	3/10/-
Eisenvitriol	2400.—	3/15/-
Chromalaun	26000.—	27/-/-
Chlorkalk 110/115%	2500.—	8/2/6
Chlorbarium 98/100	13500 —	13/-/-
Essigsäure 80%	35000.—	43/-/-
Glaubersalz, krist.	900.—	1/19/-
Glaubersalz, kalz.	2150.—	4/7/-
Kalialaunkristallmehl	5500.—	8/-/-
Kalialaun in Stücken	7000.—	8/15/-
Kali, chlorsaures	—	24/15/-
Kalilauge 50	11800.—	—
Kupfervitriol 98/99	19500.—	22/-/-
Kaliumbichromat	55000.—	58/-/-
Natron bic. DAB 5	3800.—	12/-/-
Natron bic. venale	3400.—	11/10/-
Natronlauge 39/40°	8000.—	—
Oxalsäure 98/100%	33000.—	35/-/-
Pottasche 96/98%	23000.—	26/15/-
Schwefelnatrium, konz. 60/62%	14500.—	12/10/-
Schwefelnatrium, krist. 30/32%	7000.—	6/11/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21	—	3/10/-
Soda, kalz. 96/98%	4900.—	3/15/-
Soda, krist.	3200.—	14/7/6
Tonerde, schwefelsaure 14/15%	—	6/15/-
Tonerde, 17/18%	—	10/5/-
Wasserglas-Natron 35/40 Bé	3000.—	4/2/6
Wasserglas-Natron 58/60 Bé	—	7/-/-
Zinkweiß RS	49000 —	42/-/-

Carl Heinrich Stöber.

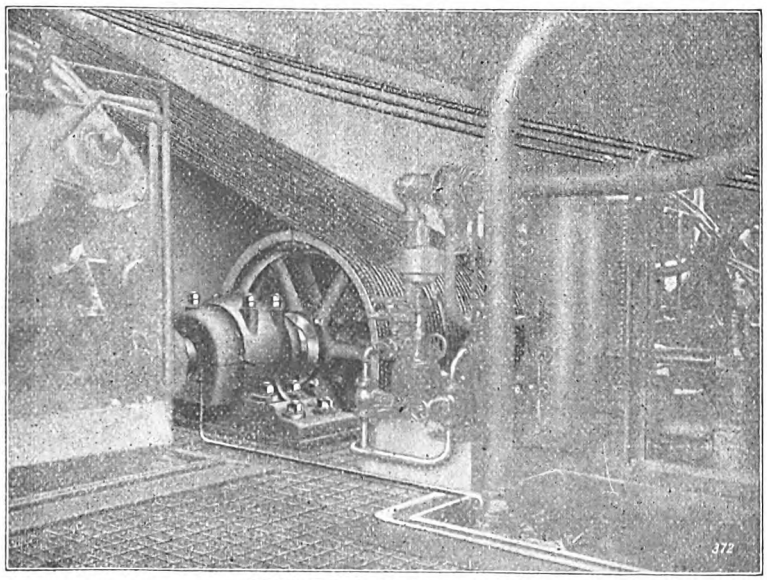
PAPIERHOLZ
GEORG VÖHRINGER STUTTGART * WERASTR. 136
RUF: 2655 * DRAHT: PAPIERHOLZ

Holzschleiferei-Fachmann

32 Jahre alt, verh. (1 Kind), von der Schule fort beim Fach, Schlosserkenntnisse, in allen der Neuzeit entsprechenden Schleif- und Neben-Maschinen aufs beste erfahren. Reparaturen in Stein, Holz und Eisen führe ich sicher aus, bin imstande, 1a Holzstoff zu erzeugen. Suche Stellung als selbständiger Leiter einer Holzschleiferei mit Wasser, Dampf oder elektrischen Antrieb. Angebote unter **P. F. 9683** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Zahnräder jeder Art u. Größe
RENK
Zahnräderfabrik Augsburg
Act. Ges.
Personal 1000

Umsonst
erhalten Sie durch unser Blatt Auskünfte über Bezugsquellen für alle Bedarfsartikel



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

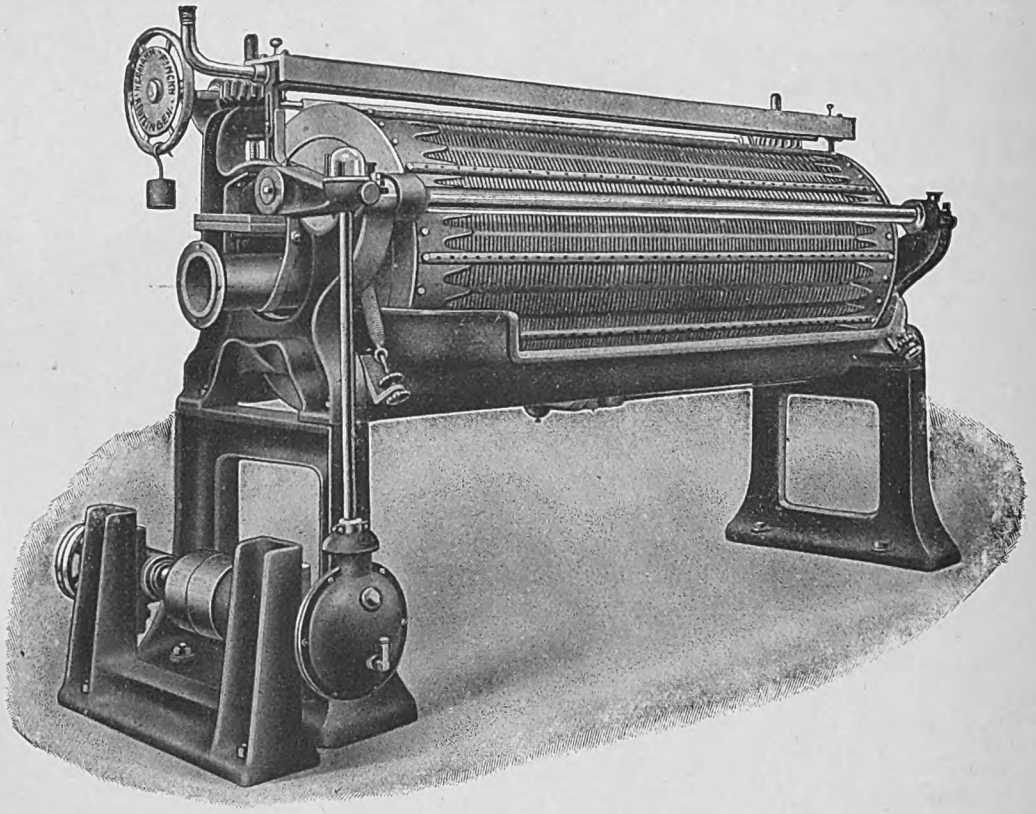
Digitized by Google

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Geh. und Oberreg.-Rat Ing.-Chem. A. Nettel, Berlin, und Reg.-Rat Dipl.-Ing. F. Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich 10000.– M., bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs monatlich 12000.– M., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung bzw. zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 3000.—M. bezw. 0.50 Fr. schweiz. Währung. Obige Markpreise gelten bei steigenden Herstellungskosten unter dem Vorbehalt der Erhöhung, die wir an dieser Stelle bekanntgeben werden. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort f. Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nr. 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 29. JULI 1923 NUMMER 30

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Wisbar: Die mikroskopische Unterscheidung von ungebleichtem Natron- (Sulfat-) und Sulfitzellstoff nach Lofton und Merritt..Seite 849
Klein: Neuerungen in amerikanischen Holzschleifereien.....Seite 851
Mallickh: Theorie und Berechnung der Zylindertrockner für Papier.....Seite 854
Zeitschriftenschau.....Seite 857
Bücherschau.....Seite 358
Patent-Umschau.....Seite 359

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .Seite 394
Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen- Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (18. u. 23. Juli 1923).....Seite 395
Papierpreiserhöhung.....Seite 395
Sitzungen.....Seite 395
Geschäfts-Nachrichten.....Seite 395
Kleine Mitteilungen.....Seite 400
Bücherschau.....Seite 400

An unsere Leser!

Allen unseren Lesern ist bekannt, in welch furchtbarer Weise die Entwertung des Geldes innerhalb des letzten Monates vorgeschritten ist. Sie hat in den letzten 30 Tagen eine Erhöhung der Druckpreise, die am 22. Juni noch das 10 660fache der Vorkriegspreise betrugen, auf das 57 100fache am 23. Juli bewirkt. In ähnlicher Weise sind auch die Papierpreise gestiegen. / Um nun für die Zukunft die Möglichkeit zu haben, die

Bezugspreise

der fortdauernden Geldentwertung anzupassen und dadurch den Verlag vor untragbaren Verlusten zu bewahren, müssen wir uns der Berechnungsweise anpassen, die der gesamte deutsche Buchhandel jetzt für den Buchverkauf als verbindlich angenommen hat. Wir setzen als

Grundzahl für den Monatsbezug unserer Zeitschrift die gewiß niedrige Ziffer 1

fest, die einem Vorkriegspreis von 1 Mark entspricht. Die Schlüsselzahl, mit der dieser Preis zu multiplizieren ist, wurde gegenwärtig auf Grund obiger Druck- und Papierpreise und der Lebenshaltungsindexziffer auf 25000 vom Buchhändlerbörsenverein bestimmt. Somit beträgt der Bezugspreis für Juli heute 25000 M. Wir bitten, uns diesen Betrag, und wenn der früher festgesetzte Preis von 10000 M., sei es direkt oder durch das Postzeitungsamt, bereits gezahlt ist, den Differenzbetrag auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 umgehend zu überweisen. Bei direktem Bezug nach Deutschland und Österreich kommt das Porto hinzu, das jetzt 1500 M. pro Monat, ab 1. August 5000 M. pro Monat beträgt. Für das Ausland bleibt der Bezugspreis von 5 Schweizer Franken vierteljährlich bzw. der entsprechende Betrag anderer Valuta bestehen. Bei rückständigen Zahlungen müssen wir in Zukunft stets den Preis auch für frühere Monate in Rechnung stellen, der sich aus der Multiplikation der Grundzahl mit der am Zahlungstage gültigen Schlüsselzahl ergibt. Nur so können wir katastrophale Verluste durch die Geldentwertung abwenden. Wir hoffen, für diese Berechnungsweise, die auf allerniedrigster Grundlage festgesetzt ist, bei unseren Lesern volles Verständnis zu finden.

Berlin S 42, am 25. Juli 1923

Der Verlag.

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 123. Einlösung von Sanktionsgutscheinen durch Verrechnungsschecks nach dem Auslande.

Die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H. weist darauf hin, daß eine Begebung der von ihr bei Einlösung von Sanktionsgutscheinen auf die Reichs-Kredit-Gesellschaft m. b. H., Berlin, ausgestellten Verrechnungsschecks nach dem Ausland nicht angängig ist. Sämtliche aus dem Ausland kommende Verrechnungsschecks der Friedensvertrags-Abrechnungsstelle auf die Reichs-Kredit-Gesellschaft sind bei dieser gesperrt und werden nicht ausgezahlt. Es wird daher empfohlen, die (Sanktionsabgabe-) Verrechnungsschecks sofort mit der Reichskreditgesellschaft zu verrechnen.

Nr. 124. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold. Gültig für die Zeit vom 18. bis 24. Juli 1923.

Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung hat auf Grund der ihm vom Reichswirtschaftsminister erteilten Ermächtigung (Vergl. § 1 über die Erhebung der Ausfuhrkurse vom 9. Juli 1923 — Reichsanzeiger Nr. 159 und 160 —) den Kurs für die Umrechnung der Ausfuhrabgabe in Gold für die Zeit vom 18. bis 24. Juli einschließlich wie folgt festgesetzt:

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19.66
100 amerikanische Dollar	420,13
100 argentinische Pesos (Papier)	148,41
100 argentinische Pesos (Gold)	337,30
100 belgische Franken	21,01
100 brasilianische Milreis (Papier)	45,21
100 bulgarische Lewa	4,12
100 chilenische Pesos (Papier)	54,80
100 chilenische Pesos (Gold)	147,96
100 dänische Kronen	73,04
100 deutsche Papiermark	0,0028
100 deutsch-österreichische Kronen	0,0059
1 engl. Pfund Sterling	19,17
100 finnische Mark	11,58
100 französische Franken	24,64
100 griechische Drachmen	11,23
100 holländische Gulden	164,63
100 japanische Yen	204,90
100 italienische Lire	18,08
100 jugoslavische Dinar	4,53
100 mexikanische Dollar	199,58
100 norwegische Kronen	67,83
100 ostindische Rupien	129,21
100 polnische Mark	0,0035
100 portugiesische Eskudos	19,46
100 rumänische Lei	2,11
100 schwedische Kronen	111,—
100 schweizer Franken	72,75
100 spanische Peseten	59,92
100 tschechische Kronen	12,70
100 türkische Piaster	2,67
100 ungarische Kronen	0,048
100 uruguayische Pesos (Gold)	342,02
100 lettische Rubel	1,43
100 estländische Mark	1,06

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 18. bis 24. Juli 1923 beträgt 3 619 900 Prozent.

Nr. 125. Außenhandelserleichterungen für die Leipziger Messe.

Durch eine im Reichsanzeiger Nr. 162 vom 14. Juli 1923 veröffentlichte Bekanntmachung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung werden die Zollstellen ermächtigt, die Ein- und Wiederausfuhr von Waren, die zur Ausstellung auf der vom 26. August bis 1. September 1923 in Leipzig stattfindenden Allgemeinen Herbstmustermesse und der gleichzeitig stattfindenden Bau- und Technischen Messe bestimmt und als solche in den Begleitpapieren bezeichnet sind, unter der Bedingung ohne Ein- bzw. Ausführbewilligung zuzulassen, daß sie unter Zollaufsicht auf ein Leipziger Zollamt abgefertigt werden, während ihres Verbleibs in Deutschland im Vormerkverfahren unter Zollaufsicht bleiben und binnen zwei Monaten nach Schluß der Messe wieder ausgeführt werden. Die Wiederausfuhr muß der betreffenden Zollstelle gegenüber sichergestellt werden.

Nr. 126. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold. Gültig für die Zeit vom 25. bis 31. Juli 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,76
100 amerikanische Dollar	420,42
100 argentinische Pesos (Papier)	146,34
100 argentinische Pesos (Gold)	332,58
100 belgische Franken	20,43
100 brasilianische Milreis (Papier)	44,48
100 bulgarische Lewa	4,00
100 chilenische Pesos (Papier)	54,34
100 chilenische Pesos (Gold)	149,44
100 dänische Kronen	73,61
100 deutsche Papiermark	0,0024
100 deutsch-österreichische Kronen	0,006
1 engl. Pfund Sterling	19,27
100 engl. Schillinge	96,35
100 engl. Pence	8,03
100 estländische Mark	1,01
100 finnische Mark	11,60
100 französische Franken	24,67
100 griechische Drachmen	12,32
100 holländische Gulden	164,71
100 japanische Yen	205,43
100 italienische Lire	17,97
100 jugoslavische Dinar	4,50
100 lettische Rubel	1,38
100 mexikanische Dollar	200,75
100 norwegische Kronen	68,32
100 ostindische Rupien	129,45
100 polnische Mark	0,0032
100 portugiesische Eskudos	18,07
100 rumänische Lei	2,16
100 schwedische Kronen	111,28
100 schweizer Franken	72,70
100 spanische Peseten	60,41
100 tschechische Kronen	12,66
100 türkische Piaster	2,71
100 ungarische Kronen	0,049
100 uruguayische Pesos (Gold)	338,59

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 25. bis 31. Juli 1923 beträgt 4 139 900 Prozent.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 395.)

Digitized by Google

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 127. Goldzollaufgeld und Rückerstattung von Ausfuhrabgabe in Goldmark.

Nach den am 18. Juli 1923 in Kraft getretenen neuen Bestimmungen über die Veranlagung und Erhebung der Ausfuhrabgabe in Goldmark sind Rückerstattungsersuchen an die Zollkassen von den Außenhandelsstellen in Goldmark auszustellen. Zahlreiche Ausfuhrfirmen werden nach dem 18. Juli für nicht oder nur teilweise ausgenutzte Ausfuhrbewilligungen Rückerstattungen von Ausfuhrabgabe beantragen, die seinerzeit in Papiermark gezahlt worden ist. In solchen Fällen müssen die Außenhandelsstellen die in Papiermark errechnete Ausfuhrabgabe in Goldmark umrechnen, und zwar auf der Grundlage des Goldzollaufgeldsatzes, das am Tage Gültigkeit hatte, an dem die Ausfuhrabgabe bei der Zollkasse eingezahlt worden ist. Um das jeweils gültige Goldzollaufgeld zur Hand zu haben, veröffentlichen wir nachfolgende Zusammenstellung:

1920.	Prozent
1. Januar	900
25. Mai	700
10. Oktober	900

1921.	Prozent
20. Oktober	1900
23. November	3900

1922.	Prozent
1. März	4 400
21. April	5 900
25. Juni	6 400
11. Juli	7 900
19. Juli	9 400
26. Juli	10 400
1. August	11 400
9. August	11 900
16 August	14 400
23. August	17 400
30. August	21 900
6. September	28 900
13. September	33 900
20. September	35 900
27. September	34 400
4. Oktober	34 400
11. Oktober	36 900
18. Oktober	43 900
25. Oktober	53 900

1922.	Prozent
1. November	70 400
8. November	85 400
15. November	112 400
22. November	145 900
29. November	166 900
6. Dezember	177 900
13. Dezember	178 900
20. Dezember	189 900
27. Dezember	186 900

1923.	Prozent
3. Januar	178 400
10. Januar	169 900
17. Januar	184 900
24. Januar	222 900
31. Januar	323 400
7. Februar	474 900
14. Februar	709 900
21. Februar	595 400
6. Juni	1 189 900
13. Juni	1 431 900
20. Juni	1 650 900
27. Juni	2 146 900
4. Juli	2 588 900
11. Juli	3 181 900
18. Juli	3 619 900

Nunmehr ist also in Papiermark das 36 200fache des Zolltarifs vom 25. Dezember 1902 nach dem Stande vom 1. Mai 1921 und seiner sämtlichen Nachträge zu entrichten.

Entscheidungen des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (18. Juli 1923).

1. Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Ost- und Westpreußen.

Das Tarifamt faßte folgenden Beschluß:

„Der Streitfall wird gemäß § 17 Abs. 4 des Gesamtarbeitsvertrages in Verbindung mit der zugehörigen Protokollnotiz zur erneuten Verhandlung an den Schiedsausschuß der Gruppe Ost- und Westpreußen zurückverwiesen. An der erneuten Verhandlung wird je ein Arbeitgeber- und Arbeitnehmerbeisitzer des Tarifamts als Berater und Vermittler teilnehmen.

Der Termin zur erneuten Verhandlung wird auf Freitag, den 20. Juli, vormittags 10 Uhr, festgesetzt. Tagungsort: Königsberg i. Pr., Geschäftsstelle des Arbeitgeberverbandes."

2. Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Brandenburg.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„Für die Zeit vom 12. bis 18. Juli erhöhen sich die am 11. Juli abgelaufenen Lohnsätze für den Hofarbeiter in allen Ortsklassen um 43 Proz., für die Zeit vom 19. bis 25. Juli einschl. um 80 Proz."

Entscheidung vom 21. Juli.

Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Baden.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

Der Ecklohn des Hofarbeiters in Ortsklasse 1 Gruppe III beträgt

a) für die 1. Juliwoche 10 000 M.
b) „ „ 2. „ 13 000 „
c) „ „ 3. „ 19 800 „

Die Löhne der übrigen Arbeiter und Arbeiterinnen berechnen sich in dem bisherigen Verhältnis.

Den Parteien wird empfohlen, baldigst die Lohnregelung für die 4. Juliwoche vorzunehmen."

Papierpreiserhöhung.

Der Gesamtausschuß der Fachgruppen teilt mit, daß für folgende Vereinigungen ab 23. d. M. der Aufschlag auf die Preise der Listen vom 1. d. M. 70 Prozent beträgt.

Briefumschlagpapier, einseitig glatt, Feinpapier, holzfrei, holzhaltig, Kartonpapier, Kopierrollen, Kunstdruckpapier, Normalpapier, Packpapier, Pergamyn, satiniertes imitiertes Pergament, Seidenpapier, Streichpapier.

Holzhaltig Lösch erfährt den gleichen Aufschlag von 70 Proz., dagegen sind holzfrei Lösch- und Filtrierpapier um 80 Proz. erhöht worden.

Sitzungen.

Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft teilt mit, daß ihre diesjährige Vorstandssitzung und Delegierten-Versammlung am 9. August 1923 in Kassel stattfindet.

Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft ersucht bei der Festsetzung von Sitzungen der Fachverbände usw. auf diesen Termin Rücksicht zu nehmen.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Die Verwaltung beantragt eine Kapitalerhöhung um bis zu 36 Mill. M. Jetziges Grundkapital 18 Mill. M. (außerordentliche Generalversammlung 14. August).

Dresdner Chromo- und Kunstdruckpapier A.-G., Dresden. In der Hauptversammlung wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um 50 auf 80 Mill. M. genehmigt. Den Aktionären wird ein Bezugsrecht

Digitized by Google

im Verhältnis von 1 : 1 zu 12000 v. H. zuzüglich Bezugsrechts- und Börsenumsatzsteuer gewährt werden. Nach Mitteilung der Verwaltung ist die Gesellschaft weiterhin voll beschäftigt.

München-Dachauer Papierfabriken A.-G., München. Von dem Unternehmen sind auf Antrag der Bankfirma Merck, Finck & Co. in München 59 Mill. Mark neue Stammaktien zur Münchener Börse zugelassen worden, die im Januar (16 Mill. M.) und April (43 Mill. M.) ausgegeben wurden. Beide Male wurde ein Bezugsrecht 1 zu 1 zu 950 bzw. 3500 Proz. gewährt. 11 Mill. M. sollen freihändig verwertet werden. Das Agio wird der Reserve zugeführt. Den nunmehr 75 000 Stammaktienstimmen stehen ebensoviele Stimmen der 3750 Stück zwanzigstimmigen Vorzugsaktien à 200 M. gegenüber. Die Vorzugsaktien besitzt die Bankfirma Merck, Finck & Co. in München, die diesen Besitz nur wie ein Treuhänder ausüben werde. Die letzte Dividende betrug 50 Proz. auf 16 Mill. M. Stammaktien.

Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druckindustrie, Wien. Die zum Hartmann-Konzern gehörige Gesellschaft konnte 1922 die Produktion wesentlich intensiver gestalten und fast das ganze Jahr ohne Stillstände auskommen. Erst gegen Ende 1922 ließ die Beschäftigung vorübergehend nach. Der Abschluß weist einen Ertrag der gesellschaftlichen Betriebe von (alles in Mill. Kronen) 3680,97 (106,71) aus neben 153,97 (1,26) Effektenzinsen und Dividenden. Nach 326,69 (0,75) Abschreibungen, 400 Reserve für verlorenen Bauaufwand und 300 Erneuerungsrücklage werden 768,25 (35,18) Reingewinn ausgewiesen, woraus 20 (50) Proz. Dividende auf das erhöhte bzw. durch Uebertragung aus den Reserven auf 2400 (30) erhöhte, inzwischen auf 3600 gebrachte Aktienkapital verteilt werden. Aus der Bilanz: Kreditoren 9512,43 (429,32), Debitoren 9060,47 (523,39), Wechsel 860,58 (7,79), Vorräte 3250,31 (60,23), Effekten 562,30 (30,41). Die Agio-Reserve enthält 6653,40 (174,64). Von den Beteiligungen verteilten die Heinrichsthaler Papierfabrik A.-G. vorm. Martin Kink & Co. 15 tschechische Kronen, die A.-G. der Pittener Papierfabrik 400 Kronen und die Galizische Papierfabrik A.-G. vorm. Gebr. Fialkowski p. 400 M. Dividende. Auf der Tagesordnung der Generalversammlung stand auch ein Antrag auf weitere Kapitalserhöhung ohne Angabe des Betrags.

Papierfabrik Neumühle A.-G., Neumühle bei Miesbach (Oberbayern). Die von Bankdirektor Gerhaher, Augsburg, geleitete ordentliche Generalversammlung setzte die Dividende auf 100 Proz. fest und genehmigte die Kapitalserhöhung auf 21 Millionen.

Es werden 10 Mill. Inhaberstamm- und 1 Mill. 7proz. mit 15fachem Stimmrecht ausgestattete Namensvorzugsaktien mit 25 Proz. Einzahlung ausgegeben, sämtliche dividendeberechtigt ab 1. Januar 1923. Den Aktionären soll ein vertragliches Bezugsrecht im Verhältnis 2 : 1 zu 20 000 Proz. angeboten werden. Ueber das laufende Jahr berichtete der Vorstand, daß die Nachfrage in den ersten Monaten sehr stark nachgelassen, sich seit Mai aber wieder erheblich gebessert habe. Seit Januar sei eine alte Ma-

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller — Holzmakler — Fernruf: Merkur 161-170

Sofort lieferbar!
ca. 730 rm
Fichten-schleifholz
gesund, geschält, 2 m lang, von 7 aufw. stark, Nähe Cassel loco Wald
★
Otto Haring
Holzgroßhdlg. und Faßfabrik
Harzgerode/Harz
Telefon: 46 und 110
Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Röhren Armaturen Flanschen Fittings

FRIEDRICH SCHLINKER & Co
TEL. N. 4421, 4422 HANNOVER TEL. ADR. BERGSCHLINKER

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN, UHLANDSTRASSE 33 — Fernspr.: Steinpl. 13955/9156 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin
DRESDEN, LAUENSTEINER STR. 31 — Fernspr.: 30810/34752 · Telegr.-Adr.: Holzzellstoff Dresden
CELLULOSE / HOLZSTOFF / ALTPAPIER / PAPIERHOLZ
FANGSTOFF / FILZE / SIEBE

Digitized by Google

Fichten-schleifholz

gesund / entrindet / glatt entästet

★

Prima Ware

zum Preise von

Kc. 115.— pro rm

frei Waggon Tetschen, einschließlich Ausfuhr-, ausschließlich deutscher Einfuhrspesen, sofort lieferbar. Zahlung bei Erhalt der Ware gegen Banksicherheit oder gegen Akkreditiv

★

Schipke & Co.

Mühlbach-Häselich

Bez. Dresden

Telegr.: Schipko Mühlbach-Häselich / Fernspr:: Kreischa 48

Digitized by Google

schine abgebrochen worden; die Produktion sei deshalb im ersten halben Jahre gegenüber dem Vorjahre zurückgeblieben, doch könne dieser Ausfall wohl bis Ende des Jahres wieder eingeholt werden. Die Aussichten seien nicht ungünstig. Infolge Verschiebung im Aktienbesitz wurde Bankier Tyralla neu in den Aufsichtsrat gewählt.

Papier-Industrie A.-G. Olleschau. Unter Vorsitz des Direktors Deutsch fand die ordentliche Generalversammlung der Papier-Industrie-Aktiengesellschaft Olleschau für das Geschäftsjahr 1922 statt. Wie im Jahresberichte ausgeführt wird, hat die außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre der genannten Gesellschaft beschlossen, die Gesellschaft mit der Prager Papierfabriken A.-G. rückwirkend ab 1. Januar 1922, zu fusionieren und das Aktienkapital von 9 000 000 tschechische Kronen durch Ausgabe von 40 000 jungen, auf den Ueberbringer lautenden, ab 1. Januar 1922 dividendenberechtigten Aktien à 300 tschechische Kronen Nominale um 12 000 000 tschechische Kronen, d. i. auf 21 000 000 tschechische Kronen zu erhöhen. Weiter hat diese außerordentliche Generalversammlung den Beschluß gefaßt, von den jungen Aktien: a) 25 000 Aktien zur Uebernahme der Prager Papierfabriken A.-G. im Sinne des gefaßten Fusionsbeschlusses, b) 5400 Aktien zur Erwerbung der Seiden- und Zigarettenpapierfabrik in Oberlangendorf zu verwenden und c) restlichen 9600 Aktien gegen Barzahlung zu emittieren.

Die erwähnte Fusion und Kapitalserhöhung wurde vom Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Handels- und dem Finanzministerium mit Erlaß vom 7. Dezember 1922 genehmigt. Der Umtausch der Aktien der Prager Papierfabriken A.-G. gegen Aktien unserer Gesellschaft wurde in der Zeit vom 7. bis 26. Juni 1923 durchgeführt.

Die in der ordentlichen Generalversammlung vorgelegte Bilanz für 1922 weist nach Einrechnung des Gewinnvortrages vom Vorjahre per 23 900,56 tschechische Kronen einen Verlust von 2 334 722 tschechische Kronen 47 Heller aus, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Der Verlust der Prager Papierfabriken A.-G. beträgt 1 771 552,19 tschechische Kronen. Die Anträge des Verwaltungsrates wurden genehmigt und dem Verwaltungsrat das Absolutorium erteilt.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XXI) mal

Schlüsselzahl 25000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Kaufen gebrauchte, aber gut erhaltene

Maschine zur Erzeugung maschineller Pappendeckel

und eine steinerne Papierquetsche (Kollergang).

Angebote unter **P. F. 9700** an die Exp. d. Bl. erb.

Wir bitten unsere Leser, bei Bedarf unsere Inserenten freundlichst berücksichtigen zu wollen.

PAPIERHOLZ

GEORG VÖHRINGER STUTTGART * WERASTR. 136

RUF: 2655 * DRAHT: PAPIERHOLZ

Für große, ostdeutsche Papierfabrik sofort oder später tüchtiger

BETRIEBSLEITER

gesucht

Bevorzugt Herr mit guter technischer Vorbildung und Erfahrung in der Herstellung aller Arten Zellstoffpapiere. Offerten mit Zeugnisabschriften, Referenzen und Bild unter **P. F. 9685** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

Schopper Schnell-Papierprüfer

Wertvoll für alle, welche Papier herstellen, liefern oder verbrauchen.

Normal-Festigkeitsprüfer
Trockengehaltsprüfer

wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert, sowie alle übrigen

Präzisionsapparate

für papier- und textiltechnische Prüfungen.

Louis Schopper, Leipzig 2

Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Ringe's Streichleim

zur Herstellung aller gestrichenen Papiere

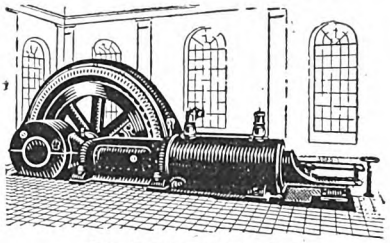
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden

Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

HARTMANN

Die Hartmann-Kerchove Dampfmaschine

besitzt den niedrigsten Dampfverbrauch im Dauerbetrieb bei allen Belastungen



Projektierung und Bau vollständiger Dampf- und Kraftanlagen nach dem neuesten Stande der Kraft- und Wärmewirtschaft

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT

CHEMNITZ

Heinrich Wigger & Co.

Unna i. Westfalen

Älteste Spezialfabrik für

Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen

Hauptsonderheiten:

Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

EMIL ADOLFF A.G.

REUTLINGEN

Zu verkaufen

Kompl. Langsieb-Zell.-Entw.-Masch. 2600 mm br., 20 Cyl., **2 Cell.-Kocher** a 120 cbm, **3 Dampfkessel u. Maschinen, Francisturbinen 35 u. 7 m Rohrleitungen, Centr.-Pumpen, Längs- u. Querschneidemaschinen, hydr. Pressen, Wellen, Lager, Riemenscheiben** usw. Vollst. Verzeichnis auf Wunsch

Ing. S. E. Akre, Dr. gt. 34,
Kristiania, Norwegen

Reise-Ingenieur

Von einer Maschinenfabrik, welche Maschinen zur Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe als Hauptsache herstellt, wird eine

erste Kraft gesucht

für den Verkehr mit der Kundschaft im In- und Auslande

Bewerber mit Sprachkenntnissen, welche mit dem Bau obiger Maschinen vertraut und in dem Abnehmerkreise dieser Maschinen (Papiermaschinen, Kalander usw.) eingeführt sind, werden ersucht sich zu melden unter **S. G. 1469** durch die **Invalidendank** Annoncen-Expedition **Stuttgart.**

Umsonst

erhalten Sie durch unser Blatt Auskünfte über Bezugsquellen für alle Bedarfsartikel

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Karl Krause auf der Leipziger Herbstmesse.

Zu den ständigen Ausstellern der Leipziger Messe kann man auch die Firma Karl Krause, Leipzig, zählen, und zwar verfügt sie in ihrem Fabrikgebäude in Leipzig-A.-Cr., Zweinaundorfer Straße 59, über einen Ausstellungsraum, wie er in seiner Größe und zweckdienlichen Einrichtung wohl kaum seinesgleichen auf der Leipziger Messe finden dürfte. Die Firma wird auch zur diesjährigen Leipziger Herbstmesse alle ihre Erzeugnisse auf dem Gebiete der Papierverarbeitungsmaschinen im Betrieb vorführen, wobei bewährte, tüchtige Fachleute des Hauses jede gewünschte Auskunft erteilen.

Dem Besucher des Ausstellungsraumes der Firma Karl Krause bietet sich zugleich auch die Gelegenheit, die gesamten Werksanlagen der Firma zu besichtigen, und die Möglichkeit, Einblicke in das führende Werk der Papierverarbeitungsmaschinen-Industrie zu erhalten, sollte sich niemand entgegen lassen.

BÜCHERSCHAU

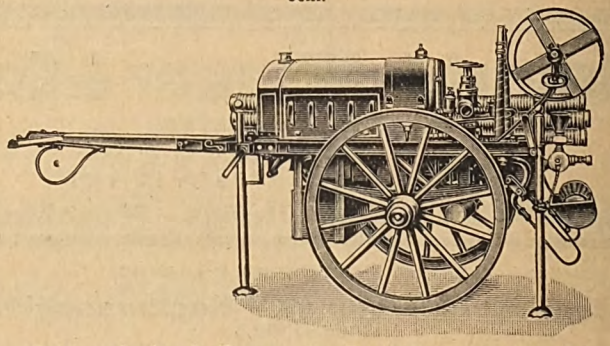
Deutschlands Wirtschaftslage unter den Nachwirkungen des Weltkrieges. Die vom Statistischen Reichsamt unter Verwendung von amtlichem Material herausgegebene Schrift bietet zuverlässige Unterlagen, um die Behauptungen der gegnerischen Propaganda, daß Deutschland so gut wie nichts an Reparationen geleistet habe und daß die deutsche Wirtschaft sich in einer glänzenden Lage befände, zu widerlegen. Sie hat als Ziel, durch Darstellung der wirklichen Lage in der öffentlichen Meinung des Auslandes die Grundlage für eine rein wirtschaftliche Behandlung der Reparationsfrage zu schaffen.

Von größter Bedeutung ist, daß die Schrift zur Kenntnis aller an der Lösung des Reparationsproblems interessierten Kreise des Auslandes gelangt. Die Schrift erscheint in deutscher, englischer, französischer, spanischer und italienischer Sprache und ist für das Inland durch die Buchhandlungen und durch den Zentralverlag, Berlin W 35, Potsdamer Straße 41, in deutscher und in fremder Sprache zu beziehen (in deutscher Sprache Grundzahl 0,80 M., in fremder Sprache Grundzahl 1 M. × Schlüsselzahl des Buchhändlerbörsenvereins).

Bittersalz ★ Glaubersalz
Chlormagnesium
kaufen Sie vorteilhaft bei der
Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung
Hannover

Brillantweiss
bester Ersatz für **Kaolin**
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

Fabriken der Papier-Industrie
dürfen nicht mehr ohne
FLADER-MOTOR-FEUERSPRITZEN
sein.



Viele maßgebende Firmen der Branche bereits beliefert
Ermäßigung der Feuerversicherungs-Prämien
E. C. FLADER ★ JÖHSTADT i. Sa.
Besuche und Angebot kostenlos

Kartonnagenfabrik
die zur Fabrikation von Packungen für pharmazeutische Waren und Drogen und sonstige Apothekergegenstände eingerichtet ist,
zu kaufen gesucht.
Evtl. kommt maßgebende Beteiligung mit großem Kapital in Frage. Offerten sind zu richten an die
Aktiengesellschaft für Sachwerte, Berlin W 50, Ansbacher Straße 19, Telephon: Steinplatz 5799, 8184 und 14457. Telegramm-Adresse: Saehwertkonzern.

Verantwortlich für den technischen Teil: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstraße 140–142, senden.

Digitized by Google

CHEM. LIBRARY
SEP 11 1923

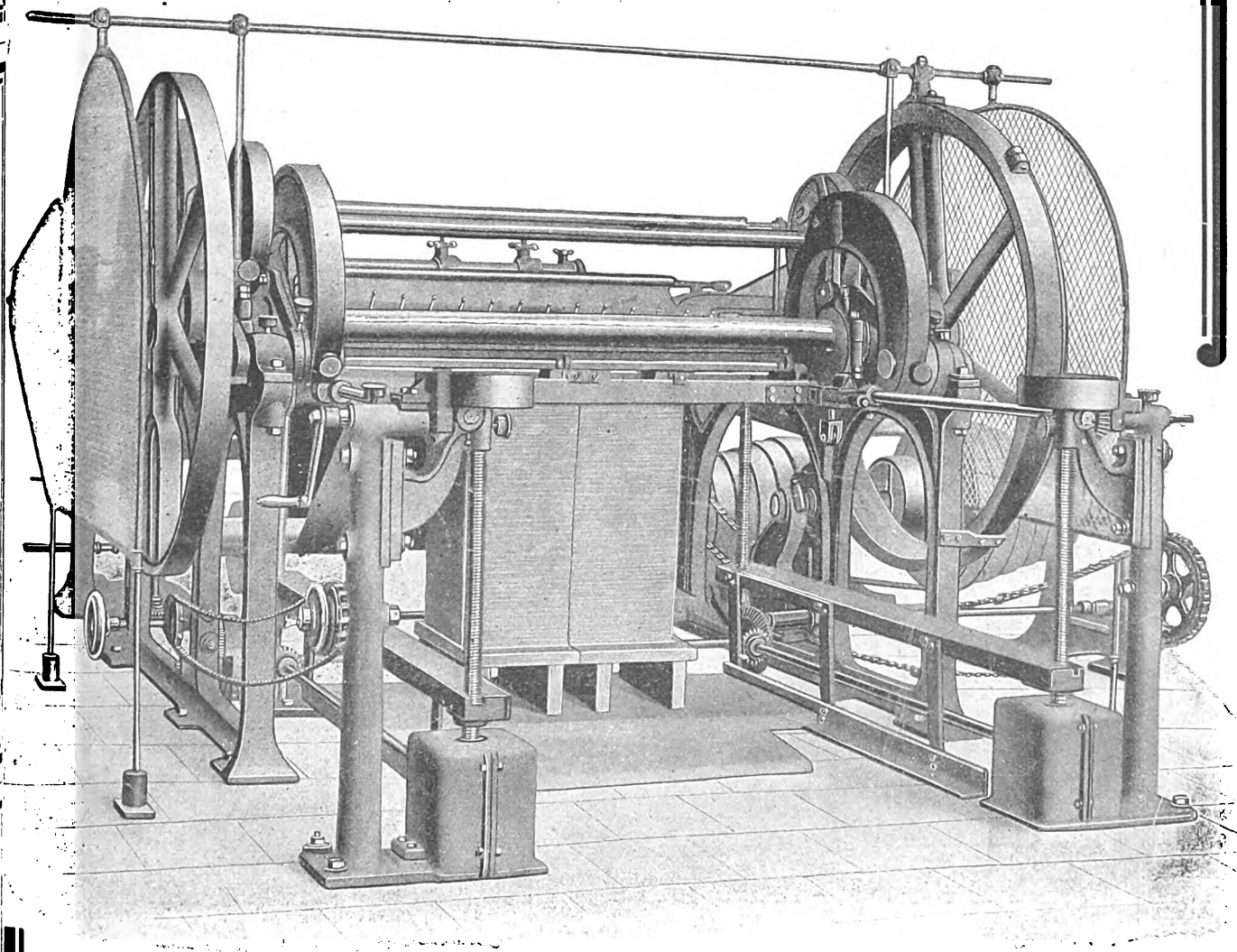
DER PAPIER-FABRIKANT

eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 31. Berlin, den 5. August 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



Querschneidmaschine Modell C3

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer, für 1000 bis 3200 mm Schnittbreite, teilweise sofort, spätestens in 4 bis 6 Wochen nach Bestellung greifbar.

Leistungsfähigste Schneidmaschine der Gegenwart

Digitized by Google

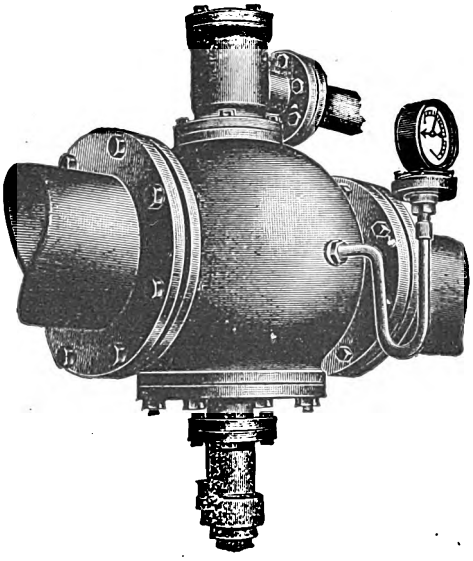
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

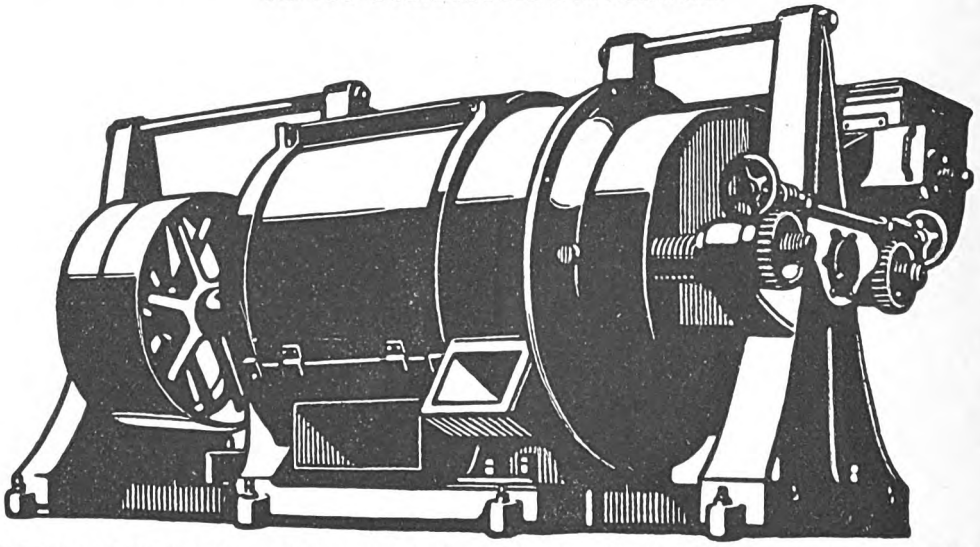
Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

DIE BIFFAR-SICHTERMÜHLE D. R. P.

in der Cellulose-Fabrikation



ASTSTOFF-AUFBEREITUNGS-ANLAGEN

Ia Referenzen

Eine größere Anzahl solcher Anlagen bereits im Betrieb

Ripperger & Cie * Eisengießerei u. Maschinenfabrik * Kleinheubach a. M.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungrat-Kat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs zuzüglich Porto, nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 5. AUGUST 1923 NUMMER 31

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Blasweiler: Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren ..... Seite 361
Mallickh: Theorie und Berechnung der Zylindertrockner für Papier ..... Seite 365
Herzberg: Die Normung in der Papierindustrie ..... Seite 369
Das Rinman-Verfahren ..... Seite 371
Bücherschau ..... Seite 371
Patent-Umschau ..... Seite 371
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 403

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 401
Auszug aus dem Verwaltungsbericht der Papiermacher-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1922 ..... Seite 401
Holzstoffpreise ab 1. August .. .. Seite 405
Neue Verordnung über Höchstpreise für Zeitungsdruckpapier .. Seite 405
Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (26. Juli 1923) ..... Seite 405
Deutschland und England ..... Seite 406
Auslandsschau ..... Seite 407
Markt-Berichte ..... Seite 407
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 410
Bücherschau ..... Seite 412

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 128. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold. Gültig für die Zeit vom 1.—7. August 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19.76
100 amerikanische Dollar	421.07
100 argentinische Pesos (Papier)	146.34
100 argentinische Pesos (Gold)	332.58
100 belgische Franken	20.62
100 brasilianische Milreis (Papier)	44.88
100 bulgarische Lewa	4.03
100 chilenische Pesos (Papier)	54.34
100 chilenische Pesos (Gold)	149.44
100 dänische Kronen	73.61
100 deutsche Papiermark	0.0019
100 deutschöster. Kronen	0.0060
1 engl. Pfund Sterling	19.55
100 engl. Schillinge	97.75
100 engl. Pence	8.15
100 estländische Mark	1.15
100 finnische Mark	11.64
100 französische Franken	24.70
100 griechische Drachmen	10.08
100 holländische Gulden	164.71
100 japanische Yen	205.43
100 italienische Lire	18.25
100 jugoslavische Dinar	4.56
100 lettische Rubel	1.59
100 mexikanische Dollar	200.75
100 norwegische Kronen	68.32
100 ostindische Rupien	129.45
100 polnische Mark	0.0032
100 portugiesische Eskudos	17.55
100 rumänische Lei	2.20
100 schwedische Kronen	111.28
100 Schweizer Franken	72.70
100 spanische Peseten	60.41
100 tschechische Kronen	12.58
100 türkische Piaster	2.74
100 ungarische Kronen	0.044
100 uruguaysche Pesos (Gold)	338.59

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 1. bis 7. August 1923 beträgt 5 219 900 Prozent.

Auszug aus dem Verwaltungsbericht der Papiermacher-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1922.

Der Berichterstattung im einzelnen ist folgende Uebersicht der Hauptzahlen der Verwaltung vorausgeschickt:

Die Zahl der versicherten Betriebe betrug wie im Vorjahr 1151. Die Zahl der durchschnittlich Versicherten stellte sich auf 124 109 oder mehr 15 038 = 13,8 Proz.; die Summe der umlagepflichtigen Löhne betrug 18 680 209 000 M. oder mehr 17 221 165 820 = 1180 Proz. gegen 1921.

An Unfällen kamen 5425 (gegen 4973 i. V.) zur Anzeige, d. s. 43,71 auf 1000 Versicherte gegen

Digitized by Google

45,59 im Jahre 1921. Die Zahl der erstmals entschädigten Unfälle betrug 684 (gegen 688 in 1921), d. s. 5,51 auf 1000 Versicherte gegen 6,31 Promille in 1921. Hiernach sind die angezeigten Unfälle der Zahl nach etwas gestiegen, im Verhältnis zu den Versicherten etwas zurückgegangen. Die Zahl der erstmals entschädigten Unfälle ist fast gleich geblieben, im Verhältnis zu den Versicherten ist aber ein nicht unerheblicher Rückgang zu verzeichnen.

An Entschädigungen wurden umgelegt 23 774 848,88 M. gegen 3 836 064,25 M. im Vorjahr. Die Entschädigungen, unter denen sich rund 18½ Millionen Mark Rentenzulagen befinden, sind also auf etwa das Sechsfache des Vorjahres gestiegen.

Der Zuschlag der Rücklage beträgt 300 000 M. Ferner wurden nach Beschluß des Genossenschaftsvorstandes zur Verstärkung der Betriebsmittel noch 300 Millionen Mark aufgebracht. Zur Tilgung und Verzinsung der als schwebende Schuld behandelten Entschädigungen für 1909 war wiederum ein Betrag von 52 867,54 M. aufzubringen.

Die Gesamtumlage stellt sich auf 1 225 653 857,69 M. gegen 19 999 221,10 M. im Vorjahr oder mehr 1 205 654 636,59 M. = 6029 Proz. Der Durchschnittsbeitrag für 1000 M. Lohn beträgt 65,61 M. gegen 13,71 M. in 1921.

Die Verwaltungskosten der Genossenschaft betrugen 3 873 721,28 M., im Vorjahr 336 503,69 Mark, also mehr 3 537 317,59 Mark; die der Sektionen sind von 944 561,40 Mark auf 8 417 392,02 Mark, also um 7 472 830,62 Mark gestiegen. Erstere betrugen 0,3 Proz. (i. V. 1,7 Proz.), letztere 0,7 Proz. (i. V. 4,7 Proz.) und die Verwaltungskosten von Genossenschaft und Sektionen zusammen mit 12 291 113,30 M. = 1 Proz. (i. V. 6,4 Proz.) der Gesamtumlage der Genossenschaft.

Daß die Geldentwertung an der ungeheuren Steigerung aller Markbeträge schuld ist, bedarf wohl keiner besonderen Hervorhebung.

In dem Abschnitt über Betriebsunfälle wird im einzelnen folgendes ausgeführt:

Ursache der Unfälle war sehr oft Sorglosigkeit und Unterschätzung der Betriebsgefahr. Aber auch die Fälle offenbaren Leichtsinns und Handelns gegen ausdrückliche Anweisung sind nicht selten. Hierher gehören insbesondere die oft schweren Hand- und Armverletzungen beim Geradeziehen des Filzes, beim Durchführen der Papierbahn, beim Versuch, Stoffteilchen oder Papierreste von den laufenden Walzen zu entfernen, ferner die meist sehr schweren Unfälle beim Auflegen von Treibriemen bei laufender Transmission. Eine große Anzahl von Unfällen ließe sich vermeiden, wenn jeder Arbeiter, der einen aus seiner Lage gebrachten Abdeckungsteil eines Kanals, einer Grube usw. bemerkt, diesen, wie es sich eigentlich von selbst versteht, ohne weiteres wieder richtig hinlegen würde. Aber davon ist meist keine Rede, das soll der Aschenfahrer machen, der die Abdeckung verschoben hat. Der Aschenfahrer aber hat den von ihm hervorgerufenen Mangel garnicht bemerkt oder denkt, die Abdeckung soll derjenige wieder zurecht legen, den es stört. Infolgedessen bleibt der Deckel liegen, der Kanal oder die Grube steht offen, bis sich ein anderer Arbeiter den Fuß verstaucht hat oder die Betriebsleitung auf die Unordnung aufmerksam wird und sie beseitigen läßt, wenn die Abdeckung dann überhaupt noch auffindbar ist. Es soll dies nur ein Beispiel sein. Mit den Abschrankungen von Triebwerksteilen, der Verkapselung der Zahnräder usw. verhält es sich nicht viel anders. Diese Lässigkeit und Unterschätzung offenbarer und häufiger Unfallursachen ist der größte Feind der Unfallverhütungsbestrebungen, dem dazu noch sehr schwer beizukommen ist. Nicht selten haben geringfügige Finger- oder Handverletzungen infolge Nachlässigkeit oder Unreinlichkeit zu Blutvergiftungen geführt; auch sind in erhöhtem Maße Fälle von Wundstarrkrampf beobachtet worden.

Die Unfallanzeigen wurden im allgemeinen rechtzeitig eingereicht. Doch kommt es bei leichteren Unfällen immer wieder vor, daß sie erst angezeigt werden, wenn durch Hinzutreten von Blutvergiftung u. dergl. eine Verschlimmerung eingetreten ist. Es sei daher darauf hingewiesen, daß nach § 1552 der Reichsversicherungsordnung alle Unfälle sofort anzuzeigen sind, die den Tod oder eine vorläufige oder teilweise Erwerbsbeschränkung von mehr als drei Tagen zur Folge haben.

Von bemerkenswerten Unfällen seien folgende erwähnt:

An einer Dampfkesselhauptleitung riß eine Rohrverbindungsflansche; durch den ausströmenden Dampf wurden zwei Arbeiter verbrüht.

Beim Nachsehen der Haupttransmission wurde ein Arbeiter von der Transmission erfaßt und es wurden ihm beide Unterschenkel ausgerissen. Der Tod trat sofort ein.

Beim Inbetriebsetzen einer Wasserpumpe konnte der die Maschine antreibende Arbeiter nicht rechtzeitig von dem Schwungrad loskommen; er wurde von diesem herumgeschleudert und getötet.

Zum Auftragen von Riemenwachs auf einen schweren Antriebriemen für die Haupttransmission der Holländer überstieg ein Arbeiter unbefugterweise das Schutzgeländer und schmierte den auflaufenden Riemen. Er wurde erfaßt und verlor den linken Arm. Nur der Riemengabel hatte er es zu verdanken, daß er nicht weiter hineingezogen wurde.

Beim Schmieren der Lager der Filzleitwalze einer Papiermaschine wurde der Schmierer vom Filz erfaßt und zwischen Trockenzylinder und Filz gezogen. Der Tod trat durch Verbrennung und Erstickung ein.

Beim Reinigen eines Kalanders während des Betriebs kam ein Arbeiter mit der Hand zwischen die Vorlegewelle und die Gocke des Friktionsapparates. Der ganze Arm wurde hineingezogen und vollständig zermalmt.

In einer Papierfabrik explodierte auf unaufgeklärte Weise der Trockenzylinder einer Kaschiermaschine, die etwa eine Stunde vorher vorschriftsmäßig außer Betrieb gesetzt worden war. Ein schweres Eisenstück traf einen Werkmeister, der wahrscheinlich einen Kontrollgang machte, und begrub ihn unter sich. Die Verletzungen hatten den sofortigen Tod zur Folge.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 404.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Neuere Kesselreinigungswerkzeuge.

Die außerordentliche Steigerung der Kohlenpreise und Arbeitslöhne zwingen die Kesselbesitzer, der Entfernung des Kesselsteins erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Der Kesselstein gehört zu den unerwünschtesten Erscheinungen im Dampfkesselbetrieb und erfordert seine Entfernung einen großen Aufwand von Zeit und Arbeit. Ganz abgesehen von der Verschwendung an Brennmaterial sind die Gefahren für die Kesselanlagen, welche durch den Kesselstein hervorgerufen werden, gar nicht zu unterschätzen. Es sind im Laufe der Jahre verschiedene Methoden der Kesselsteinentfernung und Verhütung in Anwendung gebracht worden. Einzelne der zur Verwendung gelangenden Wasserreinigungsanlagen haben gute Resultate erbracht; jedoch ist es bisher noch nie gelungen, eine vollständige und stets gleichmäßige Ausscheidung der mineralischen Bestandteile des Wassers und damit eine vollständige Verhütung des Kesselsteins zu erzielen.

Die bisher übliche Methode der Reinigung von Großwasserraumkesseln mit Pickhammer und von Röhrenkesseln mit Schabern usw. hat sich als außerordentlich mühselig, kostspielig und wenig zweckmäßig erwiesen. Bei der Reinigung mit dem Pickhammer werden die Kesselbleche stark angegriffen und schartig geschlagen. Außerdem ist die Entfernung von dünnem Kesselstein bei dieser Methode sehr schwierig, und einzelne Kesselbesitzer warten aus diesem Grunde oftmals mit der Kesselreinigung, bis der Kesselstein eine gewisse Stärke erreicht hat. Daß dies eine große Kohlenverschwendung darstellt, liegt wohl klar auf der Hand. Manche Partien im Kessel sind von Hand kaum bzw. gar nicht zu reinigen.

Noch viel schwieriger ist die Sache bei den Steil- oder Schrägrohrkesseln. Bei der Reinigung mittels Schabern usw. wurde höchstens der jüngste und weiche Kesselstein entfernt, während der ältere Kesselstein infolge seiner sehr harten Beschaffenheit nicht mehr angegriffen wurde und in den Rohren blieb, wo er gleichzeitig eine günstige Ansatzfläche bot. Es sind nun eine ganze Reihe von mechanischen Reinigungs-Vorrichtungen auf den Markt gebracht worden, von denen in erster Linie der seit etwa 10 Jahren in Betrieb befindliche Devoorde-Apparat zu nennen ist. Die Konstruktion dieses Apparates ist eine außerordentlich zweckmäßige und beruht auf der Ausnutzung der Zentrifugalkraft.

Für die Wasserkammerkessel (Schrägrohrkessel) und Ekonomiser ist eine besondere Hochleistungstype konstruiert, welche in bezug auf Schnelligkeit und Gründlichkeit der Reinigung unerreicht dasteht.

Dazu werden für Wasserkammerkessel noch besondere Apparate zur Reinigung der Dichtungsflächen der Wasserkammern sowie der Verschlußdeckel geliefert (Patent Maro und Haco).

Der Dichtungsflächenreiniger Haco ist sowohl für runde als auch für ovale Dichtungsflächen geeignet und liegt der Hauptvorteil in der schnellen Reinigung aler Dichtungsflächen, ob rund oder oval, mit einem Werkzeug.

Die Reinigung der Verschlußdeckel erfolgt mit dem Verschlußdeckelreiniger Maro, und ist derselbe ebenfalls für die verschiedensten runden und ovalen Deckel eingerichtet. Mit wenigen Handgriffen wird der Deckel in den Apparat eingespannt, und nimmt die Reinigung eines Deckels kaum eine Minute in Anspruch.

Die Devoorde-Apparate bestehen aus einem kleinen transportablen Elektromotor von ½ bis 2 PS je nach Verwendungszweck, welcher bequem durch alle normalen Mannlöcher eingebracht werden kann. An dem Motor ist eine biegsame Welle angeschlossen, an deren Ende das Werkzeug befestigt wird. Die Werkzeuge sind auf Grund jahrelanger Erfahrungen für die einzelnen Spezialzwecke besonders konstruiert, und unterscheidet man Werkzeuge für die Flächenreinigung und Werkzeuge für die Röhrenreinigung.

Es werden Röhrenreinigungswerkzeuge zur Reinigung von Röhren von 20 mm Durchmesser an bis zu jeder gewünschten höheren Dimension geliefert. Außerdem sind Spezialwerkzeuge für gebogene Rohre bis zu einem Biegungsradius von 100 m an vorhanden.

Ganz besonders schwierig war bisher die Lokomobilreinigung, da man an die Röhrenbündel nur schlecht heran kam. Eine Reinigung der im Innern des Röhrensystems liegenden Rohre fand in den seltensten Fällen statt. In dieser Beziehung hat der Lokomobil-Röhrenreinigungs-Apparat (Patent Perplex) gründlich Wandel geschaffen. Mit dieser Einrichtung ist man in der Lage, sämtliche Rohre, auch die inneren des Systems, schnell und absolut sauber zu reinigen.

Der Apparat arbeitet vollständig erschütterungsfrei und greift die Kessel- und Rohrwandungen nicht an.

Ein Hauptvorteil des Apparates ist, daß derselbe keine Scharten schlägt, durch welche der Ansatz von neuem Kesselstein außerordentlich begünstigt wird.

Es werden auch keine unförmigen schweren Fräswerkzeuge zwecks indirekter Wirkung unter Anwendung starker Motore gewaltsam durch die Rohre gepreßt, welche mehr Schaden als Nutzen bringen. Bei derartig unhandlichen Werkzeugen werden nicht nur die Rohre in ihren Einwälzstellen gelockert, sondern auch unter Umständen ganz beträchtlich deformiert.

Während früher die Arbeit des Kesselreinigens eine der schwersten und ermüdendsten war, ist mit den Devoorde-, Perplex-, Maro- und Haco-Apparaten eine große Erleichterung auf diesem Gebiete geschaffen worden.

Die Vorteile, welche sich bei Verwendung des elektrischen Kesselstein-Abklopf-Apparates Patent Devoorde bieten, sind ganz bedeutende und macht sich dadurch der Apparat auch bei kleineren Kesselanlagen bald bezahlt.

Die Reinigungsdauer der Kessel wird auf einen Bruchteil herabgesetzt und werden sehr erhebliche Ersparnisse von Arbeitslohn gemacht,

Digitized by Google

da diese Apparate den bisherigen Reinigungsmethoden gegenüber außerordentliche Mehrleistungen aufweisen.

Außerdem wird durch die metallreinen Kesselwandungen und Siederohre die Verdampfung gesteigert, da eine viel günstigere Wärmeübertragung stattfindet.

Es sind im Laufe der Jahre viele Tausende von Devoorde-Anlagen geliefert worden, die zur größten Befriedigung der Abnehmer arbeiten.

Reichhaltiges Drucksachenmaterial und Zeugnislisten werden auf Anforderung gern von der Firma Bader & Halbig, Halle a. d. Saale, Interessenten zur Verfügung gestellt.

Auszug aus dem Verwaltungsbericht der Papiermacher-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1922 (Fortsetzung).

Ein Arbeiter hatte beim Reinigen eines Kessels trotz des Verbotes des Meisters mit einer Schaufel in die heiße Asche gestoßen, die sich in den Füchsen befand. Die Asche kam in Bewegung und überflutete den Arbeiter, der am ganzen Körper verbrannt wurde und nach 11 Tagen seinen Verletzungen erlag.

Ein Stoffträger war unter einen sich drehenden Kocher gekrochen, um Hadern hervorzuholen. Er wurde vom Kocherdeckel erfaßt, zwischen Kocher und Fußboden gedrückt und schwer verletzt.

Ein Arbeiter saß während der Frühstückspause auf dem Ablauftisch des Glättwerks. Beim Aufrichten stützte er sich auf die rechte Hand, faßte aber mit dieser nicht auf den Tisch, sondern auf das danebenliegende Zahnrad der Pappenglätte. Das Zahnrad zog die Hand unter das Schutzblech auf das Getriebe. Eine Quetschung mehrerer Finger war die Folge.

Beim Schmieren des stillgesetzten Kollergangs lief der Riemen auf die Vollscheibe und setzte den Kollergang in Bewegung, während sich der betreffende Arbeiter noch in der Schale befand. Damit die Feststellvorrichtung wirksam bleibt, auch wenn der Riemen wieder auf die Vollscheibe gleitet, hat der Unternehmer an dem Handrad der Zahnstange einen 4 mm starken Eisendraht mit Haken angebracht, der beim Schmieren an dem Handrad angehängt wird und ein unbeabsichtigtes Ingangkommen verhindert.

Ein Arbeiter, der im Kohlenbunker beschäftigt war, rutschte in den Trichter, konnte aber, weil er vorschriftsmäßig angeseilt war, gerettet werden und erlitt nur eine leichte Brustquetschung. In einem anderen Falle geriet ein Arbeiter, der entgegen der strengen Vorschrift unangeseilt und unbeaufsichtigt in den Bunker eingestiegen war, unter die nachrutschenden Kohlen und wurde verschüttet.

Beim Einschalten eines mit der Dampfmaschine gekuppelten Dynamos zersprang die Kuppelung und ein abspringendes Stück verletzte den Elektriker schwer. Erst nachdem der Vorgang sich 14 Tage später wiederholt hatte — glücklicherweise ohne jemand zu verletzen — wurde festgestellt, daß sich der Dynamo umgepolt hatte.

Ein Arbeiter, wollte Papier, das in den Fahrstuhlschacht gefallen war, aus diesem entfernen. Statt sich einer Harke zu bedienen, stieg er in den Schacht ein, ohne seine Mitarbeiter verständigt zu haben. Er wurde von dem niedergehenden Fahrstuhlgestell zu Boden gedrückt und erlitt einen schweren Beinbruch.

Ein Arbeiter saß beim Verlegen der Wasserleitung auf einer etwa 2½ Meter vom Fußboden befestigten Holzrinne, neben der eine elektrische Starkstromleitung lag. Plötzlich kam der Arbeiter herunter, machte eine Drehbewegung, fiel hin und war nach wenigen Minuten tot. Er kam vermutlich mit der elektrischen Leitung in Berührung.

Ein Wächter wurde, als er eine Lore vom Geleise des Kesselhauses freimachen wollte, von einer hinter ihm heranrollenden Lore getroffen und an beiden Unterschenkeln gequetscht. Die Lore hatte ein Arbeiter auf einer abfallenden Strecke aus dem Kesselhaus ablaufen lassen, ohne einen Warnungsruf zu geben.

Ein Arbeiter und ein Hofaufseher wollten den einige Tage vorher in Brand geratenen Kohlenbunker entleeren in der Annahme, daß der Brand inzwischen erloschen sei. Durch Ziehen eines Schiebers trat eine Kohlenstaubexplosion ein und die glühende Asche überschüttete die Beiden, die starke Verbrennungen an Kopf, Armen und Händen erlitten.

In einer Zellstoffabrik sind durch Explosion eines Trockenzylinders der Entwässerungsmaschine zwei Maschinengehilfen tödlich, einige Arbeiter leicht verletzt worden. Die Ursache der Explosion konnte nicht ermittelt werden. Die Dampfreduzierventile haben nach der Explosion ohne erkennbare Fehler gearbeitet. Anläßlich dieses Massenunfalles wurde den Reduzierventilen und Manometern solcher Anlagen im Berichtsjahr erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt.

Zur Nachprüfung des Gefahrtarifs der Papiermacher-Berufsgenossenschaft im Jahre 1923.

Die letzte Nachprüfung des Gefahrtarifs fand im Jahre 1918 auf Grund einer Gegenüberstellung der Löhne und Entschädigungen für die Jahre 1885 bis 1916 statt. Der von der Genossenschaftsversammlung vom 11. Juni 1918 beschlossene Tarif wurde vom Reichsversicherungsamt unterm 23. September 1918 genehmigt und war für die Jahre 1918 bis 1922 in Geltung. Der Tarif setzte für die Hauptgewerbszweige folgende Gefahrziffern fest; die Ziffern für die beiden vorhergehenden Tarifzeiten sind daneben angegeben:

	Tarif 1908—12	1913—17	1918—22
Holzzellstoffabriken	10	10	11
Strohzellstoffabriken	15		
Papierfabriken	10	10	10
Pappenfabriken	12		
Holzschleifereien	12	12	12

Seit dem Jahre 1913 sind die Holz- und Strohzellstoffabriken sowie die Papier- und Pappenfabriken wegen ihres verhältnismäßig geringen Unterschiedes in den Betriebs- und Gefahrverhältnissen zu je einer Gruppe zusammengefaßt.

Die neue Gefahrtarifsstatistik ist nach den gleichen Grundsätzen aufgestellt wie die früheren Statistiken, indem den Lohnsummen für die einzelnen Gewerbszweige die Entschädigungen für Unfälle aus diesen Gewerbszweigen gegenübergestellt sind und hieraus die Belastung auf 1000 M. Lohn errechnet ist. Die so gefundenen Belastungsziffern sind

Digitized by Google

entsprechend dem seitherigen bewährten Verfahren unter Gleichsetzung der Belastung der Papier- und Pappenfabriken 7,92 = 10 umgerechnet.

Die Ergebnisse der neuen Statistik sind aus nachstehender Uebersicht zu entnehmen.

Die in der Statistik an letzter Stelle summarisch aufgeführten fremdartigen Nebenbetriebe sind solche Betriebe, die als selbständige Betriebe einer anderen Berufsgenossenschaft anzugehören hätten, ihrem räumlichen oder betriebstechnischen Zusammenhange wegen aber mit dem Hauptbetrieb bei unserer Genossenschaft mitversichert sind. Die Gefahrziffern dieser Nebenbetriebe werden nach Abschnitt II des Tarifs in Anlehnung an die Gefahrziffern der zuständigen Genossenschaften festgestellt.

In der neuen statistischen Periode 1885—1921 waren im Ganzen 710 Nebenbetriebe versichert, darunter als wichtigere: 138 Holzschneidereien, 59 Fruchtmühlen, 53 Papierhülsen- und Kartonnagefabriken, 52 Holzfällungs- und Triftbetriebe, 26 Lohnfuhrwerke, 22 Holz- und Putzwollefabriken, 18 Dütenfabriken, 18 Elektrizitätswerke, 14 Lohndreschereien und 12 Spiritusfabriken.

Unfallverzeichnis der Papiermacher-Berufsgenossenschaft für die Zeit vom 1. Oktober 1885 bis 31. Dezember 1921.

Lfd. Nr.	Seitherige Gefahrziffer	Gewerbezweige	Betriebe	Löhne in Mark	Entsch. Unfälle	Unfallentschdgn. in Mark	Belastungsziffern absolut 1885/1916	absolut 1885/1921	umgerechnet 14,47=10 85—16	umgerechnet 7,92=10 85—21
1	10	Papier- u. Pappenfabriken	1503	3 028 478 685	14 982	23 985 183	14,47	7,92	10,00	10,00
2	11	Holz- und Strohzellstoffabriken	144	924 159 817	4 188	7 095 216	15,31	7,68	10,58	9,70
3	12	Holzschleifereien	840	437 572 004	2 949	4 149 771	17,36	9,48	12,00	11,97
—	—	Lumpensortieranstalten*)	131	12 740 152	80	91 257	6,84	7,16	4,73	9,04
—	—	Nebenbetriebe	710	140 941 682	829	964 251	12,53	6,84	8,66	8,64
		zusammen	3328	4 543 892 340	23 028	36 285 678	14,80	7,99	10,23	10,09

*) Sämtliche Lumpensortieranstalten sind an die Lagerei-Berufsgenossenschaft überwiesen.

Holzstoffpreise ab 1. August.

Der Preisausschuß der Deutschen Handels-Holzstoff-Industrie teilt uns mit, daß der Holzstoffpreis ab 1. August auf 10 Goldmark für 100 kg, lufttrocken gedacht, ab Schleifereistation festgesetzt worden ist. Die weitere Festlegung der Preise nach Papiermark erwies sich nach der völligen Unübersichtlichkeit der Entwicklung der Holzpreise, Löhne und Gehälter usw. als vollständig unmöglich.

Neue Verordnung über Höchstpreise für Zeitungsdruckpapier.

Der Reichswirtschaftsminister hat unterm 24. Juli verordnet:

Als Höchstpreis für maschinenglattes, holzhaltiges Zeitungsdruckpapier wird

a) für Rollenpapier 874 000 Mark für 100 Kilo,

b) für Formatpapier 874 250 Mark für 100 Kilo,

frei Station des Empfängers festgesetzt. — Der Preis ist Verbraucherpreis und gilt auch für Wiederverkäufer. — Geschäfte, die entgegen diesen Bestimmungen abgeschlossen werden oder die eine Umgehung des Höchstpreises bezwecken, sind nichtig.

Entscheidungen des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (26. Juli 1923).

1. Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Ostpreußen.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„Der Hofarbeiterlohn wird

für die Zeit vom 10.—16. Juli . . . auf 11 000 M.
„ „ „ „ 24.—30. Juli . . . „ 26 000 „
„ „ „ „ 31. Juli—6. August . „ 35 000 „

festgesetzt.

Die Löhne der übrigen Arbeitnehmer erhöhen sich in dem gleichen Verhältnis.

Die Wochensonderzulage wird ab 17. Juli verdoppelt."

2. Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Pommern-Mecklenburg.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„Für die Zeit vom 16. bis 23. Juli stellt sich der Hofarbeiterlohn in der Ortsklasse I auf 18 500 M., für die Zeit vom 24. bis 31. Juli auf 23 500 M.

Die sozialen Kopfzulagen erhöhen sich ab 16. Juli um 100 Proz.

Die Löhne der übrigen Arbeitnehmer erhöhen sich im bisherigen Verhältnis. Die Spanne zwischen den einzelnen Ortsklassen bleibt in dem bisherigen prozentualen Verhältnis bestehen."

3. Antrag des Fabrikarbeiterverbandes Stettin

a) auf Urlaubsregelung ausgeschiedener Arbeiter bei der Papierfabrik Köslin,

b) auf Lohnnachzahlung für vor Tarifabschluß ausgeschiedene Arbeitnehmer.

Zu a): Wegen Stimmengleichheit kam ein Spruch nicht zustande. Das Tarifamt empfieht den Vertragsparteien am Gesamtarbeitsvertrag, baldmöglichst eine Auslegung der strittigen Stelle des Tarifvertrages herbeizuführen.

Zu b): Das Tarifamt fällte folgende Entscheidung:

‚In dem Streitfall handelt es sich um die Entscheidung einer reinen Rechtsfrage. Der Antragstellerin wird deshalb empfohlen, den Streitfall im ordentlichen Rechtswege zum Austrag zu bringen.

Digitized by Google

Ohne auf die Rechtsfrage irgendwie einzugehen, ist aber das Tarifamt der Auffassung, daß es der Billigkeit entspricht, daß Arbeitnehmer, die vor Abschluß eines Tarifvertrages ausscheiden, der von einem früheren Zeitpunkt ab Lohnerhöhungen bringt, bis zum Tage ihres ordnungsmäßigen Ausscheidens aus dem Betriebe die nachträglichen Lohnerhöhungen erhalten."

Deutschland und England.

Die englische Fachpresse beginnt jetzt endlich einzusehen, welchen Schaden die von ihr vertretenen Industrien durch den Einbruch Frankreichs und Belgiens in das Ruhrgebiet erlitten haben. Sehr vorsichtig allerdings noch gibt sie diesem Gedanken Ausdruck, wenn z. B. „Worlds Paper Trade Review" schon am 20. Juli nach Klagen über den Rückgang des Geschäfts schreibt: „Am meisten versprechend für eine Besserung der Geschäftslage ist die entschiedene Haltung der Regierung, in der internationalen Lage jetzt eigene Wege zu beschreiten. Solange eine größere Annäherung an normale Beziehungen mit unsern Nachbarn auf dem Festland und eine Anpassung der Währungen aneinander nicht erfolgt ist, kann von einem endgültigen Fortschritt in der Wiederbelebung unseres eigenen Handels nicht die Rede sein. Selbst der Gedanke eines Handels lediglich in den Grenzen unseres Imperiums läßt sich nicht verwirklichen, auch hierfür ist der fremde Verbrauch heimischer und kolonialer Erzeugnisse durchaus ausschlaggebend. Jeder Versuch in der Richtung, den Handel in Deutschland zu zerstören, ist ein weiteres Hindernis auf dem Wege zur Gesundung unseres Handels. Lediglich aus Eigennutz, ganz zu schweigen von dem Standpunkt des gesunden Menschenverstandes, ist es die beste Politik, zusammen zu arbeiten und mitzuhelfen, um Deutschland wieder auf eigene Füße zu stellen. Die Papierindustrie wird zu allererst aus einer gesünderen Lage in Mitteleuropa Erfolge erzielen." Und eine Woche später, am 27. Juli, schreibt dieselbe Zeitschrift in ihrem Leitartikel: „Nicht die Ferientage und das heiße Wetter, wie man wohl oft gern behaupten möchte, sind schuld an der schlechten Geschäftslage, ein schwerer wiegender Grund liegt vielleicht in den internationalen Verwicklungen. Heißes Wetter und Ferientage haben in Frankreich, Belgien und Deutschland keine Arbeitslosigkeit hervorgerufen und haben dort keinen Einfluß auf die Ein- und Ausfuhr gehabt. Nicht die Hitze macht die Preise von englischem Kraftpapier höher, als sie die Importfirmen für deutsches Kraftpapier ansetzen können, ohne dabei den beträchtlichen Nutzen für die Fabrik, den Zwischenhändler und den Agenten irgendwie zu beschränken. Nur andere Ursachen können die Lage erklären, in der sich unser Land und unser Handel gegenwärtig befindet. Glücklicherweise hat die Regierung einen ziemlich sicheren Blick und gibt sich über Ursache und Wirkung keinerlei Täuschungen hin. Energisches Handeln und eine entschiedene Politik ihrerseits können alles tun, um eine wirkliche Besserung unserm Handel zu bringen."

Speziell auf den Handel mit Packpapier eingehend schreibt dieselbe Zeitschrift: „Selbstverständlich sind unsere Sympathien in dieser Sache ganz auf seiten der heimischen Fabriken, deren Erfahrungen aus dem Jahre 1923 auf einer nie dagewesenen Flauheit und Beschäftigungslosigkeit beruhen. Heute leiden sie fast allein von dem deutschen Wettbewerb, aber man darf nicht darüber Klage führen, daß der Zwischenhandel deutsches Kraftpapier kauft und verkauft, und daß die Verbraucher es aufnehmen. Das ist nun einmal der gewöhnliche Weg, den gesunder Menschenverstand in Handel und Geschäft vorschreibt. Es ist lediglich der niedrige Stand der Mark, welcher dem deutschen Fabrikanten es ermöglicht, seine Preise in Pfund Sterling auf jede beliebige Höhe festzusetzen. Natürlich paßt er die Preise den Verhältnissen an. Immer etwas unter, aber nicht zuviel unter den herrschenden Marktpreisen. Frachten, Zölle und Abgaben könen bei dem jetzigen Stand der Mark das deutsche Papier nicht sehr belasten. Einfuhrverbot ist ein ganz undenkbares Mittel vom internationalen Standpunkt aus. Wenn Norwegen und Schweden im Kraftpapier zu unterbieten beginnen, wie das erstgenannte Land es ganz augenscheinlich im Verkehr mit den Vereinigten Staaten von Amerika getan hat, so können und werden vorbeugende Maßregeln die Grenzen ziehen. Der einzige Weg, um unsern Packpapiermühlen zu helfen, ist, Deutschland zu helfen, so paradox das auch scheinen mag. Die Qualität des Kraftpapiers kommt nicht in Frage. Heute ist das deutsche Kraftpapier, so wie wir es kennen, durchaus kein echtes Kraftpapier. Es ist lediglich eine rohe Nachahmung in Sulfitstoff, aber was kümmert sich darum der Käufer, der es für 20 Pfund pro Tonne haben kann, wenn es nur seinen Zwecken genügt."

An einer anderen Stelle derselben Zeitschrift zeigen die veröffentlichten Ziffern über die Einfuhr von Packpapier nach den englischen Markt während der sechs Monate Januar bis Juni d. J. allerdings eine außerordentliche Zunahme. Schweden ist mit 621 230 Zentner vertreten und zeigt gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres einen Zuwachs von 182 217 Zentner. Deutschland hat mit 480 115 Zentner, 262 506 Zentner mehr nach England gebracht als im Vorjahre, also die Einfuhr mehr als verdoppelt. An dritter Stelle steht Norwegen mit 353 045 Zentner mit dem geringen Zuwachs von 58 867 Zentner. Dann folgt Finnland mit 182 533 Zentner gegenüber 143 019 Zentner und Canada mit 52 130 Zentner gegenüber 39 816 Zentner, während Belgien, das nur 37 502 Zentner nach England einführte, gegenüber 423 676 Zentner (!) einen ganz ungeheueren Verlust zu verzeichnen hat. Im allgemeinen betrugen die englischen Import-Ziffern an Papier im

1. Halbjahr 1921	2 726 296 Ztr.	rund 5 778 809 Pfd. St.
1. Halbjahr 1922	4 586 518 Ztr.	rund 5 340 362 Pfd. St.
2. Halbjahr 1923	5 678 352 Ztr.	rund 6 182 836 Pfd. St.

zeigen also eine enorme Steigerung, während die Ausfuhrziffern Januar bis Juli 1921: 752 607 Zentner, Wert 4 550 776 Pfd. St., 1922: 894 957 Zentner, Wert 2 984 314 Pfd. St., 1923: 2 083 093 Zentner, Wert 4 213 697 Pfd. St., betrugen. Diese Ziffern zeigen anschaulich den Niedergang der Preise, während die Ausfuhrmenge fast auf das Dreifache stieg, ist der Gesamtumsatz von 1921 bis 1923 nicht unbeträchtlich gesunken.

W. K.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Ueber die Zellstoff- und Papierindustrie Schwedens schreibt die vom schwedischen auswärtigen Amt herausgegebene „Schwedische wirtschaftliche Rundschau":

Bei den Zellstoffabriken währte der Konflikt zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern fast drei Monate, vom 20. Januar bis zum 10. April; der dadurch verursachte Ausfall in der Produktion wird auf 160 000 Tonnen Sulphitzellstoff, 50 000 Tonnen Sulphatzellstoff und 75 000 Tonnen Holzschliff (Naßgewicht) berechnet. Der neue Tarifvertrag, der bis Ende nächsten Jahres in Kraft bleiben soll, sieht eine Lohnberechnung auf Grund des Durchschnitts der während 1922 geltenden Löhne vor, was gegenüber der bei Ausbruch des Konflikts bestehenden Lohnskala eine geringe Erhöhung bedeutet.

Während Februar und Anfang März waren die Verkäufe der Fabriken erheblich, haben seitdem jedoch im Umfang etwas nachgelassen. Eine Anzahl von Werken hat gewisse Abschlüsse rückgängig machen müssen, da die durch die Lohnstreitigkeiten hervorgerufene Produktionsverminderung nicht die Erfüllung aller Lieferungsverträge gestattet. In den Kreisen der Papierfabrikanten in Europa ist man nach wie vor der Ansicht, daß — wenn die Konjunktur sich nicht verschlechtert — mit einem Mangel an Rohstoff zu rechnen sein wird.

Die schwedischen Werke haben jetzt drei Viertel ihrer Jahresproduktion an Sulphatzellstoff verkauft, den größten Teil davon an die Vereinigten Staaten. Auch Sulphitzellstoff findet guten Absatz in Amerika. Für Holzschliff ist die Marktlage ausgesprochen fest, und von England sind bereits Anfragen für Lieferung im nächsten Jahre eingegangen. Die Preise haben sich bei den schwedischen Werken während des Frühjahres sowohl für Holzschliff wie für Zellstoff in allmählicher Aufwärtsbewegung befunden.

Die Papierfabriken sind gut beschäftigt, aber die Preissteigerung besonders für Erzeugnisse der Feinpapierbranche hat mit der Erhöhung der Rohstoffpreise nicht Schritt gehalten. Schwedisches Zeitungspapier scheint sein Absatzgebiet in den Vereinigten Staaten immer mehr zu erweitern.

MARKT-BERICHTE

Chemikalien.

Hamburg, den 28. Juli 1923.

Die Inlandspreise stiegen in der vergangenen Woche den Devisen entsprechend sehr stark. Die versehiedenen Forderungen differierten oftmals um 20 %, so daß eine genaue Uebersicht zu geben fast unmöglich war. Geschäfte in Reichsmark können nach dem Inlande kaum noch getätigt werden. Der Exportmarkt verkehrte weiter äußerst ruhig.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	—	37 -/-
Aetznatron 125/8	83000.—	17/15/-
Aetzkali 88/92%	85000.—	29/10/-
Antichlor, krist.	17000.—	6/15/-
Antichlor, Perlform	18500.—	9/10/-
Bittersalz	4250.—	-/19/-
Bleiglätte, rein	310000.—	34/-/-
Bleimennige, rein	350000.—	34 -/-
Chlorkalzium 70/75%	14500.—	3/17/6
Chromalaun	79000.—	27/-/-
Chlorkalk 110/115%	4200.—	8/5/-

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Größere Papierfabrik mit Holzschleifereien in Polen, welche gegenwärtig vergrößert wird, sucht tüchtigen
PAPIERMACHER
als technischen Leiter
Kenntnis der polnischen oder wenigstens einer slawischen Sprache erforderlich. Ausführliche Angebote unter P. F. 9707 an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

	Inland: per kg ℳ	Export: per kg £
Chlorbarium 98/100%	35000 —	13/-/-
Eisenvitriol	7800.—	3/-/-
Essigsäure 80%	80000.—	43/-/-
Glaubersalz, krist.	3500.—	2/-/-
Glaubersalz, kalz.	15000.—	5 -/-
Kalialaunkristallmehl	21000.—	7/5 -
Kalialaun in Stücken	24000.—	8/5/-
Kali, chlorsaures	—	24/15/-
Kaliumbichromat	105000.—	56/-/-
Natronbikarbonat DAB 5	12000.—	12/-/-
Natronbikarbonat venale	9000.—	11/10/-
Natronlauge 38/40%	25000.—	—
Oxalsäure 98/100%	85000.—	38/-/-
Pottasche 96/98%	63000.—	27/5/-
Schwefelnatrium, konz. 60/62%	42000.—	12/10/-
Schwefelnatrium, krist. 30/32%	22000.—	6/11/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21%	—	3/15/-
Soda, kalz. 96/98%	20000.—	6/17/6
Soda, krist.	8000.—	4 -/-
Tonerde, schwefelsaure 14/15%	—	6/15/-
Tonerde, 17/18%	—	9/5/-
Wasserglas-Natron 35/40 Bé	7000.—	4/2/6
Wasserglas-Natron 58/60 Bé	—	7/-/-
Zinkweiß RS	400000 —	42 -/-

Carl Heinrich Stöber.

Oele und Fette.

Hamburg, den 28. Juli 1923.

Im allgemeinen war die Stimmung in der verflossenen Woche unverändert. Am hiesigen Markt war es außerordentlich ruhig und die Umsätze blieben nur sehr klein. Angesichts der Schwierigkeiten bei der Beschaffung ausländischer Zahlungsmittel gestaltete sich das Geschäft nach dem Inlande immer schwieriger.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XXI) mal

Schlüsselzahl 41000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Schleifholz

liefert nach allen Stationen

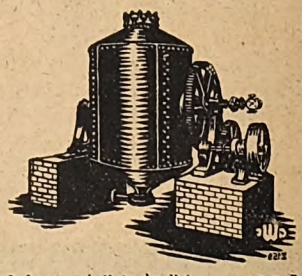
Martin Büttner · Dresden N 6

Telegr.-Adr.: Papierbüttner, Dresden. Tel.: 10783, 14507

GWC

APPARATE

für die Papierindustrie



Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P

GEBRÜDER WEISSBACH

HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 **CHEMNITZ** ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.

GWC

PAPIERHOLZ

GEORG VÖHRINGER STUTTGART ★ WERASTR. 136

RUF: 2655 ★ DRAHT: PAPIERHOLZ

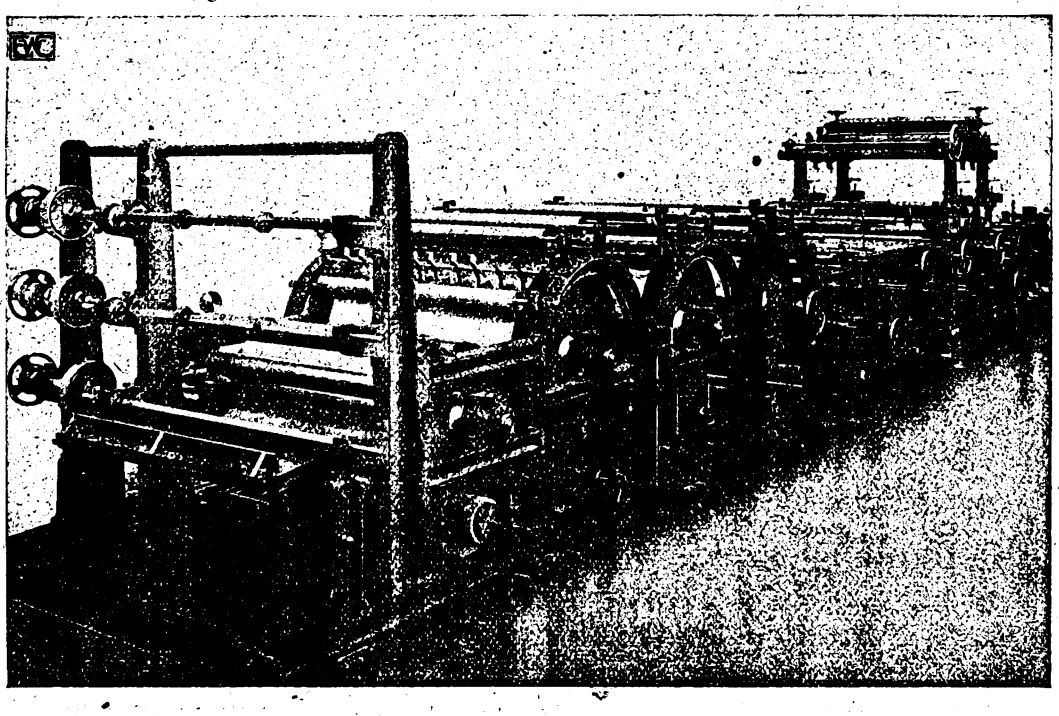
NATRONWASSERGLAS

liefert in allen Grädigkeiten ab Fabrik Trotha.

Drahtanschrift: Kulenkampffco **DR. KULENKAMPFF & CO., MAGDEBURG** Fernsprecher: 2672 und 7683

Digitized by Google

Handpapier-Maschinen



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

Leinöl	54 Hfl.
Leinölfirnis	55 „
Leinölfettsäure	62 „
Lagos-Palmöl	39/-/- £
Sojabohnenölfettsäure	41/-/- £
Sesamölfettsäure	52 Hfl.
Terpentinöl amerik.	41 $
„ schwed.	90 schw. Kr.
Harz, amerik., mittelhell	5.90 $

Sämtliche Preise verstehen sich per 100 resp. 1000 kg.

Schellack TN orange	280 sh
„ lemon	—

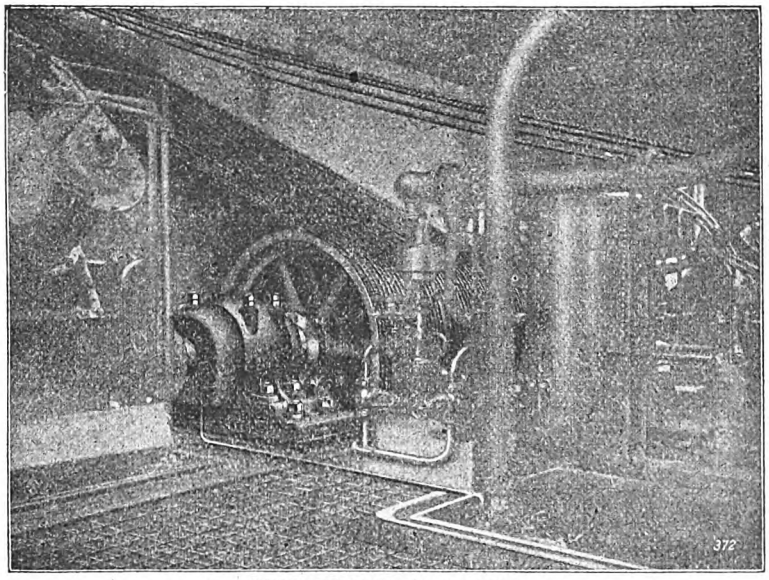
per cwt inkl. Orig.-Kiste

Carl Heinrich Stöber.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Deutsche Papierrohstoff-Aktien-Gesellschaft Berlin. Die Generalversammlung vom 15. Juli 1923 hat den Erwerb der Firmen Schermer & Hesselberger G. m. b. H., Regensburg (Holzhandel), und Anton Gmeiner, Hirschberg i. Schl. (Altpapierhandel), und hiermit im Zusammenhang die Errichtung von Zweigniederlassungen in Regensburg und Hirschberg i. Schl. beschlossen. Das Grundkapital wurde um 100 Mill. M. auf 200 Mill. M. erhöht; den Herren Fritz Schermer, Regensburg, und Anton Gmeiner, Hirschberg, wurde Prokura erteilt.

Papierfabrik Richard Fränkel, Ziegenhals. Die seit dem Jahre 1880 bestehende Papierfabrik Richard Fränkel in Ziegenhals ist in eine Aktiengesellschaft mit einem Grundkapital von 22 500 000 M. umgewandelt worden. Die Gesellschaft führt die Firma Richard Fränkel, Papierfabrik Aktiengesellschaft, und hat ihren Sitz in Ziegenhals. Vorstand der Gesellschaft ist Fritz Fränkel, Ziegenhals. Den ersten Aufsichtsrat bilden Bankier Dr. Hugo Sontag, Breslau (E. Heimann), Vorsitzender, Kaufmann Siegbert Peiser, Breslau, stellvertretender Vorsitzender, Bankier Max Bodländer, Willy Bodländer, Neustadt (Philipp Deutsch Nachfolger), Rechtsanwalt Dr. Friedrich Rauch, Breslau, und Bankdirektor Arthur Sonnabend (Neißer Vereinsbank), Neiße.



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit

größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.

Dessau

Verwertungsges. für Rohmaterialien m.b.H.

Berlin O 17, Mühlenstraße 70-71

Telephon: Königstadt 707,708,727,3830,3848 • Telegr.-Adresse: Rohmaterial

Schwefelsaure Tonerde	Alaun	Wasserglas
Soda calc.	Soda krist.	Bittersalz
Chlormagnesium	Blank fix	Kaolin
Talkum	Harz	Leim

Schwefel- und Salzsäure

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.

Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52

liefern zu billigsten Preisen

sämtliche Chemikalien

für die Papierindustrie

Ständig großes Lager!

Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

Wasserglas „Marke Henkel"

filtriert in allen Stärken

Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

Digitized by Google

OBRA

Schwefelsaure Tonerde

14/15% und 17/18% Al_2O_3

Alaun

Blanc fixe, Pulver u. Teigform

stellen laufend her:

Chemische Fabriken Oker und Braunschweig A.-G., Oker a. H. / Seit 1864

OBRA

Diese „Paal-Universal" **Packpresse** verdient Ihnen täglich Geld

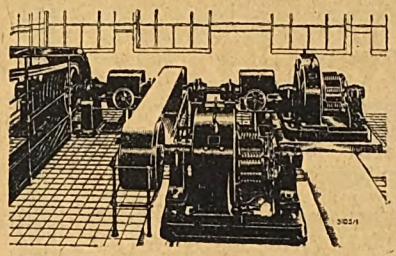
weil Sie für Ihre Papier-, Karton- und Stoffabfälle nach raumsparender Pressung viel bessere Preise bekommen, zwei Drittel an Platz u. Fracht sparen und Ihren Betrieb erfreulich sauber halten. Prospekt bereitwilligst.

Paal's Packpressen-Fabrik m.b.H. · Osnabrück V

Fabriklager: Berlin SW 48, Friedrich Pauly, Wilhelmstr. 121
Hamburg 3, Johannes Fehmel, Pastorenstr. 2
Magdeburg, Nitz & Poetsch, Sternstr. 1

HARTMANN

Triebwerke



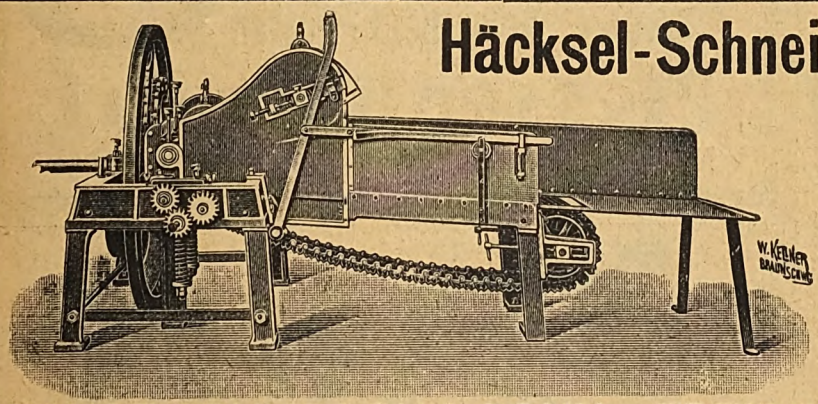
Einzelteile sowie vollständige Anlagen

Hauptantriebe jeder Art und jedes Umfanges

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT

CHEMNITZ



Häcksel-Schneide-Maschinen

für den

Gross-Betrieb

sowie

Reinigungs-, Sortier- u. Transport-Anlagen

bauen

ERNST GRUMBACH & SOHN · FREIBERG IN SACHSEN

IMPORT **PAPIERHOLZ** EXPORT

HOLZSTOFF · PAPPEN · PAPIER

SCHIPKE & CO. Zweigniederlassung SCHWARZENBERG i. Sa.

Grünhainer Strasse 1 • Telegramme: Schipko Schwarzenbergsa.

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Praktische Kalkulation im Fabrikbetriebe. Leichtverständliche Anleitung zur Selbstkostenberechnung in industriellen Unternehmungen. Insbesondere für Maschinen-, Eisen- und Metallwarenfabriken bearbeitet von Wilh. van Brieland, Stellvertr. Geschäftsführer des Gesamtverbandes des Zerkleinerungs- und Aufbereitungsmaschinenbaues. 3., neubearbeitete Auflage. Mit zehn Formularen. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Grundzahl 1,65 mal jeweils geltender Buchhändlerschlüsselzahl.

In diesen Zeiten des wechselnden Geldwertes ist es für jeden Fabrikbetrieb von besonderer Wichtigkeit, seine Kalkulationseinrichtungen auf sorgfältigste Berechnungen einzustellen. Das nunmehr in dritter Auflage vorliegende Brielandsche Buch berücksichtigt neben allen anderen Berechnungsfragen auch die Kalkulation bei sinkender Währung. Es gibt so auch für die Jetztzeit eine sichere Grundlage für genaue Selbstkostenberechnung. Als Handbuch für den praktischen Gebrauch im Fabrikbetriebe ist dieses Buch auch in seiner Neuauflage wertvoll.

LEIM
Spezialhaus
SCHULENBURG & Co.
Wall 161, Bremen.

Sofort lieferbar!
ca. 730 rm
Fichten-schleifholz
gesund, geschält, 2 m lang, von 7 aufw. stark, Nähe Cassel loco Wald
*
Otto Haring
Holzgroßhdlg. und Faßfabrik
Harzgerode/Harz
Telefon: 46 und 110
Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Bewerbungen um gutbezahlte Stellungen, in diesem Blatte veröffentlicht, führen schnell zum Erfolg.

Waldbestände
aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso
Waldgüter
kauft
Otto Haring, Harzgerode/Harz
Holzgroßhandlung und Faßfabrik
Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Papierholz (Fichte)
einige tausend Rm frei Waggon deutsch-tschechischer Grenze zur sofortigen Lieferung unter günstigsten Bedingungen hat abzugeben
GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann

Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid-Hasten

Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Verantwortlich für den techn. Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftl. Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftl. Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

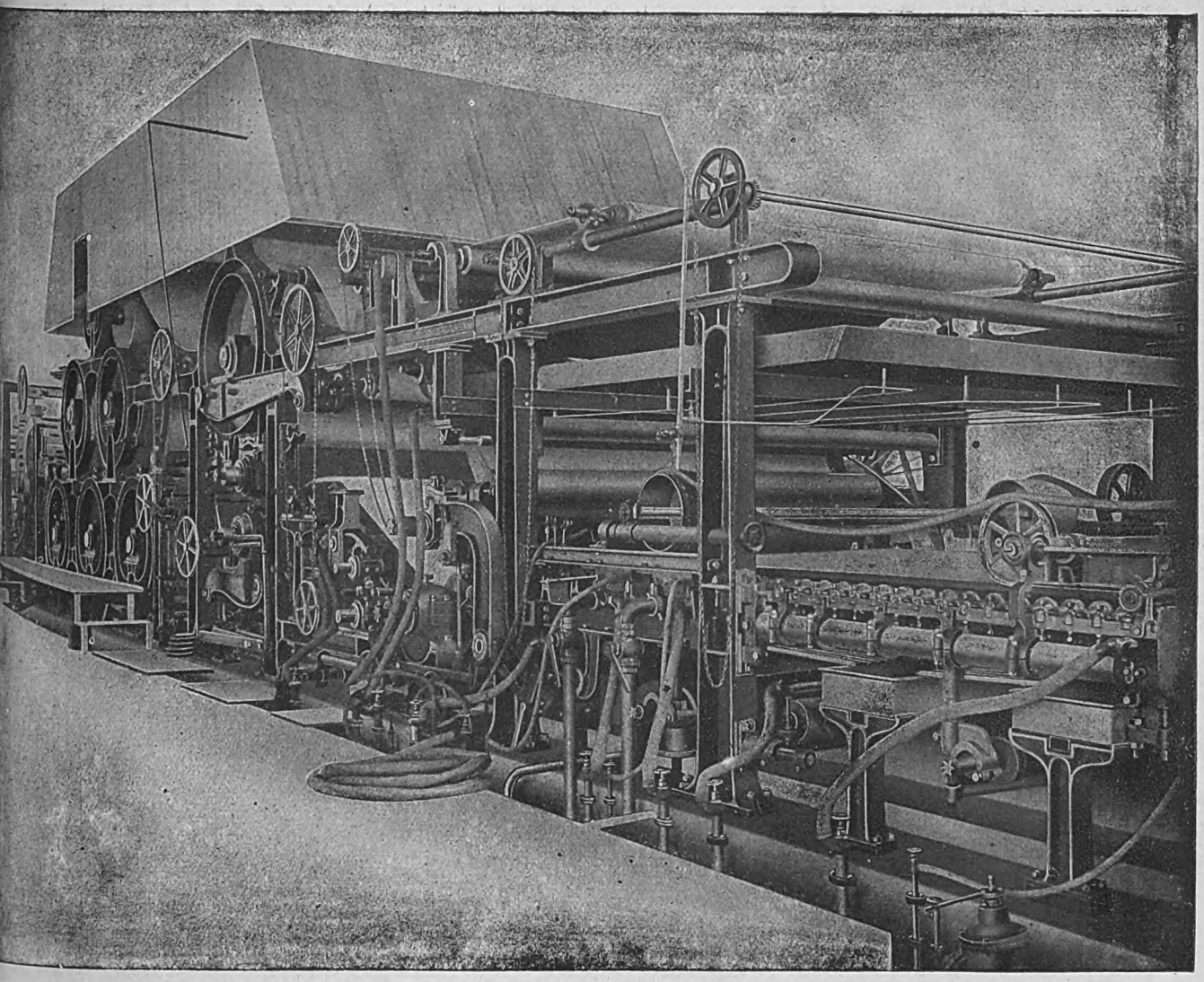
LIBRARY

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 32. Berlin, den 12. August 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Papiermaschine für dünne Papiere
mit Selbst- und Handabnahme

Digitized by Google

EUKONOMOS

Der ganzselbsttätige
Brennstoff-Rückgewinner D.R.P. u. A.P.a.

EUKONOMATOR

rückgewinnt praktisch restlos die in der Schlacke enthaltenen 30—40 % Brennbares mit einem Heizwert von 5000 bis 6500 WE (4–10 % der gefeuerten Kohle) und macht sich deshalb **in weniger als 100 Betriebsstunden bezahlt.** Er wird gebaut für die stündl. Scheidung von 2, 10 und 20 cbm Rohschlacke bei einem Kraftverbrauch von weniger als 1 KW und ist meist ab Lager lieferbar

Erste Referenzen im In- und Auslande
Verlangen Sie Ingenieurbesuch

EUKONOMOS-WERKE RASTATT

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungrat-Rat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.— M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs zuzüglich Porto, nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort füo Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1145

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 12. AUGUST 1923 NUMMER 32

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Blasweiler: Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren ..... Seite 378
Haas: Waschtrommel-Arbeit ..... Seite 376
Zeitschriftenschau ..... Seite 382
Patent-Umschau ..... Seite 388
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 413
Die Lage der niedersächsischen Papierindustrie im 2. Vierteljahr 1923 ..... Seite 413
Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien ..... Seite 415
Außenhandelsstelle für das Papierfach ..... Seite 415
Das Deutsche Museum ..... Seite 415
Ueber den Chlorgas-Unfall in der Zellstoffabrik Waldhof ..... Seite 415
Auslandsschau ..... Seite 416
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 417
Kleine Mitteilungen ..... Seite 419

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 129. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold.

Gültig für die Zeit vom 8. bis 14. August 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,77
100 amerikanische Dollar	420,91
100 argentinische Pesos (Papier)	143,91
100 argentinische Pesos (Gold)	327,06
100 belgische Franken	20,38
100 brasilianische Milreis (Papier)	43,15
100 bulgarische Lewa	4,11
100 chilenische Pesos (Papier)	53,96
100 chilenische Pesos (Gold)	149,90
100 dänische Kronen	73,91
100 deutsche Papiermark	0,0009
100 deutschösterreichische Kronen	0,0059
1 englisches Pfund Sterling	19,31
100 englische Schillinge	96,55
100 englische Pence	8,05
100 estländische Mark	1,13
100 finnische Mark	11,64
100 französische Franken	24,81
100 griechische Drachmen	8,91
100 holländische Gulden	165,12
100 japanische Yen	205,03
100 italienische Lire	18,43
100 jugoslawische Dinar	4,45
100 lettische Rubel	1,53
100 mexikanische Dollar	200,72
100 norwegische Kronen	68,09
100 ostindische Rupien	129,39
100 polnische Mark	0,0024
100 portugiesische Eskudos	17,10
100 rumänische Lei	2,14
100 schwedische Kronen	111,67
100 schweizerische Franken	73,98
100 spanische Peseten	60,07
100 tschechische Kronen	12,32
100 türkische Piaster	2,76
100 ungarische Kronen	0,027
100 uruguaysche Pesos (Gold)	331,58

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 8. bis 14. August 1923 beträgt 10 919 900 Prozent.

Die Lage der niedersächsischen Papierindustrie im 2. Vierteljahr 1923.

(Nach einem Bericht der niedersächsischen Handelskammern.)

Die infolge der Fortdauer der Ruhrbesetzung und der Gewaltmaßnahmen der Besatzungsmächte hervorgerufene große Unsicherheit in den politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen hat auch im abgelaufenen Vierteljahre die Lage von Industrie und Handel im Wirtschaftsgebiet Niedersachsen weiter ungünstig beeinflußt. Die planmäßige Abschnürung des besetzten Gebietes hat die Bezugsmöglichkeiten von Rohstoffen und Halbzeugfabrikaten und die Absatzgebiete für fertige Erzeugnisse in fühlbarer Weise verringert. Die Brennstoff-

Digitized by Google

versorgung bereitete noch immer ernste Sorgen, und der durch das Ausbleiben der Ruhrkohlen und sogar der oberschlesischen Kohlen notwendige Ankauf englischer und schottischer Kohlen, der sich in der Preisgestaltung erheblich bemerkbar macht, bedeutete eine große Belastung für die Industrie. Wenn auch die Beschäftigung im allgemeinen ausreichend war, so mußte doch in vielen Betrieben die Arbeitszeit gekürzt werden, um Entlassung von Arbeitskräften, von wenigen Ausnahmen abgesehen, zu vermeiden. Die Verkehrsverhältnisse im unbesetzten Deutschland gaben erfreulicher Weise zu Klagen keinen Anlaß, und nur in einigen Fällen wurden Wagenmangel und längere Transportdauer unliebsam empfunden. Die Schwierigkeiten mit dem Verkehr im besetzten Gebiet haben sich dagegen vergrößert. Die infolge der Erhöhung der Gestehungskosten ständig steigenden Preise waren nicht immer auskömmlich und haben vielfach zu Substanzverlusten geführt. Die verschärfte Konkurrenz des Auslandes erschwert die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Erzeugnisse auf dem Weltmarkte in steigendem Maße, so daß die Forderung nach Befreiung der Ausfuhr von Kontrolle und Abgaben immer stärker wird. Die Schwierigkeiten der Kapitalbeschaffung sind ständig gewachsen. Die kommende Marktlage wird durchweg als ungünstig und unsicher bezeichnet.

In der Papierindustrie waren die Monate April und Mai nicht befriedigend. Die Absatzmöglichkeiten im Inlande waren schlecht, nach dem Auslande etwas besser. Im April wurde ein Werk vollständig stillgelegt. Im Juni besserte sich die Lage etwas; gegen Schluß des Monats machte sich Wagenmangel bemerkbar. Harburg berichtete über flotteren Geschäftsgang und bessere Absatzmöglichkeiten im In- und Auslande, so daß sogar eine Erhöhung der Arbeiterzahl um etwa 10 v. H. vorgenommen werden mußte. (Hildesheim, Göttingen, Hannover, Harburg.)

Der Rohstoffbezug für Eierkisten und Kartonnagen aus dem Inlande war sehr schleppend und langsam; aus dem Auslande wurden Rohstoffe nicht bezogen. Die Beschäftigung war gut. Die Absatzmöglichkeiten im Inlande waren in den ersten Monaten etwas flau, nachher gut; im Auslande waren sie sehr gut. Die Preise für Inlandsware waren teilweise zufriedenstellend, später jedoch waren die Aufträge infolge der gewaltigen Markentwertung vielfach in hohem Maße verlustbringend; für Auslandsware waren die Preise günstiger. Die Marktlage wird sehr ungünstig beurteilt, weil infolge der Markentwertung die Preise aller Rohstoffe gestiegen sind, und allgemein das erforderliche Kapital nicht mehr aufgebracht werden kann. (Oldenburg.)

Die Strohpappenindustrie war bis Anfang Mai ungenügend beschäftigt; gegen Ende Mai besserte sich die Beschäftigung wesentlich. Die Preise fielen bis Anfang Mai und zogen dann fest an. Im April und Mai mußte die Arbeit wöchentlich teilweise auf vier Tage verkürzt werden. (Hildesheim, Harburg.)

Während sich in der Dachpappenindustrie der Rohstoffbezug teils durchweg günstig gestaltete (Lüneburg), teils erst in der zweiten Hälfte der Berichtszeit etwas schwieriger wurde (Osnabrück), ließ die Belieferung mit Brennmaterial, insbesondere mit Koks, viel zu wünschen übrig. Die hohen Frachtkosten behinderten den Versand auf Entfernungen über 100 Kilometer hinaus, während früher bis auf 250 Kilometer Versandmöglichkeit bestand. (Lüneburg.) Aus dem Osnabrücker Bezirk wird über unzureichende Eisenbahnwagengestellung gegen Schluß der Berichtszeit geklagt. Der anfänglich geringe Beschäftigungsgrad nötigte zu scharfer Arbeitsstreckung (Lüneburg), worauf jedoch infolge erweiterter inländischer Absatzmöglichkeiten ein besserer Geschäftsgang folgte. Die Preisbewegung zeigte zunächst einen Rückgang um etwa 35 v. H., später (seit Anfang Mai) ein Emporschnellen der Preise bis etwa zum 350fachen der März- bzw. 35000fachen der Vorkriegsnotierungen. Die Zahl der beschäftigten Angestellten und Arbeiter blieb unverändert. Die kommende Marktlage gilt als unsicher. Eine ausreichende Brennstoffversorgung wird als dringend notwendig bezeichnet. (Osnabrück, Lüneburg, Minden.)

Die Kabelpapierindustrie hatte ihren Bedarf an nordischer Cellulose, die infolge lebhafter Nachfrage aus allen Ländern in letzter Zeit im Preise stark anzog, durch Abschlüsse sichergestellt. Der Ausfall an hochwertiger Ruhrkohle mußte auch im vergangenen Vierteljahre durch Bezug größerer Mengen englischer Kohlen gedeckt werden. Im übrigen standen Ibbenbürener Förderkohlen und Torf reichlich zur Verfügung. Die Eisenbahnwagengestellung entsprach im wesentlichen den Anforderungen. Der Inlandsabsatz geriet bei fortgesetzt weitersteigenden Preisen fast vollständig ins Stocken; auch das Ausfuhrgeschäft war infolge der verminderten deutschen Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte stark eingeschränkt. Die Beschäftigung ließ infolgedessen in den beiden ersten Monaten zu wünschen übrig, so daß der Betrieb nur teilweise aufrecht erhalten werden konnte, später rief der sich wieder meldende Auslandsbedarf eine leichte Besserung der Geschäftslage hervor. Umfangreiche Arbeitsverkürzungen sowie Arbeiterentlassungen konnten durch Notstandsarbeiten vermieden werden. Die Zukunftsaussichten werden wenig günstig beurteilt. Da Aufträge nur sehr spärlich eingehen, rechnet man für die nächste Zeit mit Betriebseinschränkungen. (Osnabrück.)

Die Feinpapierindustrie war in der Lage, ihren verminderten Bedarf an inländischen Rohstoffen ohne Schwierigkeit zu decken, woran auch der Umstand nichts zu ändern vermochte, daß aus dem besetzten Gebiet Material nicht mehr bezogen werden konnte und Ersatzbeschaffung auf Hindernisse stieß. Das zur Fabrikation benötigte ausländische Rohmaterial konnte beschafft werden. Kohlen standen in ausreichenden Mengen zur Verfügung. Abgesehen von dem Verkehr mit dem Ruhrgebiet, der nach wie vor gänzlich unterbrochen war, boten die Zufuhr- und Versandverhältnisse zu Klagen keinen Anlaß. Da die inländische Kundschaft nur ihren dringendsten Bedarf deckte, und auch das Auslandsgeschäft einen sehr ruhigen Verlauf nahm, erreichte die Beschäftigung einen derartigen Tiefstand, daß der Betrieb im Laufe der Berichtszeit weiterhin in zunehmendem Maße eingeschränkt und die Belegschaft erneut verringert werden mußte.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 415).

Digitized by Google

Die Lage der niedersächsischen Papierindustrie im 2. Vierteljahr 1923. (Fortsetzung.)

Das Ausfuhrgeschäft war befriedigend, wohingegen die Inlandspreise der Markentwertung nicht angepaßt werden konnten. Da neuerdings eine leichte Belebung des Inlandsmarktes eingetreten ist und auch aus dem Auslande wieder Aufträge einlaufen, so werden auf die nächste Zukunft einige Hoffnungen gesetzt. (Osnabrück.)

Die Beschäftigung in der Tapetenindustrie war im allgemeinen gering, teilweise von Anfang Mai an gut. Die Preise müssen zwar äußerst berechnet werden, sind aber entsprechend den gesteigerten Erzeugungskosten sehr hoch. Für das Ausland wurden im Juni günstigere Bedingungen und niedrigere Preise festgesetzt. Ob aber die Ausfuhr aufrecht erhalten werden kann, muß die Zukunft lehren, da von den Ententeländern die größten Anstrengungen gemacht werden, den Absatz abzuschneiden. Außenhandelskontrolle und Festsetzung von Mindestpreisen wirken stark hinderlich. Die kommende Marktlage wird im allgemeinen sehr schlecht beurteilt; man wird sich durch die zeitweise stärkere Beschäftigung, hervorgerufen durch die Angstkäufe bei dem dauernden Marksturze, nicht täuschen lassen dürfen. (Lüneburg, Göttingen, Hannover, Osnabrück.)

Durch die Ruhrbesetzung wurde die Beschaffung einzelner Rohstoffe für die Schmirgelindustrie erschwert. Ersatz konnte z. T. zu wesentlich höheren Preisen aus dem Auslande beschafft werden. Ernste Sorge bereitete die Beschaffung der Brennstoffe, da bei dem Stande der deutschen Valuta die Einfuhr englischer Kohlen immer größere Geldbeträge beansprucht. In Südhannover konnte man sich durch Verwendung von Braunkohle helfen. Die Beschäftigung war nicht günstig, da die Absatzmöglichkeiten ungenügend sind. Feierschichten waren infolgedessen nicht zu vermeiden, teilweise mußte auch zu Arbeiterentlassungen geschritten werden. (Göttingen, Hannover.)

Für die Geschäftsbücherherstellung sind alle Papiersorten am Markte zu haben, doch haben die Papierpreise ganz außerordentliche Steigerungen erfahren; die Lieferfristen sind nicht allzu groß. Auch Buchbinderleinen und andere Bedarfsartikel sind gewaltig im Preise gestiegen; Buchbinderleder ist kaum zu bekommen. Die vollständige Abschnürung des Ruhrgebietes zwingt zur Verwendung englischer Kohlen, was sehr erhebliche Summen verschlingt und bedeutend zur Erhöhung der Herstellungskosten beiträgt. Die Beschäftigung, die anfangs sehr viel zu wünschen übrig gelassen hatte, erfuhr eine gewisse Besserung, doch hat der Eingang von Neubestellungen schon wieder etwas nachgelassen, weil die reißend steigenden Preise abschreckend wirken. Auch aus dem Auslande laufen trotz Aufhebung des Ausfuhrverbotes die Aufträge nur spärlich ein; die ausländische Kundschaft ist anscheinend noch stark mit Waren versorgt und hofft von einem weiteren Sinken des Markwertes erneute Vorteile. (Hannover.)

Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien.

Die bisherigen Vorschriften über die Verwendung von Kriegsnormalpapier werden hierdurch aufgehoben. Dagegen werden die „Bestimmungen über das von den Staatsbehörden zu verwendende Papier" vom 28. Januar 1904 mit der Einschränkung wieder in Kraft gesetzt, daß bis auf weiteres an Stelle von Normal 3a und 3b Papiere der Klassen 4a und 4b verwendet werden. Zu Berichten an die Zentralbehörden ist Papier 4b zu benutzen.

Im übrigen wird ersucht, auch in der Verwendung von 4a und 4b Zurückhaltung zu üben und für Schriftstücke von untergeordneter Bedeutung Papier der Klasse 6 (Stoffklasse IV, Festigkeitsklasse 4) zu verwenden.

Die Wiedereinführung der bindenden Prüfungsvorschriften (Ziff. 3 der Dienstanweisung zur Ausführung der Bestimmungen über das von den Staatsbehörden zu verwendende Papier vom 28. Januar 1904) bleibt späterer Regelung vorbehalten.

Berlin W 8, den 19. Juli 1923.

Der Preußische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung.

Im Auftrage: gez. Achenbach.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.

Die Mindestgebühr für die Bearbeitung, Verlängerung und Abänderung von Ausfuhr- und Einfuhrbewilligungen für den Bereich der Außenhandelsstelle für das Papierfach ist mit Wirkung vom 10. August 1923 auf **25 000 M.** festgestzt worden.

Das Deutsche Museum

von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München ist der rechte Ort, um Bilder alter Papiermühlen an einer Stelle zu sammeln, wo sie sorgfältig aufbewahrt und jedermann zugänglich gemacht werden können. In Betracht kommen sowohl Landschaftsbilder von Papiermühlen in verschiedenen Entwicklungszuständen, als auch Planzeichnungen, Grundriß- und Aufrißbilder, ferner Abbildungen von Urkunden über Gerechtsame oder auch Originale, wenn sich die Besitzer zur Entäußerung entschließen können. Um die Einsendung solcher Bilder, auch Jubiläumsschriften, die solche Bilder enthalten, an das Deutsche Museum in München, Gruppe Papierstoff- und Papierindustrie, bittet

der Ausschuß:
i. A.: Dr. Scheufelen.

Ueber den Chlorgas-Unfall in der Zellstoffabrik Waldhof

geht uns von der Verwaltung nachstehende Berichtigung zu:

Es trifft zu, daß die Koloniebewohner durch die aus dem Chloreisenbahnwagen ausströmenden Chlordämpfe in gewisser Gefahr geschwebt haben. Indessen ist es gelungen, die Leute rechtzeitig zu warnen, so daß sich dieselben aus der Gefahrzone entfernen konnten. Auch konnte das Ventil selbst nach einiger Zeit dicht gemacht werden, so daß einer Ausbreitung der Gefahr vorgebeugt wurde. Durch Einatmen der Gase haben sich einige der in der Nähe befindlichen und hinzugeeilten Betriebsbeamten oder Arbeiter Reizungen der Atmungsorgane zugezogen, doch waren auch diese Krankheitserscheinungen selbst in den schwersten Fällen im Verlaufe von zwei Tagen wieder so gut wie ganz behoben. Unser Herr Kommerzienrat Dr. Hans Clemm ist ebenfalls an die Unfallstelle geeilt, hat jedoch keinen weiteren Schaden erlitten.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Die Entwicklung der Papierindustrie in England.

Gegenwärtig existieren in England 215 Papierfabriken mit über 510 Maschinen. Die Produktion ist je nach den Unternehmungen verschieden groß. Sie variiert von zwei Tonnen wöchentlich bis zu 2500 Tonnen bei Edwards Lloyds in Sittinbourne, der 16 Papiermaschinen besitzt. Kürzlich hat diese Firma eine Maschine bestellt, die in der Minute einen Papierstreifen von 800 Fuß Länge und 215 Zoll Breite produziert. Die Papierindustrie beschäftigt 61 000 Arbeiter. Die englischen Papierfabriken decken ungefähr zwei Drittel des englischen Bedarfes und ihre Ausfuhr ist außerdem beträchtlich.

Im Jahre 1920 erreichte die Produktion all dieser Fabriken 1 211 600 Tonnen und die Ausfuhr 4113 Tonnen. 1921 war die Produktion noch stärker, diejenige von Zeitungspapier, stellte sich auf 500 000 Tonnen gegen 442 000 Tonnen im Jahre 1920. Von diesen Papiersorten wurden 200 000 Tonnen 1920 ausgeführt. Gegenwärtig arbeiten alle englischen Zeitungspapierfabriken voll und sind auf lange Zeit hinaus mit Aufträgen versehen. Die Ausfuhr nach Australien ist stark im Zunehmen begriffen. Druckpapier- und Schreibpapierfabriken sind heute sehr stark beschäftigt. Vor allem ist zu betonen, daß die englischen Fabriken jetzt sehr leicht die skandinavische Konkurrenz auszuhalten vermögen, weil sie die Qualität ihrer Papiersorten verbessert haben.

Ausfuhrverbot von Papierholz in Kanada.

Das Parlament in Kanada hat einen Beschluß gefaßt, die Regierung zu einem Ausfuhrverbot von Papierholz nach den Vereinigten Staaten, sofern es aus Privatforsten stammt, zu ermächtigen. Der Sekretär des amerikanischen Papier- und Zellstoffverbandes bemerkt hierzu, daß seit vielen Jahren die Zellstoff- und Papierfabriken der nördlichen Staaten 25 bis 100 Proz. ihres jährlichen Bedarfes an Papierholz aus Privatforsten aus Kanada gedeckt haben.

„Viele unserer Papierfabriken sind so abhängig von kanadischem Papierholz geworden, daß ein Ausfuhrverbot sie nicht nur in äußerste Bedrängnis bringen würde, sondern sie sogar zwingen würde, ihren Betrieb zu schließen. Seitdem dieser Beschluß in Ottawa gefaßt wurde, fingen die leitenden Zeitungen von Ost-Kanada an, ihn sehr hervorzuheben und seine sofortige Anwendung zu verlangen. Sollte die Regierung von Kanada nach dieser Ermächtigung vorgehen, so würde eine Anzahl Fabriken der Nordstaaten gezwungen sein zu schließen, das bedeutet den Verlust einer wichtigen Industrie und die Entlassung einer großen Anzahl von Arbeitern und Angestellten. Eine solche Handlungsweise durch Kanada würde in der Tat ein Verhängnis für die Papierindustrie der Vereinigten Staaten sein. Die Preise von Papierholz und Zellstoff würden sofort außerordentlich steigen und die Allgemeinheit würde die Wirkung dieses Ausfuhrverbotes an den hohen Kosten aller Papiersorten fühlen. Dieser drohende Angriff seitens Kanada setzt unsere Industrie vor die schwierigsten Probleme, die wir seit Jahren zu lösen hatten. Eine sofortige Gegenmaßnahme ist notwendig."

Audiator et altera pars! Die kanadische Zeitschrift „Pulp and Paper Magazine" gibt wohl zu, daß durch das Ausfuhrverbot eine Anzahl Mühlen in den Vereinigten Staaten, die auf Lieferungen von Papierholz aus Kanada angewiesen sind, hart betroffen werden. Aber bei aller Sympathie mit diesen Firmen muß man berücksichtigen, daß sich kanadische Fabriken bereits in sehr schwieriger Lage befinden und ihre Angestellten und Arbeiter aus Mangel an Holz schon jetzt beschäftigungslos sind, während das Papierholz vor ihren Augen verschwindet, um amerikanische Mühlen zu versorgen.

„Ein Ausfuhrverbot ist sicher eine drastische Maßnahme, aber Tatsache ist es, daß wir an Papierholz sowohl wie an anderem Holz knapp sind und das einschneidende Maßnahmen sofort getroffen werden müssen. Andererseits befinden sich in den Vereinigten Staaten genug Vorräte, um die Erfordernisse der Zeitungspapierfabrikation auf Jahre hinaus zu decken. Allerdings sind diese Vorräte in den westlichen Staaten und in Alaska, und die Kosten machen den Transport von dort nach dem Gebrauchszentrum unmöglich. Aber mehr als 60 Millionen Morgen von wirklichem Forstland, daß für die arbeitenden Mühlen erreichbar ist, liegt unbebaut. Ein jährlicher Wachstum von ein Drittel Klafter Papierholz pro Morgen auf diesem Gebiet würde den gegenwärtigen Bedarf der amerikanischen Mühlen mehr als dreifach decken. Aber in der Tat geschieht nichts, um dieses Land nutzbar zu machen. Die Mühlen können unmöglich auf die Dauer von dem Holz bestehen, das sie aus Kanada erhalten. Auch sonst hätte diese Zufuhr ein baldiges Ende gefunden, das Ausfuhrverbot hat nur die Entscheidung sofort herbeigeführt.

Die amerikanische Presse fürchtet das Steigen der Papierpreise und hat wohl recht daran. Die Abgaben für das Holzfällen und für Neuaufforstung sind schon lange verdoppelt. Aber dadurch verursachte höhere Preise sind nur Versicherungsprämien für die Zukunft der Zeitungsindustrie. Alles Gerede über Wiedervergeltung im Hinblick auf harte Hölzer, Kohle und Schwefel kann uns nicht sehr schrecken. Hartholz gibt es genug im Reich, Kohle in Kanada und Schwefel in Italien und Japan.

Ein kurzer Vergleich der Zeitungspapierproduktion mag von Interesse sein. Die Gesamterzeugung in Kanada betrug im Mai 112 315 t und in den Vereinigten Staaten 138 868 t, beides Rekordzahlen. Mit den neuen Maschinen, die jetzt in Aufstellung begriffen sind, wird Kanada noch vor Jahresende die größte Erzeugung von Zeitungspapier auf der ganzen Welt besitzen.

Man hat in verschiedenen Aufsätzen ausgeführt, daß das Ausfuhrverbot die amerikanische Papier- und Druckindustrie ernstlich beeinträchtigen wird. Der Jahresumsatz dieser Industrie wird auf drei Milliarden Dollar geschätzt, in ihr sind etwa 500 000 Menschen beschäftigt. In der Tat brauchen die

Digitized by Google

Vereinigten Staaten jährlich sechs Milllionen Klafter Papierholz, wovon 20 Proz. = 1 200 000 Klafter aus Kanada kommen. Ungefähr ein Drittel dieser Menge geht an fünf oder sechs Konzerne, und etwa zehn Firmen brauchen die Hälfte davon. Es ist also durchaus nicht richtig, anzunehmen, daß die ganze Zellstoffindustrie der Vereinigten Staaten beeinträchtigt wird. Andererseits brauchen manche Mühlen reichlich kanadisches Holz, um ihre eignen heimatlichen Bestände zu schonen."

Tschechoslovakei.

In nachfolgender kurzer Statistik zeigt Dr. Uhlig im „Prager Tageblattt" die ungünstige Entwicklung der Papierindustrie in der Tschechoslovakei, die durch den Kurssturz der Mark mit Ende Mai sicherlich keine Besserung erfahren hat: Ausfuhr von Rohmaterial, Halb- und Ganzfabrikaten der Papierindustrie (in Waggons à 10 000 Kilogramm):

Monatsdurchschnitt	Schleifholz	Holzschliff	Papier- u. Papierwaren
1920	500	180	460
1921	720	670	380
1922	4280	810	330
1923, I. Vierteljahr	8220	720	260
„ April	6090	660	300
„ Mai	9319	690	270
Zunahme seit 1920	+ 8819	+ 510	— 190

Die Rohmaterialausfuhr ist um 8819 Waggons, das sind 1760 Proz., gestiegen, die Ausfuhr von Halbfabrikaten um 510 Waggons oder 283 Proz., die Ausfuhr von Fertigwaren aber beträgt 190 Waggons weniger, das ist eine Senkung um 40 Proz. Im Gegensatz zur Extensivierung unserer Papierwirtschaft steht deren Intensivierung in Oesterreich.

Die österreichischen Ausfuhrziffern stellen sich in Waggons à 10 000 kg wie folgt dar:

Monatsdurchschnitt	Schleifholz	Holzschliff	Papier- u. Papierwaren
1920	—	200	540
1921	—	270	700
1922	—	380	1020
1923, I. Vierteljahr	6	520	980

Oesterreich exportiert überhaupt kein Rohmaterial (die 6 Waggons in der letzten Zeit bedeuten gar nichts), es führt auch weniger Halbfabrikate aus als wir, dafür ist seine Ausfuhr an Ganzfabrikaten heute viermal so groß als unsere. Oesterreich ist gegenüber der Tschechoslovakei ein kleines und armes Land, aber es hält mit seinen Mitteln Haus, während wir unseren Reichtum vergeuden. Die unangenehme Folge dieser wirtschaftlichen Politik der Oesterreicher war eine Unterbindung unserer Papierausfuhr nach den Donaustaaten, welche sich in wachsendem Maße aus Oesterreich versorgten.

Die tschechoslovakische Ausfuhr (österreichische Ausfuhr in Klammern) stellt sich folgendermaßen dar:

Monatsdurchschnitt	Donaumarkt in Waggons	Deutschland à 10 000 kg	Uebriges Ausland
1920	320 (282)	21 (22)	119 (232)
1921	271 (473)	17 (17)	120 (210)
1922	112 (579)	17 (45)	202 (394)
1923, I. Vierteljahr	79 (476)	13 (28)	164 (473)
„ April	87 —	8 —	205 —
„ Mai	53 —	5 —	207 —

Unsere Ausfuhr nach dem Osten ist auf ein Sechstel zurückgegangen, die österreichische Ausfuhr hat sich verdoppelt. Früher lieferten wir nach der Donau mehr als die Oesterreicher, heute verkaufen sie dort sechsmal mehr als wir. Die Ausfuhr nach Deutschland, diesem ungeheuren, aber durch Hochschutzzölle der eigenen Industrie (zur Verarbeitung unseres Holzes) vorbehaltenen Papiermarkt, ist für beide Länder gleich unwesentlich. Aber unsere kleine Ausfuhr nach Deutschland nimmt stetig ab, die geringe österreichische Ausfuhr nimmt langsam zu. Unsere Ausfuhr nach dem Westen hat langsam zugenommen, ohne uns aber für die Verluste im Osten auch nur zu einem Drittel zu entschädigen. Die österreichische Ausfuhr nach dem Westen ist jedoch viel rascher gewachsen. Sie ist heute dreimal so groß als unsere.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Pommersche Papierfabrik Hohenkrug, Hohenkrug. Die Verwaltung beantragt eine Kapitalserhöhung um 15,5 Mill. M., darunter 1,5 Mill. M. Vorzugsaktien mit achtfachem Stimmrecht in beschränkten Fällen. (Außerordentliche Generalversammlung 25. August.)

J. F. Müller & Sohn A.-G.
HAMBURG 27
Papierholz
Holzmakler

Digitized by Google

Thodesche Papierfabrik A.-G. zu Hainsberg. Durch die Allgemeine Deutsche Credit-Anstalt und die Commerz- und Privat-Bank ist der Antrag gestellt worden, 63 Mill. M. neue Stammaktien der genannten Gesellschaft zum Handel und zur Notiz an der Börse zu Dresden zuzulassen, was inzwischen geschehen ist. Das Grundkapital, das ursprünglich 1,8 Mill. M. betrug, beläuft sich nunmehr auf 127,5 Millionen Mark. Der Geschäftsgang hat sich seit Mai mit dem weiteren Sinken der Mark nach vorübergehender Beeinträchtigung infolge der Ruhrbesetzung wieder belebt. Das Ergebnis wird als befriedigend bezeichnet und die Beschäftigung ist auch jetzt nach wie vor gut.

Wintersche Papierfabriken A.-G., Hamburg. In der Aufsichtsratssitzung wurde beschlossen, der Generalversammlung für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr die Verteilung einer Dividende von 1000 Proz. (i. V. 20 Proz.) in Vorschlag zu bringen. Gleichzeitig wird in der Versammlung beantragt werden, die zur Rückzahlung bestimmte gesamte Obligationsanleihe des Unternehmens am Fälligkeitstage zum 100fachen Betrage des nominellen Wertes einzulösen. Der Aufsichtsrat hat sich zu diesem Vorschlag deshalb entschlossen, weil die Obligationen der Winterschen Papierfabriken zum weitaus größten Teile im Besitz der ursprünglichen Unternehmer sind, die damals gutes Geld für die Obligationen gezahlt haben und durch entsprechende höhere Einlösung jetzt ein gewisses Aequivalent für die durch die Markentwertung erlittenen Verluste erhalten sollen.

Beilagenhinweis.

Der Gesamtauflage dieses Heftes liegt ein Prospekt der Firma Sandviken Transportband-Ges. m. b. H., Charlottenburg, über Stahlband-Antriebe, ferner ein Prospekt der Firma Schneider & Helmecke, Magdeburg, über den Michaelis-Apparat als automatischer Dampfkessel-Speiser bei. Beide Prospekte empfehlen wir besonderer Beachtung unserer Leser.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XIX) mal

Schlüsselzahl 300000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Die Schlüsselzahl ist errechnet aus einer Steigerung der Druck- und Papierpreise auf mehr als das **500000** fache.

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

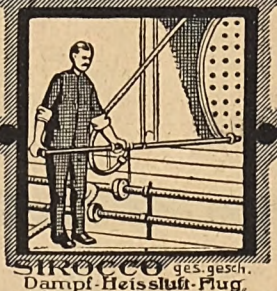
3000 Kubikfaden

Papierholz

handelsübliche Ware, Rayon Wilna, Preis 30 Dollar p. Kubikfaden frei Grajewo. Zahlungsbedingungen: 1/3 bei Auftragserteilung, Rest bei Empfang der Verladepapiere durch Akkreditiv bei polnischer Bank. 600 Kubikfaden verladebereit. Angebote unter E. R. 54 an die Zeitschrift „Der Papierfabrikant" Berlin S 42, Oranienstr. 140-42 erbeten

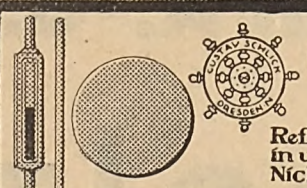
GUSTAV SCHLICK · DRESDEN 15 N 6

TURBO ges. gesch. Kesselrohrreiniger

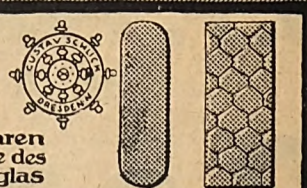


SIROCCO ges. gesch. Dampf-Heissluft-Flug-aschen- und Russreiniger

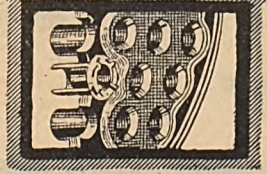
AUSBLASE Metallschläuche



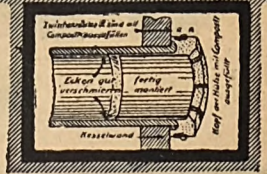
mit Steuerrad-Schutzmarke.



Reflexions-Wasserstandsgläser und Röhren in unerreichter Güte u. unter Garantie des Nichtzerspringens a. Hartpress-Kristallglas



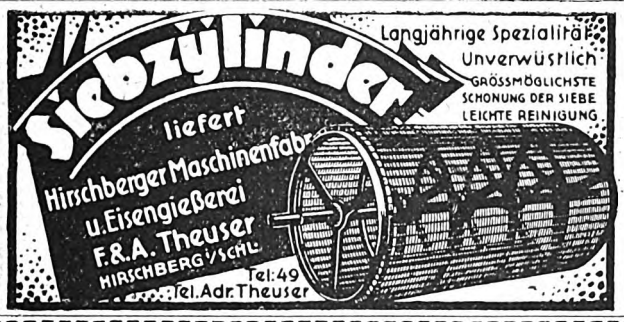
Schlick'sche Brandringe D.R.P. & Ausl.-Pat. verhindern und beseitigen das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre bei Rauchrohrkesseln, Lokomobilen usw.



Digitized by Google

PAPIERHOLZ
GEORG VÖHRINGER STUTTGART ★ WERASTR. 136
RUF: 2655 ★ DRAHT: PAPIERHOLZ

Bittersalz ★ Glaubersalz
Chlormagnesium
kaufen Sie vorteilhaft bei der
Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung
Hannover



Brillantweiss
bester Ersatz für **Kaolin**
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

OTTO
BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER

FACHMANN
mit Betriebserfahrungen in der Zellstoff- und Papier-Industrie und praktischen uud theoretischen Kenntnissen in der Wärme- und Kraftwirtschaft für die Bearbeitung von Ruthsspeicher-Anlagen, Durchführung von Versuchen und literarische Arbeiten sofort gesucht. Angebote sind mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und frühestem Eintrittstermin zu richten an
Wärmespeicher Dr. Ruths G. m. b. H., Charlottenburg 2

KLEINE MITTEILUNGEN

Verbrauch von Holz als Brennholz.

In der Sitzung des Preußischen Landtages vom 5. Juni hat sich der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten über den Brennholzverbrauch geäußert und folgendes ausgeführt:

„Weiter liegt ein dringender Bedarf vor, soviel als möglich Brennholz nicht nur zu schlagen, sondern auch Brennholz der unbemittelten Bevölkerung zu ermäßigten Preisen zur Verfügung zu stellen. Es ist selbstverständlich ausgeschlossen, daß etwa der gesamte Feuerungsbedarf der Bevölkerung durch Hergabe von Brennholz befriedigt werden kann. Es muß vielmehr danach gestrebt werden, daß mehr noch als bisher Braunkohle und Torf für die Befriedigung des Heizbedarfes in Anspruch genommen werden. Es ist aber dafür gesorgt worden, daß den unbemittelten Kreisen der Bevölkerung Brennholz zu ermäßigten Preisen angeboten werden konnte und tatsächlich auch angeboten worden ist. Zwanzig Prozent der gesamten Verbrennholzmenge und für Ostpreußen 25 Proz. des Brennholzes waren für die unbemittelte Bevölkerung zu ermäßigten Preisen zur Verfügung gestellt."

Es geht daraus die bedauerliche Tatsache hervor, daß Holz wieder in erhöhtem Maße als Ersatz für Kohle herhalten muß, und man geht wohl nicht in der Annahme fehl, daß hierzu nicht nur sog. Brennholz, sondern auch größere Mengen schwächere Nutzhölzer verwertet werden. Wenn der Herr Minister geäußert hat, daß mehr als bisher Braunkohle und Torf für die Befriedigung des Heizbedarfes in Anspruch genommen werden muß, so bringt er damit eine Ansicht zum Ausdruck, die von den holzverbrauchenden Industrien und auch vom Reichsforstwirtschaftsrat seit langem immer und immer wieder vertreten worden ist, ohne daß allerdings bisher ein Erfolg zu verspüren war. Es wäre sehr zu wünschen, daß es der Reichsregierung gelingt, den Verbrauch an Brennholz einzuschränken.

Digitized by Google

IMPORT **PAPIERHOLZ** EXPORT
HOLZSTOFF · PAPPEN · PAPIER
SCHIPKE & CO. · Mühlbach-Häselich Bezirk Dresden
Fernsprecher: Kreischa 48 — Telegramme: Schipko Mühlbach-Häselich
ZWEIGNIEDERLASSUNG SCHWARZENBERG i. Sa.
Grünhainer Strasse 1 — Telegramme: Schipko Schwarzenbergsa.

In der gleichen Rede hat der Minister auch über die Frage

Holzkaufgeld-Stundungen

gesprochen. Wir haben die Mitglieder des Vereins bereits früher auf die vorläufige Regelung der Bestimmungen über die Holzkaufgeldstundungen in Preußen hingewiesen, denen im Herbst endgültige Vorschriften folgen sollen. Der Minister sagte hierüber:

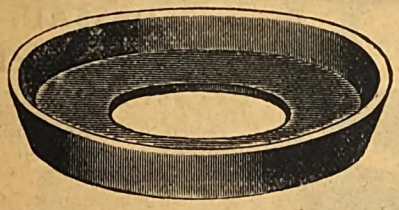
„Es ist ferner wiederholt im Hauptausschuß darüber geklagt worden, daß die weitgehende Gewährung von Holzkaufgeldstundungen zu einer Schädigung der Staatskasse geführt hat, die auf der anderen Seite eine ungerechtfertigte Bereicherung der Holzerwerber im Gefolge gehabt haben. Ich halte diese Klagen für berechtigt, und es ist im laufenden Jahre dafür Sorge getragen, daß die bisherigen zu weit gehenden Stundungsbedingungen abgeändert sind und eine erhebliche Verschärfung erfahren haben. Vor allen Dingen wird die Stundung für nicht länger als drei Monate gewährt und die zu gewährende Verzinsung entsprechend heraufgesetzt. Allgemein ist die Zahlung am 20. Tage nach dem Erwerb fällig. Soll eine Stundung eintreten, so eben nicht länger als auf drei Monate unter den erschwerten Bedingungen. Diese Regelung ist als eine vorübergehende zu betrachten. Es werden zur Zeit Erhebungen darüber angestellt, in welcher Weise für das neue Forstwirtschaftsjahr abgeänderte Stundungsbedingungen Platz zu greifen haben. Vor allen Dingen findet eine Prüfung nach der Richtung hin statt, ob es nicht zweckmäßiger sein wird, unter den gegenwärtigen Verhältnissen eine gleitende Skala einzuführen, so daß das gestundete Holzgeld sich den Geldverhältnissen entsprechend verändert. Von einer völligen Aufhebung der Stundung würde ich abraten. Es hat sich wiederholt gezeigt, daß auch in den Ländern, wo der Versuch damit gemacht ist — ich denke an Sachsen und Thüringen —,

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. * Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Digitized by Google

HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:

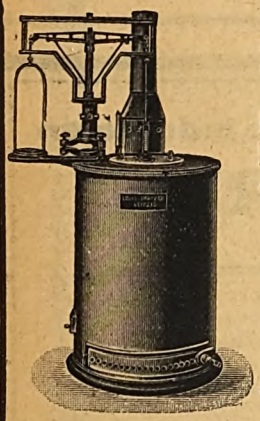


Spezialität:

2

Schopper Trockengehaltsprüfer

(wie an das Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert), **für Gas-, Dampf- od. elektrische Heizung**, schnell u. sicher arbeitend, billig im Betriebe



Festigkeitsprüfer

für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe

Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- u. Pappenwagen

erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper
Leipzig 2
Bayersche Straße 77
und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

JAGENBERG
FLÜSSIGER KALTLEIM
SALICUM

Kalte Verarbeitung
Vorzüglich geeignet zur schnellen Herstellung von Klebestellen / Zum Verkleben der Riese u. Bogenpackungen / Große Bindekraft / Höchste Ausgiebigkeit / Stets gebrauchsfertig
Sofortige Lieferung ab Lager in Düsseldorf, Berlin, Dresden, Hannover, Mannheim, Stuttgart
Lieferung von 5 kg aufwärts

JAGENBERG-WERKE AKT. GES.
Klebstoff-Fabrik Düsseldorf
Zweigwerke in Siegmar i. Sa.

Die meisten der in unseren Düsseldorfer Werken hergestellten Maschinen sind für das unbesetzte Gebiet auch bei unseren Zweigwerken in Siegmar i. Sa. sofort greifbar
Lieferung frachtfrei jeder deutschen Bahnstation

Auf der Leipziger Messe:
Stentzlers-Hof, Zimmer 151, Stand 9

Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

Karl Veit
Filztuchfabrik
Göppingen
Gegr. 1876

fertigt alle Sorten **Filze**
für Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabriken in bewährten Sorten
Neu: Asbesttrockenfilz D. R. P. 296773

Größere Papierfabrik mit Holzschleifereien in Polen, welche gegenwärtig vergrößert wird, sucht tüchtigen

PAPIERMACHER
als technischen Leiter

Kenntnis der polnischen oder wenigstens einer slawischen Sprache erforderlich. Ausführliche Angebote unter **P. F. 9707** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

man sehr bald davon wieder zurückgekommen ist, die Stundungsmöglichkeiten überhaupt zu beschneiden, daß man dort zum Teil wieder zu Stundungsbedingungen zurückgekehrt ist, die über den gegenwärtigen Zustand in Preußen hinausgehen. Ich glaube, daß die Richtlinien, die ich mir anzudeuten erlaubt habe, im wesentlichen die Zustimmung des hohen Hauses finden werden."

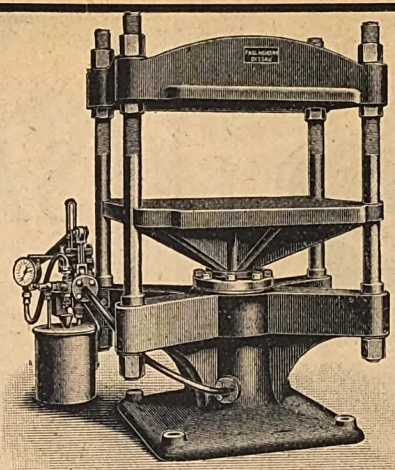
Das Ergebnis der weiteren Nachprüfungen bleibt abzuwarten.

Geheimer Baurat Dr.-ing. h. c. Heinrich Büssing.

Am 29. Juni beging Herr Geheimrat Dr.-ing. h. c. Heinrich Büssing seinen 80. Geburtstag in voller körperlicher und geistiger Frische und kann auf über ein Lebensalter lange arbeitsreiche und segenbringende Tätigkeit zurückblicken.

Geboren am 29. Juni 1843 in der Schmiede zu Nordsteimke bei Vorsfelde (Braunschweig), wandte er sich schon in frühester Jugendzeit dem eisenverarbeitenden Handwerk zu und zog, dem damaligen Gebrauch entsprechend, nach Beendigung der Lehrzeit fröhlich auf die Wanderschaft. Das erste Ziel — Braunschweig — war bald erreicht; weiter ging es durch die Gauen des deutschen Vaterlandes bis in die Schweiz. Von dort kehrte er — das Herz voll des Gesehenen und reif an praktischen Erfahrungen — nach Braunschweig zurück. Der Wunsch, sein bisheriges Können durch Studium an technischen Lehranstalten zu vertiefen, sein Wissen zu erweitern und Praxis mit Theorie fruchtbringend zu vereinen, führte ihn an die Technische Hochschule, der damaligen „Carolo Wilhelmina" in Braunschweig. Der junge wissensdurstige Heinrich Büssing hatte mit materiellen Sorgen zu kämpfen, die ihn aber nicht von seinem Ziel abbringen konnten. Er gab später in seinem Lieblingsfach, der Mathematik, Nachhilfestunden und schlug sich — wie aus alten, noch vorhandenen und peinlich genau geführten Ausgabebüchern hervorgeht — recht und schlecht durch.

Als Heinrich Büssing die Technische Hochschule verließ, fand er im Eisenbahnsicherungswesen ein dankbares Arbeitsfeld, dem er sich mit voller Kraft zuwandte. Gleichzeitg aber arbeitete



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU
Hydraulische Pressen aller Art
Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.
Hydr.-Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb
Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Chemikalien für alle Industrien
GLYCERIN
Rein Roh Textil
Bleizucker / Blutalbumin / Carragheenmoos / Chromalaun
Eialbumin / Japanwachs / Kali chromsaures
Natrium chroms. / Olein / Paraffin / Ricinusöl
Stearin / Weinsteinsäure / Citronensäure / Zuckersäure
Tel.-Adr.: Fauthco
Telephon 1872
Fauth & Co., Mannheim

Waldbestände
aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso
Waldgüter
kauft
Otto Haring, Harzgerode/Harz
Holzgroßhandlung und Faßfabrik
Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haring Ölzer

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN, UHLANDSTRASSE 33 — DRESDEN, LAUENSTEINER STR. 31
Fernspr.: Steinpl. 13955/9156 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin — Fernspr.: 30810/34752 · Telegr.-Adr.: Holzzellstoff Dresden
ZWEIGNIEDERLASSUNGEN: REGENSBURG und HIRSCHBERG (Schles.)
CELLULOSE / HOLZSTOFF / ALTPAPIER / PAPIERHOLZ
FANGSTOFF / FILZE / SIEBE

Digitized by Google

Gummi- **Siebleder Schläuche Klappen**

Hervorragende Qualitäten! • **Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.**

Papierholz (Schleifholz)

Fichte und Kiefer

liefert ab jeder Grenzstation in großen und kleinen Mengen

Jzsò Hoffmann, Holzhändler, Leipzig, Sidonienstr. 68

Filiale Wien Fernsprecher: 10719. Telegramm-Adresse: Exportholz **Filiale Budapest**

Gustav Krieg, Leipzig, Georgiring 2

Gegründet 1868 Fernsprecher 20542

Deckelriemen * Nasspreß-Walzen * Balata- u. alle anderen Arten von **Treibriemen**

Technische Bedarfsartikel

Skandinavische und spanische Schwefelkiese

Amerikanischer Schwefel

garantiert 99½%ig frei von Se und As

Beer Sondheimer & Co., Frankfurt a. Main

Telegrammadresse: Beersond. Telephon: Fernzimmer 60, Taunus 1100 u. folg. Nrs.

Friedrich Voltz & Berlin SW 61

Fernsprecher: Amt Nollendorf 2124 und 7557 • Telegrammadresse: Zellstoffvoltz • Belle-Alliance-Platz 13

Rohstoffe und Chemikalien
für die Papier- und Zellstoff-Erzeugung

Drahtseile

für alle Zwecke fabriziert und liefert billigst

A. W. Kaniß G. m. b. H., Wurzen I. S.

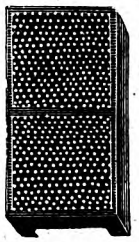
Digitized by Google

er an seiner alten Lieblingsidee, der mechanischen Fortbewegung auf Straßen, und konstruierte eines der ersten Fahrräder, die in fabrikmäßiger Erzeugung hergestellt werden sollten. Trotz des großen Beifalls, den seine Konstruktion in allen Kreisen fand, blieb der Erfolg aus, so daß Heinrich Büssing seine ganze Tätigkeit auf das Eisenbahnsicherungswesen verlegen konnte. Bahnbrechend waren seine in rastloser Arbeit durchdachten Erfindungen für den Eisenbahnsignalbau. Sie trugen den Ruhm der deutschen Industrie weit über die Landesgrenzen hinaus.

Das Ende des neunzehnten Jahrhunderts brachte die Erfindung des Verbrennungsmotors zur Fortbewegung von Fahrzeugen. Heinrich Büssing sah mit dem ihm eigenen Blick und Verständnis voraus, daß dem Kraftfahrzeug eine umwälzende Rolle im gesamten Verkehrswesen zugedacht war. Im Jahre 1901 begann er mit dem Bau von Kraftfahrzeugen in bescheidenem Umfange, und noch heute ist eines der ersten in Heinrich Büssings Werkstätten gebauten Fahrzeuge ziemlich erhalten. Wer in der Automobilindustrie steht, betrachtet mit Ehrfurcht diesen Beweis technischer Bildungskraft. Der Siegeszug des Kraftfahrzeuges war trotz der vielen Widersacher nicht aufzuhalten. Heinrich Büssing ging mit großer Zähigkeit und Ausdauer an den Aufbau. Kurze Zeit nach Bestehen der Werkstätten wurde ihm von England ein großer Auftrag auf Motor-Omnibus-Fahrgestelle erteilt, und auch in Deutschland nahm die Bedeutung des Motoromnibusses und des Lastkraftwagens immer mehr zu. Zu seinen vielen Erfolgen reiht sich ferner der Büssing-Raupenschlepper, der nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in der Forstwirtschaft reiche Verwendungsmöglichkeiten gefunden hat.

Reich an Ehren ist der Jubilar. Die Technische Hochschule in Braunschweig ernannte ihn zum Doktor-Ingenieur honoris causa und akademischen Ehrenbürger und blickt mit Stolz auf ihren ehemaligen Schüler. Die ihn kennen, verehren ihn, denn er ist nicht nur ein Mann der Tat, ein Bahnbrecher auf technischen Gebieten und ausgerüstet mit seltenen Geistesgaben und unverwüstlicher Energie, sondern vor allem auch ein Mensch mit den lautersten und reinsten Herzensgaben. Immer war er bestrebt, seinen Mitarbeitern den täglichen Arbeitskampf zu erleichtern, Talente zu wecken und ihnen im Fortkommen behilflich zu sein.

PAPIERHOLZ
aus Polen, Rußland und Finnland
H. TH. ERHARDT
Danzig, Heilige Geist-Gasse 100 ♦ Holzagentur
Fernspr. Nr. 6846 u. 3084 / Telegramm-Adresse: Lignum


Entwässerung von Papier u. Zellstoff
hierfür eignen sich ganz besonders
SCHULER'S
perforierte säure- und laugenfeste Filtersteine in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von Säure- und Laugenbottichen Wandplatten desselben Materials
Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, Jsny (Württemberg)

Podersamer Kaolin
feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern
Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Verantwortlich für den techn. Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftl. Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftl. Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

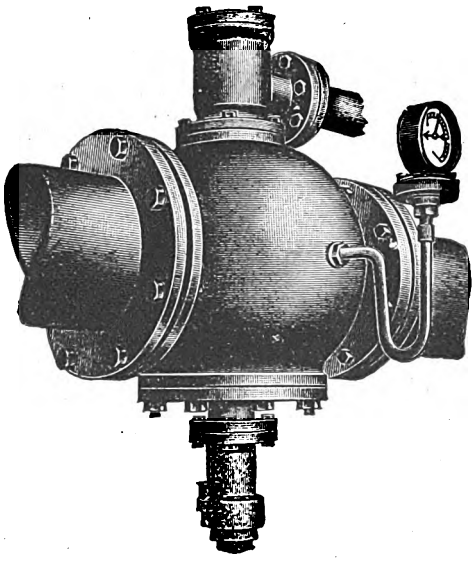
Digitized by Google

Digitized by Google

LED

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

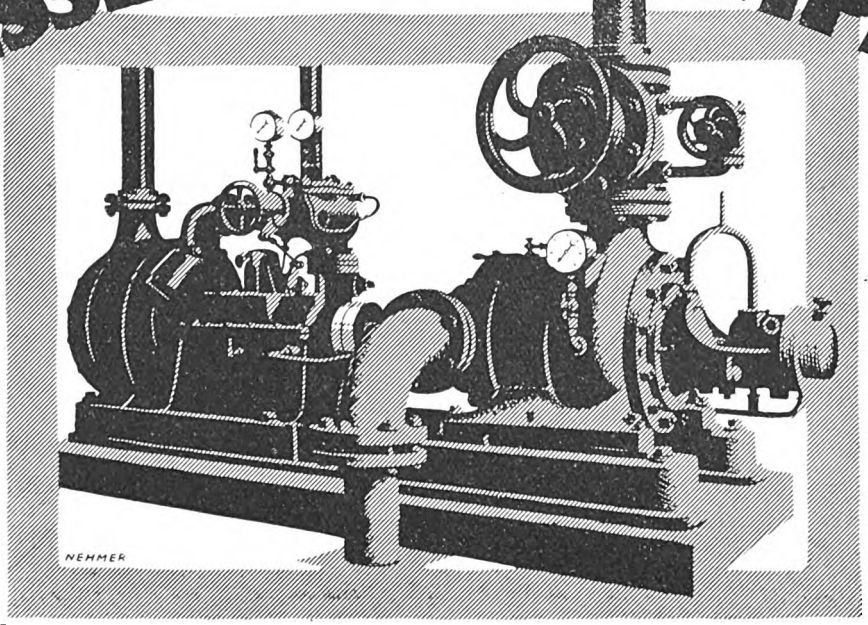
LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungrat-Rat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs zuzüglich Porto, nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 19. AUGUST 1923 NUMMER 33

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Schwalbe u. Wenzl: Bleichstudien an Holzzellstoffen.....Seite 385
Herzog: Ueber Deformation der Cellulose.....Seite 388
Pfotzer: Ein Beitrag zum Kapitel Wärmewirtschaft in Zellstoffabriken.....Seite 389
Zeitschriftenschau.....Seite 390
Patent-Umschau.....Seite 390
Vereins-Mitteilungen.....Seite 392
Was die Technik Neues bringt.....Seite 429

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Außenhandelsstelle für das Papierfach.....Seite 426
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie für den Monat Juli 1923.....Seite 426
Semesterbericht der Fachvereinigung für Papiertechnik E. V. – Cöthen.....Seite 426
Städtisches Friedrichs-Polytechnikum Cöthen i. Anh., Verbandsexamen für Papiertechnik.....Seite 426
Auslandsschau.....Seite 427
Markt-Berichte.....Seite 427
Kleine Mitteilungen.....Seite 433

An unsere Leser und Inserenten!

Die in rasendem Tempo fortschreitende Geldentwertung ließ uns bisher in vielen Fällen für Bezug und Anzeigen aus früheren Monaten Beträge zukommen, die durch ihre Verspätung oft um 99% und mehr entwertet waren. Wir müssen aber Papier und Druck zu einem festen Goldpreise zahlen, dessen Höhe sich nach dem jeweiligen Kursstande richtet, sind also auch gezwungen, die

Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins

in Anrechnung zu bringen, die bei Ausstellung der Rechnungen bzw. falls umgehende Zahlung spätestens innerhalb 6 Tagen nicht erfolgt, bei Eingang der Zahlung in Geltung ist. Nur so können wir die Folgen der Geldentwertung von uns abwenden. Die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins wird jedesmal aus den Druck- und Papierpreiserhöhungen errechnet. Die heute geltende Schlüsselzahl von 700 000 berücksichtigt eine Erhöhung der Druckpreise auf das 978 560 fache und der Papierpreise auf das 2366 470 fache der Vorkriegspreise. Sie ist also entsprechend diesen Preissteigerungen äußerst niedrig angesetzt. Die Anwendung der Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, die für den gesamten deutschen Buchhandel verbindlich ist, gibt darum Lesern und Inserenten die Gewähr, daß unsere Forderungen für Bezug und Anzeigen sich stets in mäßigen Grenzen halten werden

Wir bitten aber

unsere Leser, stets den Bezugspreis für jeden Monat ohne besondere Aufforderung zu entrichten, für den Monat August also den Betrag von 700 000 M. (G.-Z. 1 × der Schlüsselzahl 700 000), da bei verspäteter Zahlung die dann geltende höhere Schlüsselzahl in Kraft tritt und außerdem die Portospesen für Rechnung und Einziehung des Betrages hinzukommen;

die Postbezieher, die Differenz des im Juli bereits an die Post für August gezahlten Bezugspreises von 14000 M. mit dem jetzigen Bezugspreis von 700000 M., also 686000 M., freundlichst umgehend auf unser Postscheck-Konto Berlin 1140 zu überweisen;

unsere Inserenten, den Betrag unserer Rechnungen aus gleichem Grunde stets umgehend zu begleichen.

Berlin S 42, 15. August 1923

DER VERLAG DES „PAPIERFABRIKANT"

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.

Betrifft: Ausfuhrfreiliste vom 19. Mai 1923.

Die augenblickliche Devisenknappheit und die im Inlandsverkehr überhandnehmenden Verkäufe in ausländischer Währung haben den Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung veranlaßt, durch Verfügung vom 10. August cr. die den Außenhandelsstellen erteilte Ermächtigung, bei der Ausfuhr von Waren der General-Ausfuhrfreiliste vom 19. Mai cr. Ausnahmen von der Vorschrift der Preisstellung in ausländischer Währung zuzulassen, bis auf weiteres zu widerrufen, und zwar auch hinsichtlich der Verkäufe nach Danzig, Saargebiet und Polnisch-Oberschlesien.

Im Bereich des Papierfaches war es bisher gestattet, die bedingt ausfuhrfreien Papierwaren nach den Ländern Oesterreich, Ungarn, Rußland und den östlichen Randstaaten in Mark zu verkaufen und lediglich auf Grund einer Devisenablieferungserklärung auszuführen.

Infolge der Zurücknahme der Ermächtigung ist nunmehr auch für die bedingt ausfuhrfreien Waren dann eine Ausfuhrbewilligung einzuholen, wenn die Preisstellung in Reichsmark erfolgt.

Bei der Erteilung von Ausfuhrbewilligungen für Verkäufe in Reichsmark wird jedoch strengste Zurückhaltung geübt werden, sofern nicht die Zahlung bereits im voraus oder beim Kaufabschluß erfolgt ist.

Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, daß die alsbaldige Hereinnahme des vollen Gegenwertes eine von denjenigen Bedingungen ist, von welchen die Erteilung der Ausfuhrbewilligung abhängig gemacht wird. Die Nichthereinnahme verstößt demnach gegen die Verordnung über die Außenhandelskontrolle und ist mit Strafe bedroht. Im gegenwärtigen Augenblick ist es außerdem vaterländische Pflicht jedes Exporteurs, alle im Ausland stehenden Guthaben schnellstens hereinzuholen und alle im Besitz befindlichen, nicht zur Deckung von unerläßlichen Zahlungsverpflichtungen nach dem Auslande während der nächsten vier Wochen benötigten Devisen unverzüglich an die Reichsbank abzuliefern.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach
Pfundtner
Geheimer Regierungsrat.

Lageberichtdes Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Juli 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse im Monat Juli waren ungünstiger als im Vormonat, da die meisten Wasserläufe erheblich zurückgegangen waren. Die Belieferung mit Inlandskohle ließ zu wünschen übrig. Der Bezug von Inlandskohle stellte wegen der im Monatsdurchschnitt gegen Juni eingetretenen Wertminderung der deutschen Reichsmark erhebliche finanzielle Anforderungen an diese Werke.

Die Holzeindeckung stieß verschiedentlich auf Schwierigkeiten, insbesondere wegen des infolge Geldentwertung eingetretenen Kapitalmangels. In Altpapier und Lumpen machte sich eine große Materialknappheit bemerkbar. Die vorhandenen geringen Mengen wurden zu entsprechend hohen Preisen angeboten. Die benötigten Hilfsstoffe konnten in genügender Menge beschafft werden, wenn auch zu sehr gesteigerten Preisen. Die Beschaffung von Farbstoffen gestaltet sich schwieriger, da die Vorräte in den Fabriken durch die Eingriffe und Beraubung der Franzosen sich dauernd vermindern.

Die Holzstofferzeugung war infolge der Wasserverhältnisse etwas ungünstiger als im Vormonat. Die Nachfrage nach Holzstoff war im allgemeinen gut, jedenfalls wurde die infolge der Wasserverhältnisse verringerte Produktion gut abgesetzt.

Die Beschäftigung der Fabriken in der Zellstoff-, Papier- und Pappenindustrie und der Auftragseingang waren im allgemeinen im Berichtsmonat als ausreichend zu bezeichnen.

Semesterbericht der Fachvereinigung für Papiertechnik E. V. — Cöthen.

Das Sommersemester begann am 24. April. Im Laufe des Semesters meldeten sich 13 neue Mitglieder, somit umfaßt der Fachverein 63 Studierende. Ende Juni wurde eine Exkursion nach Sachsen zur Besichtigung der Papierfabriken in Penig, Hainsberg und Heidenau unternommen, an welcher 43 Herren teilnahmen. Wir möchten auch an dieser Stelle den Fabriken für ihr Entgegenkommen nochmals herzlich danken. Das Semester wurde am 24. Juli geschlossen. Es ist unserer Stellenvermittlung gelungen, die meisten der Studierenden als Ferienarbeiter in Fabriken unterzubringen, so daß sie sich einen Spargroschen für das kommende Wintersemester erarbeiten und ihre Kenntnisse draußen in der Praxis erweitern können.

Mit Gunst von wegens Handwerk!

Fachvereinigung f. Papiertechnik E. V.
Cöthen
Ernst Ude — Pressevertreter.

Städtisches Friedrichs-Polytechnikum Coethen i. Anh. Verbandsexamen für Papiertechnik.

Zum Herbstverbandsexamen hatten sich 8 Kandidaten gemeldet, welche am 25. und 26. Juli 1923 in den Fächern: allgemeiner und spezieller Maschinenbau, Maschinenelemente, Chemie, Materialien- und Papierprüfung, Papierfabrikation und Papierfabrik-Anlagen mündlich geprüft wurden. Außerdem mußte ein Prüfling in Papier- und Materialprüfung nachgeprüft werden. Als Kandidaten hatten sich gemeldet:

1. Bjerkelund, Carl, geb. 28. 12. 1894 zu Tönsberg, 4 Semester Studium, 63½ Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Kraftpapierfabrik (Speidel),
2. Grunwald, Fritz, geb. 27. 8. 1902 zu Moys, 5 Semester Studium, 46 Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Rohdachpappenfabrik (Speidel),
3. Hartmann, Herbert, geb. 20. 9. 1902 zu Warmbrunn, 4 Semester Studium, 30½ Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Druckpapierfabrik (Speidel),

Digitized by Google

4. Heyne, Eberhard, geb. 12. 5. 1900 zu Aufhalt, 5 Semester Studium, 23 Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Handelsholzstoffabrik (Speidel),
5. Kurz, Otto, geb. 10. 12. 1899 zu Affalterbach, 4 Semester Studium, 48 Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Fabrik mittelfeiner Papiere (Speidel),
6. Laubscher, Ernst, geb. 30. 12. 1902 zu Ludwigshafen, 4 Semester Studium, 26 Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Papierfabrik (Speidel),
7. Mahnborg, Karl, geb. 25. 6. 1897 zu Stockholm, 5 Semester Studium, 47 Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Sulfitzellstoffabrik (Speidel),
8. Warga von Doisad, Ladislaus, geb. 7. 8. 1899 zu Koslosvar, 4 Semester Studium, 24 Monate Praxis in verschiedenen Papierfabriken, Prüfungsarbeit: Lederpappenfabrik (Speidel).

Es handelte sich also um 5 Reichsdeutsche und 3 Ausländer. Von den 8 Kandidaten haben 7, darunter 4 mit „gut" bestanden, während 1 in zwei Fächern eine Nachprüfung machen muß, um das Verbandszeugnis zu bekommen. Auch der Kandidat, welcher diesmal nachgeprüft wurde, bestand das Examen.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß der Eindruck, den die Unterzeichneten von der Prüfung hatten, auch diesmal in jeder Hinsicht ein guter war, und es kann weiter festgestellt werden, daß den Anregungen unseres Vereins bezüglich der Ausbildung und Prüfung der Kandidaten nach Möglichkeit Rechnung getragen wurde.

Als Gast wohnte der Prüfung Herr Direktor Diamant, Bautzen, von der Fachschul-Kommission des V. D. P. bei, um sich im Auftrag des V. D. P. an der Aussprache zu beteiligen, welche im Anschluß an die Prüfung mit dem Lehrerkollegium der Anstalt über Aenderung des Lehrplanes und Verlängerung der für das Verbandsexamen notwendigen Studienzeit stattfinden sollte. Ueber diese Konferenz wird an anderer Stelle eingehend berichtet werden.

gez. Dr. Willi Schacht, Weimar.
gez. Naucke-Aschaffenburg.

AUSLANDSSCHAU

Erhöhung der polnischen Papierpreise.

Trotz der Proteste der Westpolnischen Verleger und Druckereiverbände wurde am 11. Juni der polnische Einfuhrzoll für Papier erhöht und auf 13 500 000 Polenmark für einen Waggon Zeitungspapier festgesetzt. Infolge dieser Zollerhöhungen und des letzten Marksturzes ist der Preis für einen Waggon Zeitungspapier (10 000 kg) von 32 000 000 Polenmark (am 8. Juni) auf 60 000 000 pM. gestiegen. Die Posener Presse vertritt die Ansicht, daß die durch diese enorme Preissteigerung bedingte Erhöhung der Bücher- und Zeitungspreise eine bedeutende Einschränkung des Leserkreises zur Folge haben werde, da unter den breitesten Bevölkerungsschichten Polens die Mittel zur Beschaffung des teueren Lesestoffes kaum aufgebracht werden könnten. („Ind.- u. Handelsztg.".)

Tschechoslovakei.

Zur Lage der tschechoslovakischen Papierindustrie schreibt das „Prager Tagblatt": Die kurze Zeit der Ruhrkonjunktur hat vollständig aufgehört. In der letzten Zeit haben verschiedene Fabriken ihren Betrieb eingestellt. So z. B. hat die Prager Elbmühl-Gesellschaft in einer Fabrik zu arbeiten aufgehört. Unsere Papierindustrie stand stets abseits von der Weltkonjunktur und hat lediglich die Lücken, die sich im Weltbedarf ergaben, ausgefüllt, wie es beispielsweise zur Zeit des Streiks in den schwedischen Papierfabriken der Fall war. Damals hatten unsere Zellulosefabriken größeren Absatz zu verzeichnen. In der Slovakei arbeitet gegenwärtig nur eine Zellulosefabrik, die auf einer Maschine auch Packpapier erzeugt. Es scheint, daß die Verhältnisse in Deutschland dahin führen, daß Amerika und die Weststaaten ein größeres Interesse für unsere Papierprodukte an den Tag legen. Vor dem Kriege hat Deutschland seinen Papierbedarf bei unseren Fabriken gedeckt. Namentlich das Zigarettenpapier, das Weltruf genießt, wurde von uns bezogen. Gegenwärtig besitzt Deutschland drei eigene Papierfabriken und ist imstande, nicht allein seinen Bedarf zu decken, sondern überdies noch zu exportieren. Oesterreich und Ungarn haben sich vollständig gegen die Einfuhr unseres Papiers verschlossen. Auf dem Balkan begegnet unser Papierexport der Konkurrenz der französischen Fabriken. Die hohen Gestehungskosten und der Kursstand unseres Währung machen einen Export vorderhand unmöglich und der heimische Konsum ist, von den Zigarettenpapierlieferungen für die Tabakregie abgesehen, zu gering, um eine Rentabilität der Papierproduktion zu ermöglichen. Ueberhaupt ist aus den statistischen Publikationen zu ersehen, daß der Export von Rohmaterialien jenen von Ganzfabrikaten verdrängt hat.

Papiermangel in Rumänien.

Berichten aus Bukarest zufolge hat das rumänische Papiersyndikat die Betriebe der Leteder und Bustener Papierfabriken einstellen lassen. Hierdurch ist besonders die Zeitungspapierfabrikation auf ein Minimum reduziert. Die Zeitungsverleger beschlossen, die Zeitungen in geringerem Umfange erscheinen zu lassen. Die großen Bukarester Blätter haben bloß einen Umfang von 4 Seiten und es wird eine weitere Reduktion auf zwei Seiten geplant.

(„Prager Presse".)

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. In der am 9. August stattgefundenen Aufsichtsratssitzung wurde beschlossen, aus dem Reingewinn der auf den 12. Ok-

Digitized by Google

tober 1923 einzuberufenden Generalversammlung eine Dividende von 1100 Prozent auf sämtliche Stammaktien vorzuschlagen. Ferner wurde genehmigt, daß die aus der letzten Erhöhung der Gesellschaft zugeflossenen Mittel teilweise dazu verwendet werden, um maßgebenden Einfluß auf die benachbarte Papier- und Zelluosefabrik Gebr. Dietrich G. m. b. H., Merseburg, zu gewinnen. Durch diese Verbindung erhält Ammendorf eine gute Zellulose-Basis, die für den Betrieb einer Papierfabrik von großer Wichtigkeit ist. Weitere Mittel sind für diese Angliederung nicht erforderlich.

Bei der Aktiengesellschaft für Papierhandel und verarbeitung Breslau I ist die Firma abgeändert worden und lautet nunmehr William Heumann Aktiengesellschaft für Papierhandel und -verarbeitung. Bei der außerordentlichen Generalversammlung am 4. Juli 1923 sind neu in den Aufsichtsrat gewählt worden: Bankdirektor Emil Zorek, Darmstädter und Nationalbank, Breslau, Bankier Richard Chrambach, Mitinhaber des Bankhauses Gebrüder Alexander, Breslau.

Bremer Papier- und Wellpappen-Fabrik Aktiengesellschaft, Bremen. Die außerordentliche Generalversammlung am 22. August soll u. a. beschließen über Erhöhung des Grundkapitals um 9 900 000 Mark durch Ausgabe von 9000 Stück Stammaktien und 900 Stück auf den Inhaber lautende Vorzugsaktien. Die Aktien beider Gattungen sollen ab 1. Januar 1923 dividendenberechtigt sein.

Die Firma **Leipziger Pappenfabrik Aktiengesellschaft in Leipzig** wurde mit einem Grundkapital von 95 Millionen Mark gegründet. Zum Vorstand ist der Direktor Willy Kirstein in Taucha bestellt. Die neue Aktiengesellschaft übernimmt die früheren Firmen Glitzner & Co. in Leipzig-Stötteritz und die Frohburger Pappenwerke G. m. b. H. in Frohburg.

Natronzellstoff und Papierfabriken A.-G. Berlin. Die Firma hat Herrn Theodor Becker und Herrn Max Hille, Berlin, Prokura dergestalt erteilt, daß dieselben berechtigt sind, die Firma gemeinsam mit einem Vorstandsmitglied rechtsverbindlich zu vertreten. Herrn Georg Lüderitz wurde Handlungsvollmacht erteilt. Herr Prokurist Max Dolif ist mit dem 1. August 1923 aus der Firma ausgeschieden.

Papierfabrik Krappitz Aktiengesellschaft in Berlin (Hartmannkonzern). In der außerordentlichen Generalversammlung vom 2. August wurde einstimmig beschlossen, das Grundkapital von 20 Mill. Mark auf 80 Mill. Mark zu erhöhen, wobei den alten Aktionären ein Bezugsrecht im Verhältnis von 1 : 2 zum Kurse von 10 000 Prozent zuzüglich Steuern eingeräumt wurde.

Papierfabrik Oberlauter bei Coburg ging in den Besitz der Firma **Papierfabrik Heilmann & Pöhler G. m. b. H.** über. Stammkapital: 6 000 000 Mark. Zur Vertretung der Gesellschaft sind je zwei Geschäftsführer gemeinschaftlich oder ein Geschäftsführer in Gemeinschaft mit einem Prokuristen ermächtigt. Geschäftsführer: die Kaufleute Eugen Heilmann-Greiz, Anton Simon in Schwarzenberg-Wildenau, Franz Zöllner-Wiethoff in Wernshausen.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik A.-G. zu Stettin. Der Aufsichtsrat der Gesellschaft hat beschlossen, auf den 24. August dieses Jahres, vormittags 11 Uhr, im Stettiner Börsengebäude eine außerordentliche Generalversammlung einzuberufen, der folgender Antrag unterbreitet werden soll: Erhöhung des Grundkapitals um 35 Millionen Mark aus Ausgabe von A) 15 Millionen Mark auf den Inhaber lautender Stammaktien zum Nennbetrage von je 1000 Mark, B) 20 Millionen Mark auf den Inhaber lautender Stammaktien zum Nennbetrage von je 1000 Mark mit zunächst nur 25prozentiger Einzahlung und ruhender Dividendenberechtigung bis zur Vollzahlung. Es ist in Aussicht genommen, den Aktionären auf drei alte Aktien eine junge Aktie zu einem von der Generalversammlung noch festzusetzenden günstigen Kurse zum Bezuge anzubieten.

Die Varziner Papierfabrik in Hammermühle verteilt 200 Prozent Dividende. Die Fabrikations- und Papierbestände betragen 327 Millionen Mark. Die Anlagen, Grundstücke und Gebäude sind bis auf 1 Mark abgeschrieben und in der Bilanz vorgetragen.

Wintersche Papierfabriken in Hamburg. Der Aufsichtsrat schlägt für 1922-23 eine Dividende von 1000 v. H., gegen 20 v. H. im Vorjahr, vor. Gleichzeitig beantragt die Verwaltung die Rückzahlung der gekündigten Obligationsanleihe zum hundertfachen Betrage des Nennwertes.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Unter der Firma **Papierhaus-Aktiengesellschaft** hat sich mit Sitz in Zürich und einem Grundkapital von 150 000 Fr. zum Zwecke der Fabrikation von und des Handels mit Bureaubedarfsartikeln, amerikanischen Carbonpapieren und Farbbändern eine Aktiengesellschaft gebildet. Einziges Mitglied des Verwaltungsrates ist Peter Würsdörfer in Basel.

Papier-Industrie A.-G. Olleschau. Unter Vorsitz des Direktors Deutsch fand die ordentliche Generalversammlung der Papier-Industrie-Aktiengesellschaft Olleschau für das Geschäftsjahr 1922 statt. Wie im Jahresberichte ausgeführt wird, hat die außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre der genannten Gesellschaft beschlossen, die Gesellschaft mit der Prager Papierfabriken A.-G. rückwirkend ab 1. Januar 1922 zu fusionieren und das Aktienkapital von 9 000 000 tscheschiche Kronen durch Ausgabe von 40 000 jungen, auf den Ueberbringer lautenden, ab 1. Januar 1922 dividendenberechtigten Aktien à 300 tscheschiche Kronen Nominale um 12 000 000 tschechische Kronen, d. i. auf 21 000 000 tschechische Kronen zu erhöhen. Weiter hat diese außerordentliche Generalversammlung den Beschluß gefaßt, von den jungen Aktien: a) 25 000 Aktien zur Uebernahme der Prager Papierfabriken A.-G. im Sinne des gefaßten Fusionsbeschlusses, b) 5400 Aktien zur Erwerbung der Seiden- und Zigarettenpapierfabrik in Oberlangendorf zu verwenden und c) restlichen 9600 Aktien gegen Barzahlung zu emittieren.

Die in der ordentlichen Generalversammlung vorgelegte Bilanz für 1922 weist nach Einrechnung des Gewinnvortrages vom Vorjahre per 23 900,56 tschechische Kronen einen Verlust von 2 334 722 tschechische Kronen 47 h aus, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Der Verlust der Prager Papierfabriken A.-G. beträgt 1 771 552 19 tschechische Kronen. Die Anträge des Verwaltungsrates wurden genehmigt und dem Verwaltungsrat Absolutorium erteilt.

(Fortsetzung der „Ausländischen Geschäftsnachrichten" Seite 432).

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Federdrehwagen (Torsionswagen) zum Schnellwägen leichter Körper.

Die Güte und Zuverlässigkeit der zweiarmigen sogenannten chemischen Wagen (Abb. 1) haben im Laufe der Zeit eine Höhe erreicht, die zweifellos den höchsten Anforderungen genügt. Dagegen ist ihre

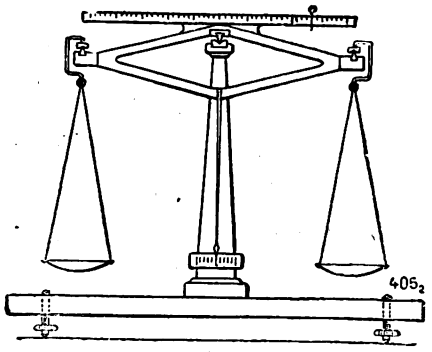


Abb. 1.

Handhabung etwas umständlich. Das Auflegen der Gewichte und das Verschieben des Reiters verlangen einen Zeitaufwand, der für manche Wägungen unbequem ist. Insbesondere kann man diesen Zeitaufwand nicht mit in Kauf nehmen, wenn es sich um die Wägung einer größeren Anzahl von Stücken gleicher Art handelt, oder wenn das Wägegut schneller Verdunstung oder anderen Veränderungen ausgesetzt ist, wie es z. B. bei Blutuntersuchungen der Fall ist.

Die Firma Hartmann & Braun A.-G., Frankfurt am Main, hat vor Jahren die nachstehend beschriebene Federdrehwage (Torsionswage) auf den Markt gebracht, bei welcher sie die auf dem Gebiete der elektrischen Meßgeräte mit Spiralfedern gewonnenen Erfahrungen ausnutzten. Diese Federwage vereinigt in sich eine sehr große Genauigkeit — die allerdings die Genauigkeit der zweiarmigen chemischen Wagen nicht ganz erreichen kann, aber dennoch außerordentlich hoch ist — mit der größten Schnelligkeit der Wägungen.

Wie die Abb. 2 zeigt, enthält die Wage eine mit geschliffenen Stahlspitzen in Edelsteinpfannen gelagerte Drehachse a, auf der eine große Spiralfeder F und außerdem eine kleine Spiralfeder f sitzen. Die inneren Enden der beiden Federn sind mit der Achse a fest verbunden. Auf der Achse sitzt ferner der Wagebalken w mit dem Aufhängehäkchen h und dem Wagebalkenzeiger b, und außerdem eine Aluminium-Dämpferscheibe s, die sich ohne Reibung in dem engen Luftspalt eines kräftigen Stahlmagneten m bewegt und durch die bekannte Wirkung der elektrischen Wirbelströme die Schwingungen des Wagebalkens schnellstens zur Ruhe bringt.

Das äußere Ende der Spiralfeder F ist mit dem Skalenzeiger c verbunden, der mittels des Einstellhebels d so über die Skala gedreht werden kann, daß die Feder F je nach der Drehrichtung mehr oder weniger gespannt wird. Der Einstellhebel d kann mittels der Rändelmutter e in eine für den linken Arm des Arbeitenden bequeme Lage gebracht werden. Das äußere Ende der kleinen Feder f ist mit dem auf der Rückseite befestigten Stellknauf g verbunden, durch den der Wagebalkenzeiger b bei nicht belasteter Wage auf seine wagerechte Nullstellung eingestellt werden kann.

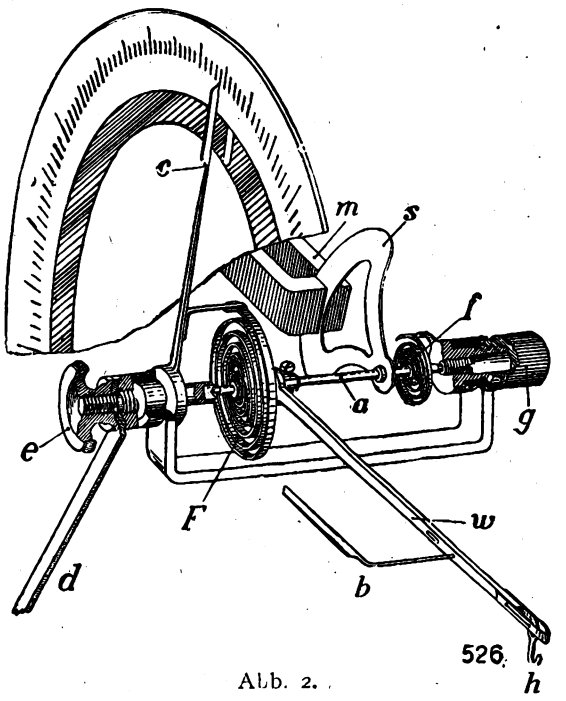


Abb. 2.

Wird auf das Häkchen des Wagebalkens das Wägegut gehängt, so sinkt der Wagebalken und sein Zeiger b nach unten. Dreht man jetzt mittels des Einstellhebels d den Skalenzeiger c, so werden die beiden Federn F und f gespannt. Bei genügender Drehung des Zeigers c dreht sich die Federachse durch die Spannung der Feder so weit, daß der belastete Wagebalken wieder bis in seine Nullstellung aufwärts gehoben wird. Alsdann zeigt der Zeiger c auf der entsprechend geeichten Skala unmittelbar das Gewicht des Wägegutes an. Hiermit ist die Grundlage der Federdrehwage gegeben.

Die beschriebene Einrichtung ist in ein Metallgehäuse (Abb. 3) von etwa 190 mm Durchmesser und 75 mm Tiefe eingebaut, das auf einer Säule mit Metallfuß steht. Durch die beiden Stellschrauben des letzteren ist die Wage nach dem an der Säule angebrachten Lot auszurichten. Das Ende des Wagebalkens ragt rechts aus diesem Gehäuse heraus und ist mit einem Gelenkhäkchen versehen, an welchem zumeist ein Wageschälchen p angehängt ist. Das Gewicht des Wagebalkens nebst Gelenkhäkchen und Wageschälchen ist so abgeglichen, daß der sehr dünne Wagebalkenzeiger b in unbelastetem Zustand auf den wagerechten Strich der Skala ein-

Digitized by Google

spielt. Die Skala zeigt einen gleichmäßigen Verlauf der Teilung. Das Skalenblatt selbst hat einen ringförmigen Ausschnitt, unter welchem ein Spiegel befestigt ist, in dem sich die beiden messerförmig gestalteten Zeiger b und c spiegeln. Beim Ablesen der Zeigerstellung muß man das Auge so richten, daß der betreffende Zeiger sich mit seinem Spiegelbild deckt und nur der Zeiger als feine schwarze Linie zu sehen ist. Hierdurch wird die schiefe (sogenannte parallaktische) Zeigerablesung vermieden. Diese von den elektrischen Meßgeräten her bekannte Einrichtung hat sich auch bei den Federdrehwagen vorzüglich bewährt.

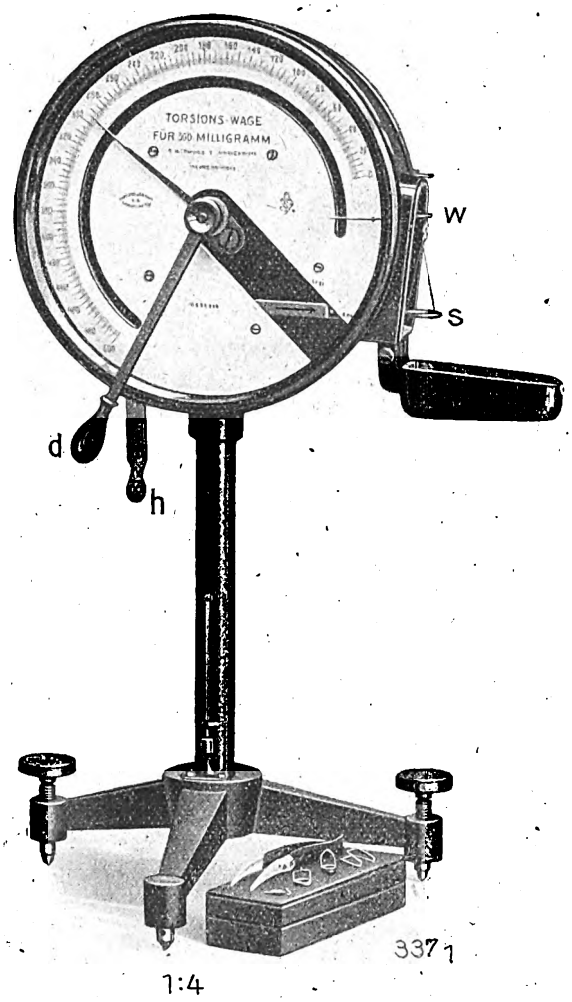


Abb. 3.

Zum Schutze des Wagebalkens gegen Luftströmungen ist die aufklappbare Schutzkappe vorgesehen, welche nach Auflegung des Wägegutes geschlossen wird. Für die Wägung von langgestrecktem Wägegut, wie Fäden und Drähte oder dgl., kann die Schutzkappe ganz heruntergeklappt werden, so daß sie das Wägegut nicht berührt. Allerdings ist zu beachten, daß sehr lang herabhängende Fäden oder dgl. von auf- oder absteigender Luftströmung einen beträchtlichen Auf- oder Abtrieb erfahren, der die Genauigkeit der Wägungen beeinträchtigt. Wenn angängig, sollte man daher längere Fäden oder längere dünne Drähte auf ein Rähmchen wickeln und mit diesem an das Häkchen hängen, wobei natürlich das Gewicht des Rähmchens von der Zeigerablesung abgezogen werden muß.

Durch den Feststellhebel f können die beweglichen Teile der Wage vollständig festgestellt werden, was besonders für den Versand notwendig ist.

Tafel 1.

Meßbereich Milligramm	Anzahl der Skalenteile	Wert eines Skalenteils Milligramm	Größe eines Skalenteils etwa mm
0 bis 6	300	0,02	2
0 „ 12	240	0,05	2
0 „ 20	400	0,05	1,2
0 „ 30	300	0,1	1,6
0 „ 40	400	0,1	1,2
0 „ 60	300	0,2	2
0 „ 80	400	0,2	1,5
0 „ 100	500	0,2	1,2
0 „ 150	300	0,5	1,6
0 „ 200	400	0,5	1,2
0 „ 300	300	1	1,6
0 „ 400	400	1	1,2
0 „ 500	500	1	1
0 „ 600	300	2	2
0 „ 800	400	2	1,5
0 „ 1000	500	2	1,2

Tafel 2.

Mit unterdrückten Anfangswerten Hauptmeßbereich Milligramm	Neben-Meßbereich Milligramm	Anzahl der Skalenteile des Hauptmessbereiches	Wert eines Skalenteils des Hauptmessbereiches	Größe eines Skalenteils etwa mm
2 bis 6	—	400	0,01	1,2
4 „ 12	—	400	0,02	1,5
7 „ 20	—	260	0,05	2
10 „ 30	—	400	0,05	1,2
20 „ 40	0 bis 20	400	0,05	1,2
30 „ 60	0 „ 30	300	0,1	1,6
40 „ 80	0 „ 40	400	0,1	1,2
50 „ 100	0 „ 50	500	0,1	1
75 „ 150	0 „ 75	375	0,2	1,6
100 „ 200	0 „ 100	500	0,2	1,2
150 „ 300	0 „ 150	300	0,5	1,6
200 „ 400	0 „ 200	400	0,5	1,2
200 „ 500	—	300	1	1,6
250 „ 500	0 bis 250	500	0,5	1
300 „ 600	0 „ 300	300	1	1,6
400 „ 800	0 „ 400	400	1	1,2
500 „ 1000	0 „ 500	500	1	1

Bei den in Tafel 1 zusammengestellten Wagen beginnt der Meßbereich bei unbelasteter Wage mit Null. Diese Wagen haben also nur einen Meßbereich.

Bei den in Tafel 2 aufgeführten Wagen sind dagegen bei dem Hauptmeßbereich durch Vorspannung der Federn die Anfangsteile unterdrückt, so daß der Hauptmeßbereich mit einem höheren Wert beginnt. Bei einem Teil dieser Wagen wird durch Anhängen des zur Wage gehörigen Vergleichsgewichtes der in der zweiten Spalte der Tafel 2 angegebene Nebenmeßbereich erzielt, der dann mit Null beginnt.

Bei den Wagen mit Meßbereichen bis höchstens 0 bis 20 Milligramm wird das Wägegut, welches zu-

Digitized by Google

meist aus Fäden oder Drähten besteht, unmittelbar auf das Gelenkhäkchen aufgehängt. Die Benutzung von Tiegelchen und dgl. ist bei diesen Wagen mit sehr niedrigen Meßbereichen nicht möglich.

Bei den Wagen mit Meßbereichen 0 bis 30 Milligramm und darüber werden zur Wägung von körnigem, pulvrigem und ähnlichem Wägegut kleine Tiegelchen oder Schälchen aus Neusilber, Aluminium oder Platin verwendet. Um auch langgestrecktes Wägegut, wie Fäden, Drähte und dgl. wägen zu können, kommt bei diesen Wagen ein Ausgleichhäkchen, welches gleiches Gewicht wie das Tiegelchen oder Schälchen hat, zur Verwendung. Das Gewicht des Tiegelchens, Schälchens oder Ausgleichhäkchens ist bei der Eichung der Wage berücksichtigt, so daß die Ablesung nur das Gewicht des Wägegutes angibt.

Für die von Bang angegebenen Blutuntersuchungen*) wird zumeist die Wage für 0 bis 500 Milligramm (Tafel 1) oder auch die Wage für 200 bis 500 Milligramm (Tafel 2) verwendet. Hierbei benutzt man statt der Schälchen einen besonderen Einlegebügel, dessen Gewicht aber wegen der Abnutzung und unvermeidlichen Beschmutzung bei der Eichung der Wage berücksichtigt ist. Er muß also vor jeder Blutuntersuchung zusammen mit dem noch nicht mit Blut getränkten Löschpapier gewogen, und sein Gewicht nach der Blutwägung von dem Gesamtgewicht wieder abgezogen werden.

Was das Verwendungsgebiet der beschriebenen Federwage anlangt, so ist diesem zunächst eine Grenze darin gesetzt, daß — wie Tafel 1 und 2 zeigt — nur leichtes Wägegut bis höchstens 1000 Milligramm damit gewogen werden kann. Unterhalb dieser Gewichtsgrenze werden aber die verschiedensten Körpergewichte mit der Wage bestimmt, so daß sie in den verschiedensten Arbeitsstätten Eingang gefunden haben. Besonders sind hier zu nennen: Chemische Anstalten, Faserstoff-Prüfräume, Glühlampenfabriken, Edelsteinlager, Arznei-Fabriken usw. und sogar ärztliche Anstalten, in denen die bereits mehrfach erwähnten Blutuntersuchungen ausgeführt werden.

In den meisten dieser Verwendungsgebiete handelt es sich seltener darum, bestimmte Mengen eines Stoffes, z. B. 120 Milligramm eines Pulvers abzuwiegen (abzufassen), sondern häufiger darum, das zuvor unbekannte Gewicht vorhandener kleiner Mengen oder vorhandener leichter Körper möglichst genau und besonders möglichst schnell festzustellen.

Das zuerst genannte, bisher seltener angewendete Abwiegen (Abfassen) bestimmter Mengen ist mit der Federdrehwage durchaus einfach zu bewerkstelligen, indem zuerst der Skalenzeiger c auf das betreffende Gewicht eingestellt und dann in das Schälchen oder Tiegelchen so viel des Wägegutes vorsichtig eingelegt wird, bis der Wagebalkenzeiger b genau auf seinen wagerechten Strich einspielt. Das ist zweifellos einfacher als bei einer zweiarmigen chemischen Wage, da das Auflegen der Gegengewichte fortfällt. Daher sollte die Federdrehwage zu dem genannten Abwiegen (Abfassen) bestimmter kleiner Gewichtsmengen noch mehr verwendet werden als es bisher geschieht.

Andererseits hat sich die Federdrehwage zur genauen und schnellen Feststellung des Gewichtes eines bestimmten leichten Körpers bereits mit bestem Erfolg eingebürgert. Hier kommen die Vorzüge der Federdrehwage vor der zweiarmigen chemischen Wage so augenfällig zur Geltung, daß sie nicht wohl übersehen werden konnten, denn bei ihr wird nicht nur das Auflegen eines Gegengewichtes, sondern das unbequeme Zulegen und Wegnehmen kleiner und kleinster Teilgewichte und das Hin- und Herversetzen eines Reiters durch eine einzige Einstellung des Skalenzeigers c ersetzt. Ferner ist das Ablesen des gefundenen Gewichtes auf der Skala der Torsionswage viel einfacher als das Zusammenzählen der Teilgewichte und der Reiterablesung bei der zweiarmigen Wage. — E. N. —

*) Vergl. „Biochemische Zeitschrift“ 1913, Bd. 49, S. 22 ff. und Bang, München, „Mikromethoden zur Blutuntersuchung“, III, Aufl. 1922, Verlag J. Bergmann, München.

3000 PS Schleiferantrieb

Digitized by Google

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Interessenahme der Mährischen Agrar- und Industriebank an der Ersten Ungarischen Papierindustrie-A.-G. In den Sanierungsverhandlungen der Ersten Ungarischen Papierindustrie-A.-G. mit der Mährischen Agrar- und Industriebank, ihrer Hauptgläubigen, wurde zwecks Regelung ihrer tschechoslovakischen Schulden nunmehr ein Uebereinkommen getroffen, wonach die Mährische Agrarbank für ihre Forderung ein Paket neu zu emittierender Aktien der Ersten Ungarischen Papierindustrie und eine bedeutende Beteiligung an den zur Nationalisierung gelangenden Gömörer Anlagen erhält. Die Erste Ungarische Papierindustrie-A.-G. wird dementsprechend in einer für den 14. August einberufenen außerordentlichen Generalversammlung das Aktienkapital von derzeit 75 000 Aktien auf 150 000 erhöhen. Hiervon werden der Mährischen Agrarbank 50 000 Stück überlassen und die weiteren 25 000 Stück Aktien, auf mehrere Jahre gebunden, bei der derzeitigen ungarischen Majoritätsgruppe freihändig plaziert. Gleichzeitig wurde mit der Mährischen Agrarbank bezüglich der Ueberlassung von Papiermaschinen aus Szabos zur Gründung einer ungarischen Papierfabrik ein Uebereinkommen getroffen. Für die Finanzierung dieser Neugründung wird eine demnächst erfolgende weitere Erhöhung des Kapitals in Aussicht genommen.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XVII) mal

Schlüsselzahl 700000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Die Schlüsselzahl ist errechnet aus einer Steigerung der Druckpreise auf das **978 560** fache und der Papierpreise auf mehr als das **2 000 000** fache

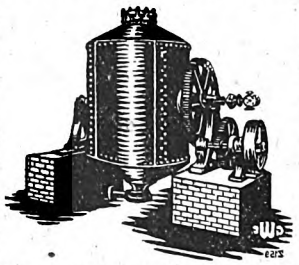
Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

GWC

APPARATE

für die Papierindustrie



Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P

GEBRÜDER WEISSBACH

HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 **CHEMNITZ** ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.

GWC

OBRA

Schwefelsaure Tonerde

14/15% und 17/18% Al_2O_3

Alaun

Blanc fixe, Pulver u. Teigform

stellen laufend her:

Chemische Fabriken Oker und Braunschweig A.-G., Oker a. H. / Seit 1864

Einflammrohr-Dampfkessel

28 qm Hzfl., 8 Atm., 1909 erbaut, so gut wie neu, kompl. mit allen Armaturen sofort lieferbar

W. A. Weber, Rosslau an der Elbe
Fernsprecher Nr. 265

Papierholz (Fichte)

einige tausend Rm frei Waggon deutsch-tschechischer Grenze zur sofortigen Lieferung unter günstigsten Bedingungen hat abzugeben

GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann

Papierholz

direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern

J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**

Drahtanschr.: **Holzmüller** **Holzmakler** Fernruf: **Merkur 161-170**

Digitized by Google

Häcksel-Maschinen Wratislawia

Neu! Neu!

PATENT-SELBSTEINLEGER

in allen Grössen

J. Kemna, Breslau 5

Für eine kleinere Papier- und Pappenfabrik im Rheinland gewandter

Leiter gesucht

Es wollen sich nur Herren melden, die kaufmännisch versiert und in der Herstellung von Pappe und Schrenzpapier fachmännisch gebildet und erfahren sind. Wohnung kann zur Verfügung gestellt werden. Offerten mit Nachweis der verlangten Fähigkeiten und des Eintrittstermins unter R. K. 101 an die **Westdeutsche Anzeigen-Vermittlung G. m. b. H., Düsseldorf 93,** Lennèstrasse 19.

TECHNISCHER DIREKTOR

hervorragender Zellstoff- u. Papierfachmann mit grossen prakt. Erfolgen, **approb. Maschinening. u. Absolv. u. langj. Assistent der Papiermacher-Abt. d. Techn. Hochschule Darmstadt, 13 Jahre** als Theoretiker u. Praktiker **beim Fach,** firm im **Neu- u. Umbau,** organisatorisch u. kaufmänn. veranlagt, energisch u. arbeitsfreudig, Mitte der 30 er Jahre, unverheiratet, sucht möglichst **sofort** neues großes Arbeitsfeld in der **Zellstoff-, Papier- oder Kartonindustrie** des **In- und Auslandes.** Oefl. Zuschr. unter **9726** an die Geschäftsst. d. Bl.

Für Papierfabrikation aus Stroh, Papierabfällen und Hadern

wird komplette, moderne, maschinelle

Fabrikseinrichtung

gebraucht, jedoch garantiert betriebsfähig, zum Übertragen nach Italien

gesucht

Ausführliche Offerten mit Beschreibung und Plänen sind zu richten an:

And. Jakil * Karlovac, Jugoslavija

KLEINE MITTEILUNGEN

Goldanleihe.

Die Zeichnung auf die wertbeständige Anleihe des Deutschen Reiches nimmt am 15. August ihren Anfang. Im Anzeigenteil dieser Nummer werden die Bedingungen für die Zeichnung bekanntgegeben. Danach lauten die Stücke sowohl auf Dollar als auch auf Mark, und zwar werden Stücke von 1 Dollar bis zu 1000 Dollar ausgefertigt.

Die großen Stücke von 1000 Dollar bis zu 10 Dollar einschließlich tragen 6 Prozent Zinsen, die jährlich qahlbar sind. Die Stücke von 5 Dollar abwärts werden ohne Zinsscheine ausgefertigt. Sie werden im Jahre 1935 zu 170 Prozent, also mit einem Aufschlage von 70 Prozent zurückgezahlt, die großen Stücke hingegen nur zum Nennwerte, d. h. zu 100 Prozent. Ein Anleihestück über 10 Dolar würde also im Jahre 1935 mit dem Gegenwert von 10 Dollar, berechnet nach dem New-Yorker Wechselkurse, zahlbar sein; ein Stück über 1 Dollar mit dem Gegenwert von 1,70 Dollar.

Um den Zinsenbedarf für eine Anleihe bis zu 500 Millionen Mark Gold zu decken, sieht ein von der Reichsregierung den gesetzgebenden Körperschaften vorgelegter Gesetzentwurf die Ermächtigung für die Reichsregierung vor, Zuschläge zur Vermögenssteuer zu erheben. Zur besonderen Sicherung der Kapitalrückzahlung ermächtigt der Gesetzentwurf die Reichsregierung, die einzelnen Vermögenssteuerpflichtigen nach dem Verhältnis ihres steuerbaren Vermögens zur Aufbringung des Kapitalbedarfs heranzuziehen.

Digitized by Google

Demnach sind Zinsen und Kapitalrückzahlung der Anleihe durch die Gesamtheit der deutschen Privatvermögen sichergestellt. Die Anleihe ist zudem mit besonderen steuerlichen Vorzügen ausgestattet: Selbstgezeichnete Anleihe ist von der Erbschaftssteuer frei; auf Umsätze in der Anleihe ist keine Börsenumsatzsteuer zu entrichten.

Die Einzahlung auf die neue Anleihe kann in hochwertigen Devisen, in Dollarschatzanweisungen oder in Mark (auf Grund des New-Yorker Wechselkurses) vorgenommen werden. Erfolgt sie in Devisen oder Dollarschatzanweisungen, so beträgt der Zeichnungskurs bis auf weiteres 95 Prozent, erfolgt sie in Mark, 100 Prozent. Eine Erhöhung des Zeichnungspreises bleibt vorbehalten.

Zeichnungsstelle ist die Reichsbank, ferner fungiert eine große Anzahl von Banken, Bankfirmen und sonstigen Geldinstituten als Annahmestellen für die Zeichnung. Es kann aber der Zeichner auch jede andere nicht als Annahmestelle bestellte Bank oder Bankfirma mit der Zeichnung beauftragen.

Goldmarkpreise.

Die jetzt in der deutschen Papierindustrie eingeführte Berechnung in Goldmark ist auch in der österreichischen Papierindustrie bereits vor einem Jahre versucht worden. Wir entnehmen darüber einem Jahresbericht der Wiener Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie folgende sehr interessante Mitteilungen:

Amtliche Richtpreise für Papier wurden das letztemal am 11. Februar 1922 festgesetzt.

Die sprunghafte Steigerung der Rohmaterial- und Hilfsstoffpreise machte eine weitere amtliche Fixierung der Papierpreise unmöglich. Die Kalkulation in österreichischen Kronen wurde immer unsicherer, weil die meisten Materialeinkäufe in Westvaluten, Goldkronen oder „valorisierten" österreichischen Kronen vorgenommen werden mußten.

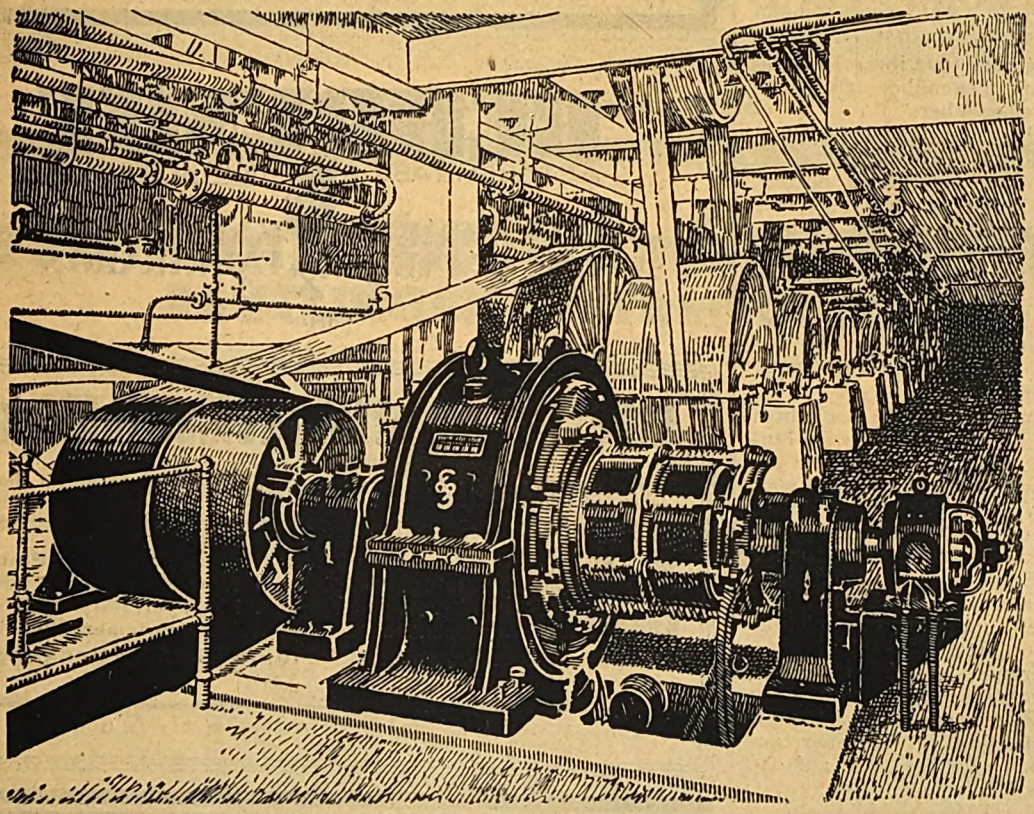
PAPIERHOLZ
aus Polen, Rußland und Finnland
H. TH. ERAHRDT
Danzig, Heilige Geist-Gasse 100 ✦ Holzagentur
Fernspr. Nr. 6846 u. 3084 / Telegramm-Adresse: Lignum

Casein
liefern aus eigenen Importen laufend ab Lager
E. & C. Kreuzberger K.-G. ★ Berlin SW 61
Blücherstraße 33 • Tel.: Moritzplatz 3026/28 • Tel.-Adr.: Kreuzkomma

HEIZÖL
Dieselmotorentreiböl
dünnflüssig, wasserfrei, ungestreckt
liefert prompt und zu günstigstem Preis in Kesselwagen und Fässern
ERDÖL G.m.b.H.
Tel.-Adr.: Erdöl ★ Leipzig, Hugo Lichtstr. 1 ★ Fernsprecher 19572

Digitized by Google

ELEKTRISCHE KRAFTANLAGEN IN PAPIER- UND ZELLSTOFF-FABRIKEN



PAPIERMASCHINENMOTOR MIT ANGEBAUTER TACHOMETERDYNAMO

SCHLEIFERMOTOREN IN SONDERAUSFÜHRUNG
HOLLÄNDERANTRIEBE
SONDERANTRIEBE FÜR PAPIERMASCHINEN, KALANDER, ROLL- UND UMROLLMASCHINEN
PAPIERMASCHINENANTRIEBE IN SCHNELLREGLERSCHALTUNG SS

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE
SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

Selbst das Holz aus den Bundesforsten wird laut Verfügung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 18. Juni 1922 Z. 14.401 nur mehr auf Grund der Goldparität verkauft. Das teure Bespannungsmaterial der Entwässerungs- und Papiermaschinen usw. (das sind Filz- und Metalltücher) muß auch den heimischen Fabriken in Schweizer Franken bezahlt werden.

In Konsequenz dessen gingen auch die Verkaufszellulosefabriken mit September 1922 ihrer Inlandskundschaft gegenüber zu Goldkronenpreisen über.

Die Papierfabriken haben denselben Vorgang versucht und im Oktober 1922 Goldpreise notiert, die sich etwa in der Höhe der Friedensnotierungen des Jahres 1914 bewegten, doch waren diese Preise kaum je erreichbar und sind bis zum Jahresende um 20 Prozent bis 25 Prozent herabgesetzt worden; wohl nur in der Absicht, die Betriebe im Gange zu erhalten.

Während im Laufe des Jahres 1921 und bis in das Jahr 1922 hinein durch die Exportgeschäfte ein Mehrnutzen zu erzielen war, glichen sich in der zweiten Hälfte 1922 unsere Gestehungskosten dem Weltmarktpreise immer mehr an, was Ende 1922 zu wesentlicher Einschränkung der Produktion, Kurzarbeit und Sperrung einiger Betriebe führte.

Während im August 1922 die Rekorderzeugung von 1422 Waggons zu verzeichnen ist, sank die Produktion im Oktober auf 1296, im Dezember gar auf 935 Waggons Papier.

Bei Geschäftsabschlüssen nach dem Auslande machte sich bei Einsetzen dieser Krise die schädliche Wirkung der sogenannten Papierabgabe bemerkbar. Sämtliche Erzeugnisse der Papier-, Zellulose-, Holzstoff- und Pappenindustrie unterliegen nämlich einer Exportabgabe, die ungefähr 2 Prozent des Fakturenwertes ausmacht.

Hierzu treten die infolge der Devisenverordnungen unvermeidlichen Bankmehrspesen von etwa 3 Prozent, so daß die österreichische Papierindustrie bei dem Mitbewerbe auf dem Weltmarkte eine Differenz von etwa 5 Proz. zu überwinden hat, um welche ihr die Konkurrenten aus allen anderen papierproduzierenden Staaten voraus sind.

Es wäre im Interesse der gesamten Industrie gelegen, daß die Behinderungen bei Hereinnahme ausländischer Fakturenrembourse aufhören; insbesondere aber läge es im Interesse der schwer bedrängten Papierindustrie, daß die heute ganz unmotivierte Ausfuhrtaxe ehestens abgeschafft wird.

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

OTTO BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER

Asbest- u. Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg

Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. · Asbest-Zement-Schiefer
Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder
Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen

Man verlange Sonder-Angebot

PACKRAHMEN

Packlatten / Holzspunden
mit und ohne Loch
liefern rasch und zu billigsten Preisen

Ludwig u. Karl Arzt
Holzwarenfabrik und Dampfsägewerk
Michelstadt (Hessen)

12 Entlüftungsventilatoren

Gew. ca. 110 kg je St., ca. 120 cbm/min. b. 160 mm Wassersäule, 1800 Umdrehungen, 8,5 PS, Fabr. John & Co., fabrikneu, sehr billig abzugeben

Industrie- und Terrain-Gesellschaft am Bahnhof Teltow m. b. H., Teltow i. M.
Telephon: Zehlendorf 3401

Verantwortlich für den techn. Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftl. Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftl. Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

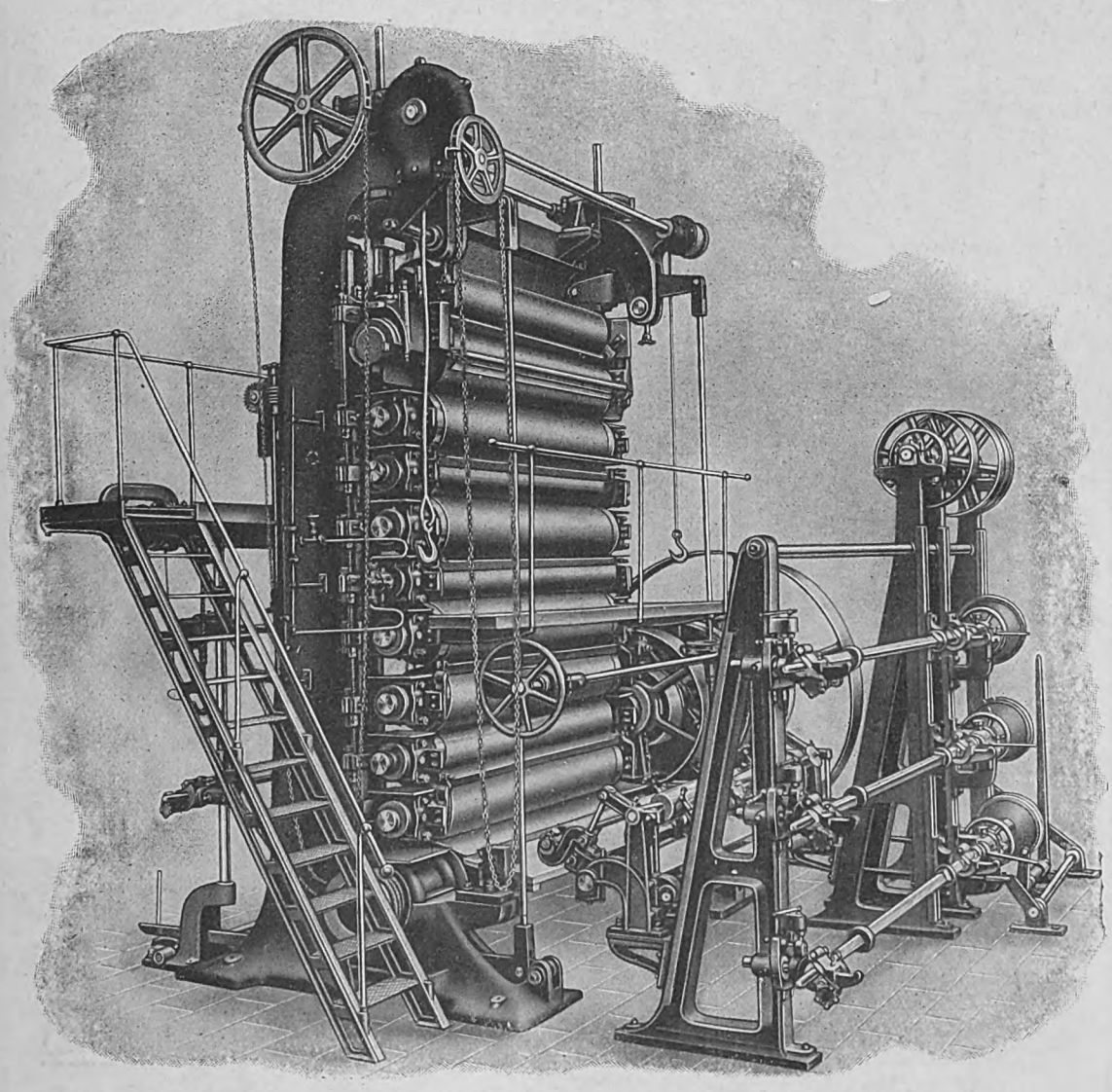
SEP 28 1923
CHEM. LIBRARY

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 34. Berlin, den 26. August 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Rollenkalander modernster Ausführung zum Satinieren maschinenbreiter Papiere, mit Längenschneideapparat und Aufrollapparat mit drei Stangen.

Digitized by Google

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungrat-Rat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.— M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs zuzüglich Porto, nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 26. AUGUST 1923 NUMMER 34

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Hoyer: Entstaubung bei der Hadernaufbereitung ..... Seite 393
Dieckmann: Eine Neuanlage der Fein- und Zigaretten-Papierfabrikation ..... Seite 397
Schilfzellstoff ..... Seite 398
Herzberg: Verhalten von Sackpapier bei 80° C. ..... Seite 399
Patent-Umschau ..... Seite 400
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 441
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 437
Zahlungsbedingungen des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie, gültig ab 15. August 1923 ..... Seite 438
Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (15. August 1923) ..... Seite 438
Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach ..... Seite 438
Vereinigung der Außenhandelsnebenstellen für Papierwaren, Abt. L. und Abt. H. ..... Seite 439
Die Indexlöhne ..... Seite 439
Gebührenänderung ..... Seite 439
Auslandsschau ..... Seite 439
Markt-Berichte ..... Seite 440
Kleine Mitteilungen ..... Seite 443
Bücherschau ..... Seite XVIII

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 129. Abänderung des Einlösungsverfahrens für englische Reparationsgutscheine.

Die Friedensvertrags-Abrechnungsstelle G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, Berliner Straße 17, weist darauf hin, daß sich anscheinend in der Presse bei der Veröffentlichung der Bekanntmachung über die Abänderung des Einlösungsverfahrens für englische Reparationsgutscheine, die am und nach dem 1. August 1923 in England ausgestellt sind, ein Druckfehler eingeschlichen hat. Die Inkassoprovision beträgt nicht 3 Proz., wie viele Exporteure irrtümlich annehmen, sondern 3 vom Tausend.

Nr. 130. Unbare Zahlung der Presseabgabe.

In Anbetracht der Zahlungsmittelnot, die es manchen Firmen unmöglich macht, die nötigen Rückvergütungsmarken bei den Postanstalten durch Barzahlung zu kaufen, werden die Ausfuhrfirmen darauf hingewiesen, daß die Presseabgabe auch unbar entrichtet werden kann. Die Abgabe kann vorher bei der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse, Berlin SW 68, Zimmerstraße 86, Bankkonto Deutsche Bank, Depositenkasse C, Berlin W 9, Potsdamer Straße 127/128, auf dem Bankwege oder durch Postscheck auf das Postscheckkonto Berlin NW 7 Nr. 29073 eingezahlt werden. In solchen Fällen ist auf die Ausfuhrerklärung, auf die sonst die Pressemarken zu kleben sind, ein Vermerk zu machen: „Presseabgabe in Höhe von ..... Mark entrichtet". Der Vermerk ist unterschriftlich zu bescheinigen.

Nr. 131. Widerruf der Zulassung von Ausnahmen von der Vorschrift der Preisstellung in Hochvaluten.

Die den Außenhandelsstellen übertragene Befugnis, bei der Ausfuhr von Waren der Anlage A der Bekanntmachung vom 19. Mai 1923 (bedingt ausfuhrfreie Waren) mittels Devisenablieferungserklärung Ausnahmen von der Vorschrift der Preisstellung in einer der in § 2 der genannten Bekanntmachung aufgeführten ausländischen Währungen zu gewähren, ist seitens des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung angesichts der Devisenlage und angesichts der im Inlande überhandnehmenden Preisstellung auf einer Goldmarkbasis widerrufen worden. Bei Ausfuhr mittels Devisenablieferungserklärung ist daher künftig Preisstellung in Reichsmark nicht mehr zulässig. Die bisher seitens der Außenhandelsstellen gewährten Ausnahmen verlieren ihre Gültigkeit. Dies gilt auch bei Ausfuhren nach Danzig, Ost-Oberschlesien usw. Verkäufe in Reichsmark können nur noch bei Einholung einer förmlichen Ausfuhrbewilligung gewährt werden; die Außenhandelsstellen sind jedoch angewiesen, allgemein im Ausfuhrbewilligungsverfahren bei der

Digitized by Google

Zulassung von Reichsmarkverkäufen allerstrengste Zurückhaltung zu beobachten.

Nr. 132. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold.

Gültig
für die Zeit vom 18. bis 24. August 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,77
100 amerikanische Dollar	421,34
100 argentinische Pesos (Papier)	143,91
100 argentinische Pesos (Gold)	327,06
100 belgische Franken	18,59
100 brasilianische Milreis (Papier)	42,99
100 bulgarische Lewa	3,76
100 chilenische Pesos (Papier)	53,96
100 chilenische Pesos (Gold)	149,90
100 dänische Kronen	73,91
100 deutsche Papiermark	0,0001
100 deutschösterreichische Kronen	0,0059
1 englisches Pfund Sterling	19,23
100 englische Schillinge	96,15
100 englische Pence	8,01
100 estländische Mark	1,20
100 finnische Mark	11,64
100 französische Franken	23,94
100 griechische Drachmen	7,81
100 holländische Gulden	165,12
100 japanische Yen	205,03
100 italienische Lire	17,98
100 jugoslavische Dinar	4,45
100 lettische Rubel	1,60
100 mexikanische Dollar	200,72
100 norwegische Kronen	68,09
100 ostindische Rupien	129,39
100 polnische Mark	0,0018
100 portugiesische Eskudos	18,58
100 rumänische Lei	2,09
100 schwedische Kronen	111,67
100 Schweizer Franken	73,98
100 spanische Peseten	60,07
100 tschechische Kronen	12,13
100 türkische Piaster	2,42
100 ungarische Kronen	0,02
100 uruguaysche Pesos (Gold)	331,58

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 18. bis 24. August 1923 beträgt 96 809 900 Proz.

Zahlungsbedingungen des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie, gültig ab 15. August 1923.

1. Der Kaufpreis ist in Goldmark (1 Dollar = 4,20 Goldmark) festgestellt.

2. Der Rechnungsbetrag ist spätestens am 7. Werktage nach Ausstellung der Rechnung fällig.

3. Zahlung hat zu erfolgen in Papiermark in bar, entweder

a) spätestens am 3. Tage nach Ausstellung der Rechnung unter Abzug von 2 Proz. Skonto zum letzten amtlichen Berliner Dollar-Briefkurs vor dem Rechnungsdatum oder

b) bei Fälligkeit ohne Abzug zum amtlichen Berliner Dollar-Briefkurs vor dem Fälligkeitstag, mindestens aber mit dem Papiermarkbetrage, der sich nach a ergeben würde.

Bei Zahlung vor Fälligkeit, aber später als am 3. Tage nach Ausstellung der Rechnung, wird Skonto nicht gewährt; die Gutschrift erfolgt zum letzten amtlichen Berliner Dollar-Briefkurs vor der Zahlung, jedoch nicht mit einem höheren Papiermarkbetrag als sich nach 3 a ergibt.

4. Ausnahmsweise ist (nach vorheriger Verständigung) die Annahme von diskontfähigen Wechseln mit längstens 6 Wochen Laufzeit bis zur Hälfte des Rechnungsbetrages zulässig.

Eine Pflicht, Wechsel anzunehmen, besteht somit nicht.

Diese Wechsel werden unter Zugrundelegung des derzeitigen Reichsbankdiskonts von 30 Proz. zu 4½ Proz. für den Monat diskontiert; der Nettoerlös wird zum amtlichen Berliner Briefkurs an dem auf den Eingang beim Lieferer folgenden nächsten Börsentage über den Dollar in Goldmark umgerechnet und gutgeschrieben, jedoch nicht mit einem höheren Betrag als sich bei Abrechnung der Barzahlung nach 3 b ergeben würde. Skonto darf nicht gekürzt werden.

5. Als Zahlung gemäß 3 a oder 3 b gilt die tatsächliche Uebergabe von barem Gelde oder Scheck auf Hauptbankplätze an den Berechtigten bzw. an die Post oder die Einzahlung auf Reichsbankgiro- bzw. Postscheckkonto. Zahlungen durch Dritte, z. B. Banken, gelten erst dann als erfolgt, wenn der beauftragte Dritte die Zahlung im Sinne des Vorstehenden wirklich geleistet hat.

6. Bei Ueberschreitung der 7 Tage ist Annahme von Wechseln ausgeschlossen. Die Umrechnung der Zahlung erfolgt zum amtlichen Berliner Dollar-Briefkurs am Tage nach Eingang, jedoch nicht mit einem höheren Betrage als bei rechtzeitiger Zahlung. Außerdem sind als Verzugszinsen auf Grund des heutigen Reichsbankdiskonts von 30 Proz. mindestens 5 Proz. Zinsen für den Monat zu vergüten.

Entscheidung des Tarifamts der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie (15. August 1923).

Antrag auf Lohnregelung für die Gruppe Ost- und Westpreußen.

Das Tarifamt fällte folgenden Spruch:

„Für die Zeit vom 31. Juli bis 6. August 1923 stellt sich der Hofarbeiterlohn in der Gruppe Ost- und Westpreußen auf 95 000,— M.

Alle Vollarbeiter erhalten eine einmalige Wirtschaftsbeihilfe von 5 000 000,— M., Frauen und jugendliche Arbeitnehmer entsprechend abgestuft.

Damit sind alle weiteren Ansprüche mit abgegolten."

Veränderungen der Ausfuhrmindestpreise im Papierfach.

Es sind neue Ausfuhrpreislisten erschienen für: Weiß und farbig Seidenpapier, Kuvertfutterseiden und farbig Blumenseiden, Briefumschlagpapier, einseitigglatt Cellulosepapier, Pergamentersatz und Pergamyn.

Ferner sind einige Ueberseepreise für Kunstdruckpapier geändert worden.

Näheres ist durch die Außenhandelsnebenstelle für die Papierindustrie, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstraße 5—6, zu erfahren.

Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. A.
Zeh.

Digitized by Google

Vereinigung der Außenhandelsnebenstellen für Papierwaren, Abt. L. und Abt. H.

Am 1. September 1923 werden die bisher selbständigen Außenhandelsnebenstellen für Papierwaren, Abt. L. und Abt. H., deren Geschäftsgebiete durch die Ausfuhrfreiliste vom 19. Mai 1923 eine wesentliche Verkleinerung erfahren haben, zu einer „Außenhandelsnebenstelle für Papierwaren" mit dem Sitz Berlin-Charlottenburg 2, Neue Grolmanstr. 5/6, vereinigt.

Die beteiligten Industrie- und Handelskreise werden ersucht, vom genannten Tage ab sämtliche Anträge usw., die in den bisherigen Geschäftsbereich der beiden Nebenstellen fallen, nur an die Adresse der neuen „Außenhandelsnebenstelle für Papierwaren, Berlin-Charlottenburd, Neue Grolmanstraße 5/6" zu richten.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach
Pfundtner
Geheimer Regierungsrat.

Die Indexlöhne,

die sich jetzt in Deutschland allgemein einzuführen beginnen, hatte Oesterreich schon seit langer Zeit eingeführt. Es scheint, als ob sich die führenden Geister Deutschlands in ihrer Unproduktivität darauf beschränken, alle Dummheiten nachzuahmen, die uns von unseren östlichen und südlichen Nachbarn vorgemacht sind. In einem Aufsatz über „die österreichische Papierindustrie in den Jahren 1921 und 1922" schreibt hierzu Direktor C. R Mohrstedt in der „Papier- und Schreibwarenzeitung" folgendes:

Um der ständigen Entwertung der österreichischen Krone entgegenzuwirken, hat auch die österreichische Papierindustrie das viel umstrittene und seither durch seine Verallgemeinerung ad absurdum geführte Indexsystem angenommen. Welche Steigerungen dadurch die Lohnsätze erfuhren und welch gewaltige Anforderungen an die Papierindustriellen in diesem Belange gestellt wurden, geht aus nachstehender Tabelle der Stundenverdienste einzelner Arbeiterkategorien während des Jahres 1921 und 1922 hervor:

1921	Spezialarbeiter	Facharbeiter	ungelernte Hilfsarb.	Arbeiterinnen
Januar	24,60	21,36	19,75	12,54
Februar	39,90	28,80	24,90	16,20
März	42,20	30,40	26,20	16,63
April	45,42	32,64	28,02	18,56
Mai	46,80	33,60	28,80	17,90
Juni-Juli	49,33	35,36	30,23	18,84
August-September	52,09	37,28	31,79	19,86
Oktober	75,50	57,—	59,50	34,07
November	129,—	96,38	82,46	57,40
Dezember 1. Hälfte	181,18	134,69	115,16	77,—
„ 2. „	315,50	252,—	225,—	157,84
1922				
Januar	370,53	292,47	259,08	180,28
Februar	430,45	332,46	289,44	202,60
März-April	486,25	373,50	324,—	225,04
Mai	528,88	405,85	350,40	247,48
Juni	650,55	494,34	425,76	297,80
Juli	1077,58	808,41	690,27	475,28
August	1656,80	1278,40	1092,80	727,90
September	3502,40	2777,95	2361,65	1556,68
Oktober	6518,40	5228,45	4435,15	2911,38
November	5992,—	4800,75	4073,25	2674,64
Dezember	5636,80	4512,15	3829,05	2515,04

Neben diesen Barbezügen genossen die Arbeiter in den meisten Fabriken verschiedenartige Begünstigungen, bestehend aus freier Wohnung, Beheizung und Beleuchtung, Lebenmittelverbilligungen u. dgl. mehr.

Während der Produktionskrise, die mit Ende der Berichtsperiode im Dezember 1922 voll zur Auswirkung gelangte, waren etwa 2700 Arbeiter der Papierindustrie auf Kurzarbeit beschränkt, da 18 Firmen mit 30 Betrieben zu Betriebseinschränkungen in größerem Umfange gezwungen waren. Von Entlassungen im großen Stile wurde seitens der Unternehmer Abstand genommen, denn die Unternehmer dieser Industrie trachten, es so lange als möglich zu verhindern, daß die bodenständige Arbeiterschaft der heimischen Industrie verloren gehe.

Bei dem Vergleiche der Lohnbezüge österreichischer Papierarbeiter mit denen anderer Länder ist nicht zu übersehen, daß der österreichische Unternehmer durch die gewaltige Höhe derjenigen Kosten, welche ihm die soziale Fürsorge für die Arbeiter auferlegt, gegenüber der ausländischen Konkurrenz stark benachteiligt ist. Nach genauen Erhebungen in einzelnen Papierfabriken hat sich ergeben, daß diese „sozialen Lasten" etwa 22 bis 24 Proz. des gesamten Lohnkontos ausmachen. Es drängt sich die Ueberzeugung auf, daß die Fürsorgegesetze in Anbetracht der beklagenswerten wirtschaftlichen Lage zu weit gegangen sind.

Gebührenänderung.

Die Mindestgebühr für die Bearbeitung, Verlängerung und Abänderung von Ausfuhr- und Einfuhrbewilligungen für den Bereich der Außenhandelsstelle für das Papierfach ist mit Wirkung vom 21. August 1923 auf

250 000,— M.

festgesetzt worden.

AUSLANDSSCHAU

Aus der schweizerischen Papierindustrie.

Dem Jahresbericht des kantonal-solothurnischen Handels- und Industrie-Vereins entnehmen wir folgendes: Für die schweizerische Papierindustrie war das Jahr 1922, wie das Vorjahr, ein ausgesprochenes Krisenjahr. Die Fabriken waren durchschnittlich wenig mehr als zur Hälfte ihrer Normalproduktion beschäftigt und konnten daher ihre Anlagen bei weitem nicht ausnützen. Die Arbeiter mußten in einigen Betrieben weiter mit Notstandsarbeiten beschäftigt werden, doch konnte von Arbeiterentlassungen im allgemeinen Umgang genommen werden. Die im Frühjahr 1921 von den Bundesbehörden erlassene Einfuhrbeschränkung für Papier hat den Import der billigen Valutapapiere erheblich zurückgedämmt und hat bewirkt, daß sich die Krisis wenigstens nicht mehr verschärft hat. Ohne diese Schutzmaßnahme wäre die schweizerische Papierindustrie in eine außerordentlich schwierige Lage geraten. Eine vorzeitige Aufhebung dieser Einfuhrbeschränkung würde auch jetzt noch für die Fabriken verhängnisvolle Folgen zeitigen. Die Pa-

Digitized by Google

pierpreise sind im Berichtsjahre bedeutend abgebaut worden und stehen zum Teil unter der Grenze der Selbstkosten. Durch verschiedene Neuanlagen und Erweiterungen ist die Leistungsfähigkeit der schweizerischen Papierindustrie weit über den Inlandbedarf hinaus gewachsen. Der Export fand zum großen Teil zu Valutapreisen statt und wurde nur betätigt, um die Betriebe aufrecht zu erhalten. In der Rohstoffversorgung machte sich eine Verteuerung und Knappheit der einheimischen Rohmaterialien, Lumpen und Altpapier geltend, hauptsächlich dadurch hervorgerufen, daß diese Artikel in großen Mengen exportiert werden. Dieser Export wurde dadurch begünstigt, daß der schweizerische Ausfuhrzoll vom Bundesrat temporär sistiert worden ist. Auch die Beschaffung des Papierholzes bot im Berichtsjahr erhebliche Schwierigkeiten.

Die Papierstoff-Industrie (Cellulose und Holzschliff) stand unter ähnlichen Produktionsverhältnissen wie die Papierfabrikation, d. h. diese Branche mußte zufolge der Absatzkrisis der Papierindustrie ihre Produktion ebenfalls wesentlich einschränken. Die Aussichten für die schweizerische Papier- und Papierstoffindustrie sind auch für das kommende Jahr keine günstigen, ganz besonders angesichts des Umstandes, daß die Preise vieler Rohmaterialien wieder anziehende Tendenz zeigen.

Aus England

wird über ein Nachlassen der Papiereinfuhr berichtet. Die Einfuhr von Papier und Pappe betrug im letzten Monat 879 356 Ztr., 148 167 Ztr. oder 14,10 Proz. weniger gegenüber Juli 1922, jedoch 336 632 Ztr. oder 68,2 Proz. mehr als im Juli 1921. Beim Vergleich der Einfuhr des Juli mit derjenigen der Monate Mai und Juni zeigt sich ebenfalls ein bemerkenswerter Rückgang in der Menge. Die Hauptursache des Rückganges von Einfuhr sowohl wie Ausfuhr ist jedoch der Streik der Hafenarbeiter. Im Druck- und Schreibpapier betrug der Rückgang etwa 80 000 Ztr. in Strohpappen rund 130 000 Ztr., jedoch hob sich die Einfuhr von Pack- und Einschlagpapier um 50 000 Ztr. auf 242 660 Ztr. An Wert erreichen die gesamte Papiereinfuhr des Monats Juli 968 601 £, 160 307 £ (14,2 Proz.) weniger als im Juli 1922. Die Gesamteinfuhr von Papier und Pappe in der Zeit von Januar bis Juli betrug jedoch mit 6½ Millionen Zentner rund 1 000 000 Zentner mehr, als im Jahre 1922 und 3,3 Millionen Zentner mehr, als in der gleichen Zeit des Jahres 1921. Der Wert der diesjährigen Einfuhr stieg auf 7 152 435 £.

MARKT-BERICHTE

Chemikalien.

Hamburg, den 18. August 1923.

Das Inlandsgeschäft war während der abgelaufenen Woche ruhig. Durch die bevorstehende gewaltige Erhöhung der Eisenbahnfrachten wurde die Kauflust in einigen Artikeln etwas angeregt. Die Ausführung der Geschäfte scheiterte aber größtenteils an der Geldfrage. Für sofortige Gutschrift von Verrechnungsschecks berechnen die Großbanken neuerdings durchweg 10 Proz. Dieser außerordentlich hohe Satz, der den Nutzen des regulären Inlandsgeschäftes vollständig absorbiert, erschwert empfindlich den Wettbewerb des Hamburger Handels. Die maßgebenden Kreise sollten daher eine Erleichterung sobald wie möglich ernstlich in Erwägung ziehen. — In geradezu unverantwortlicher Weise beunruhigte die Spekulation besonders den Markt in Metallfarben. Für Bleimennige wurde für Lieferung per Mitte September bis zu 3 000 000 M. per Kilo bezahlt. Durch den kürzlichen Devisenrückgang fielen die Preise bis auf 600 000 M. pro Kilogramm. Leider setzte wieder infolge Verschlechterung unserer Währung eine neue Spekulationswut ein, welche die Preise bis auf die alte Höhe wieder hinauftrieb. Eine Firma, deren Verbindlichkeiten sich auf viele Milliarden belaufen soll, ist dieser Markentwertung zum Opfer gefallen. Tritt eine Besserung der Mark ein, dann werden sicher noch viele Zahlungseinstellungen erfolgen. Stark war die Spekulation in Borax, ein im Verbrauch recht unbedeutender Artikel. Die Preise wurden bis auf 1 200 000 M. per Kilo hinaufgetrieben, wichen dann bis auf 600 000 M. und behaupten sich gegenwärtig mit 900 000 M.

Das Exportgeschäft war ruhig.

Sämtliche Markpreise sind mit tausend zu multiplizieren.

	Inland: per kg ℳ	Export: 100 kg £
Ameisensäure 85% techn.	—	37 -
Aetznatron 125/8	390	18/10/-
Aetzkali 88/92%	380	29/10/-
Antichlor, krist.	120	6/15/-
Antichlor, Perlform	140	9/10/-
Bittersalz	—	19/-
Bleiglätte, rein	1100	34/-/-
Bleimennige, rein	1000	34 -/-
Chlorkalzium 70/5	42	3/17/-
Eisenvitriol	30	2/18/6
Chromalaun	420	27/-/-
Chlorkalk 110/15%	—	8/5/-
Chlorbarium 98/100%	250	13/-/-
Essigsäure 80%	—	43/-/-
Formaldehyd 30 Gew.%	—	60/-/-
„ 40 Vol. %	—	67/-/-
Glaubersalz, krist.	25	2/-/-
Glaubersalz, kalz.	—	5/-/-
Kalialaunkristallmehl	100	7/5 -
Kalialaun in Stücken	120	8/5/-
Kali, chlorsaures		24/15/-
Kalilauge 50	200	—
Kupfervitriol 98/99	340	21/10/-
Kaliumbichromat	800	56/-/-
Lithopone RS	425	17/-/-
Naphthalin in Schuppen	275	15/-/-
Natronbikarbonat DAB 5	105	12/-/-
Natronbikarbonat venale	95	11/10/-
Natronlauge 38/40%	120	
Oxalsäure 98/100%	630	38/-/-
Pottasche 96/8%	320	27/5/-
Salmiakgeist 0,910	300	18 -/-
Salmiak feinkristallisiert	350	19/17 6
Schwefelnatrium, konz. 60/2%	225	12/-/-
Schwefelnatrium, krist. 30/2%	115	6/10/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21%		3/15/-
Soda, kalz. 96/8%	130	6/17 6
Soda, krist.	70	4 -/-
Tonerde, schwefelsaure 14/5%		6/15/-
Tonerde, 17/8%		9/5/-
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	72	4/10/-
Wasserglas-Natron 58/60 Bé		7/-/-
Zinkweiß RS	1 000	42/-/-

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

(Fortsetzung der „Markt-Berichte" Seite 442).

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Gleichzeitiger Antrieb durch mehrere Motore.

In verschiedenen Kraftbetrieben kann der gleichzeitige Antrieb der Transmission durch zwei oder mehrere Motore verschiedene Vorteile schaffen; es muß jedoch darauf gesehen werden, daß die Belastung der jeweiligen Stärke nicht überspannt wird, weil sonst Störungen eintreten können, die schließlich dem Motor wesentlichen Schaden zufügen.

Im nachstehend beschriebenen Falle sind mehrere Mängelursachen zusammengefaßt, welche lediglich auf das Unterlassen der Prüfung der gleichmäßigen Belastung zurückzuführen sind. In einem Fabrikbetriebe wurde die Transmission von einem 5-PS-Drehstrommotor angetrieben. Als diese Leistung nach der eingetretenen Erweiterung des Betriebes nicht mehr ausreichte, kam ein 7,5-PS-Motor zur Aufstellung, der kleinere blieb zur Reserve stehen. Als sich kurz darauf abermals größerer Kraftbedarf notwendig machte und beide Motoren eingeschaltet wurden, zeigte sich, daß der 7,5-PS-Motor außerordentliche Uebertemperatur entwickelte, die kleinere 5-PS-Maschine erwärmte sich dagegen fast gar nicht.

Der Fabrikleiter glaubte die Erwärmung des großen Motors sei auf einen Konstruktions- oder Materialfehler zurückzuführen. Man war jedoch vorsichtig genug und zog einen Fachmann zurate. Dieser ließ in die Zuleitungen der Motore Amperemeter einbauen, und jetzt zeigte sich, daß der 7,5-PS-Motor einen Stromverbrauch von 19 Ampere, der 5-PS-Motor dagegen einen solchen von nur 3,5 Ampere hatte. Bei gleichmäßiger Verteilung der Last auf beide Motore hätte selbst bei voller Leistung ersterer nur 12 Ampere, letzterer 7,5 Ampere bei 380 Volt aufnehmen dürfen. Die neue Maschine hatte trotz der außerordentlichen Ueberlastung ihre Arbeit verrichtet. Dies war nur dadurch möglich, daß es sich um ein erstklassiges Fabrikat handelte.

Beim gleichzeitigen Antrieb durch zwei oder mehrere Motore auf einer Transmission müssen unbedingt Einrichtungen getroffen werden, die eine gleichmäßige Verteilung der Last auf sämtliche Motore gestatten. Es ist hierbei folgendes zu beachten:

1. Die Uebersetzungsverhältnisse von den Motorriemenscheiben zur Transmission müssen miteinander im Einklang sein.
2. Die Riemenschlüpfung muß bei beiden gleich groß sein.
3. Die Umdrehungszahlen beider Maschinen müssen bei allen Belastungen in einem konstanten Verhältnis zueinander stehen.

Diese drei Bedingungen besagen, daß die Umdrehungszahl der Transmission, falls diese von einem der beiden Motore allein angetrieben wird, genau so groß sein muß, als wenn der andere allein auf sie arbeitet. Andernfalls nimmt der Motor, welcher der Transmission die höhere Tourenzahl erteilt, auch eine höhere Belastung beim Zusammenarbeiten beider auf sich.

Um überhaupt festzustellen, ob die Motore eine ihrer Größe entsprechende Leistung abgeben, ist bei derartigem gleichzeitigen Antrieb unbedingt der Einbau von Strommessern notwendig.

Sobald einer der Motore sichtlich höher belastet ist als die übrigen, so kann bei kleinen Unterschieden die Lastverteilung durch Nachspannen des Riemens etwas korrigiert werden, und zwar muß der Riemen an dem überlasteten Motor etwas nachgelassen werden, während der Riemenzug an der zu wenig belasteten Maschine etwas zu vergrößern ist. Im ersten Falle erhöht man durch den Riemenschlupf, bewirkt also, daß die Umdrehungszahl, welche der Motor der Transmission gewissermaßen aufdrücken will, und damit die abgegebene Leistung sich verkleinert, im anderen Falle ist es umgekehrt.

Sind die Unterschiede größer, so versagt dieses Hilfsmittel. Die Belastung kann bei Gleichstromschlußmotoren nur durch Aenderung der Umdrehungszahl mit Hilfe eines Nebenschlußreglers einreguliert werden. Bei Drehstrom-Schleifringmotoren mit Hilfe von Regulieranlassern im Rotorstromkreis. Hier muß man allerdings den Nachteil mit in Kauf nehmen, daß ein Teil der Energie in den etwa ständig eingeschalteten Rotorwiderständen ohne Nutzen vernichtet wird.

Bei Drehstrom-Kurzschlußmotoren ist das erwähnte Nachspannen der Riemen das einzige Hilfsmittel zur richtigen Verteilung der Last.

Nach dem Einbau des Strommessers stellte sich bei den erwähnten beiden Motoren heraus, daß die Uebersetzungsverhältnisse nicht übereinstimmen, daß der Riemen des 7,5-PS-Motors zu straff gespannt war und daß nach den Angaben der Leistungsschilder der 7,5-PS-Motor bei Belastung 1445 Umdrehungen, der 5-PS-Motor dagegen nur 1415 Umdrehungen pro Minute machte.

Ein solcher Unterschied in den Tourenzahlen bei Belastung wird, nebenbei gesagt, bei Verwendung zweier Drehstrommotoren verschiedener Größe zum gemeinsamen Antrieb einer Transmission stets vorhanden sein, denn die größeren Maschinen haben meist geringere Schlüpfung als solche kleinerer Leistung. Nachdem durch Auswechselung der Riemenscheiben die Uebersetzungsverhältnisse beider Maschinen vollkommen gleich gemacht wurden, zeigte sich immer noch eine kleine Ueberlastung der größeren Maschine; durch Regulierung des Riemenzuges mittels der Spannvorrichtungen ließ sich jetzt jedoch in einfacher Weise eine richtige Lastverteilung auf die beiden Motoren erreichen, die seitdem vollkommen einwandfrei arbeiten.

Daß die ständige Kontrolle der Belastungsverhältnisse mit Hilfe des Strommessers unumgänglich notwendig ist, geht aus dem angeführten Beispiel zur Genüge hervor. Die Kraftverteilung muß natürlich auch beim Zusammenarbeiten eines Elektromotors mit einer anderen Kraftmaschine kontrolliert und geregelt werden. Gleichzeitig geht aus diesem Vorkommnis hervor, wie ein einwandfreier Motor schuldlos verdächtigt werden kann.

Karl Micksch.

Digitized by Google

Leimmarkt.

Bremen, den 17. August 1923.

Dem Kabinettswechsel steht das Ausland einstweilen sympathisch gegenüber. Ein Augenblickserfolg ist somit zu verzeichnen. Die neuen Steuern könnten sich jedoch leicht als wirtschaftsfeindliche Faktoren erweisen, auch dürfte die innere Inflation durch die unveränderte Tarifpolitik nur begünstigt werden. Inzwischen geht der französische Franken den Weg, welcher in absehbarer Zeit Frankreichs Chauvinismus mäßigen wird.

Der Inlandsmarkt lag ruhig, bei stetiger Tendenz. Vereinzelt waren Realisationen bemerkbar. Dem Auslandsgeschäft sind durch die zeitigen, inländischen Gestehungskosten enge Grenzen gezogen.

Notiert wurde heute:

Knochenleim . . .	630 000,— M.
Lederleim	750 000,— „
Caseinleim	1 300 000,— „

Schulenburg & Co.

Oele und Fette.

Hamburg, den 18. August 1923.

Der Markt war in letzter Woche weiter ruhig. In Anbetracht der bevorstehenden Frachterhöhung belebte sich das Geschäft zu Ende der Woche etwas. Leinöl zog im Preise an, ebenso Talg für greifbare Ware. Kokosöl war wenig gefragt, dagegen war Kokosölfettsäure fester im Preise.

Sämtliche Markpreise sind mit Tausend zu multiplizieren.
Die Preise basieren auf einem £-Kurs von M. 20000000.

	M
Leinöl	865
Leinölfirnis	885
Leinölfettsäure	1 059
Lagos-Palmöl	760
Palmkernöl	860
Palmkernölfettsäure	820
Kokosöl	860
Kokosölfettsäure	874
Rüböl techn. rötlich	—
Rizinusöl I. Pressung	1 040
„ II. Pressung	1 020
Sojabohnenöl	800
Sojabohnenölfettsäure	—
Sesamölfettsäure	—
Terpentinöl amerik.	1 800
„ schwed.	1 140
Dorschtran gelbblank	745
„ braunblank	675
Brauntran	585
Abfallfett	680
Rindertalg je nach Qualität	780—800
Hammeltalg	820—840
Harz, amerik., mittelhell	260
Schellack TN orange	5600
„ lemon	6600

per kg inkl. Orig.-Kiste

Knochenleim auf Basis	$ 21
Lederleim „ „	$ 25

per 100 kg inkl. Verpackung b/n ab Lager.

Carl Heinr. Stöber, Hamburg.

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**
Drahtanschr.: Holzmüller — Holzmakler — Fernruf: Merkur 161-170

Broncesiebe
Alteisen
Abbrüche
übernehme
G. Cohne & Co.
Dresden-Fr.
Fernsprecher:
Nr. 12348, 12969 und 13043

Brillantweiss
bester Ersatz für **Kaolin**
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

Karl Veit
Filztuchfabrik
Göppingen
Gegr. 1876
fertigt alle Sorten **Filze**
für Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabriken in bewährten Sorten
Neu: Asbesttrockenfilz D. R. P. 296773

Digitized by Google

Papierschwarz

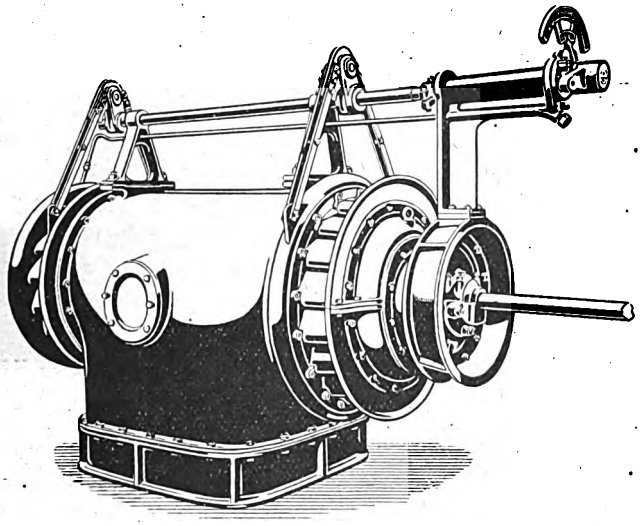
bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

J. WEIPERT u. Söhne

Gesellschaft m. b. H.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Stockerau bei Wien

WEIPERT



TRANSMISSIONEN
WASSERTURBINEN
GIESSEREI Grauguss bis zu 10000 kg Stückgewicht

Roststäbe für alle Feuerungen.

PAPIERHOLZ

Fichte * Kiefer

sowie alle anderen Holzarten liefert dauernd und prompt, übernimmt auch Einkauf für Fabriken

Karl Heinrich, Holzgroßhdlg., Dresden-A. 20, Reicker Str. 21

Fernruf: Nummer 40993

KLEINE MITTEILUNGEN

Hilfsstativ für mikrophotographische Aufnahmen.

Nicht selten tritt der Wunsch auf, das durch ein Mikroskop gesehene Bild zu photographieren, sei es, daß es sich um ein besonders interessantes Objekt handelt, oder daß man das Ergebnis einer Untersuchung dauernd festhalten will.

Meist ist ein entsprechender mikrophotographischer Apparat nicht vorhanden, und die Anschaffung eines solchen in der heutigen Zeit nicht möglich. Sehr häufig steht aber außer dem Mikroskop eine einfache Amateurkamera zur Verfügung, oder es kann eine solche viel leichter beschafft werden als ein mikrophotographischer Apparat. Es handelt sich dann nur noch darum, die beiden Teile — das Mikroskop und die Kamera — in entsprechender Weise zu kombinieren.

Um dies sachgemäß vornehmen zu können, hat die Voigtländer u. Sohn A.-G., Braunschweig, ein Stativ auf den Markt gebracht, welches gestattet, die erwähnte Zusammenstellung leicht vornehmen zu können.

Das Stativ besteht aus einem massiven Dreifuß mit fester Säule, aus welcher eine vernickelte und fein polierte Stange ragt. Die Stange ist verstellbar und durch Klemme feststellbar. Im ausgezogenen Zustande hat das Stativ eine Höhe von 85 cm. Es trägt zwei vernickelte, fein polierte, in weiten Grenzen verstellbare Rohrklemmen, von denen die eine mit einer Stativmutter versehen ist, an welcher die Kamera befestigt wird, während die andere eine Versteifung für den Deckel der Kamera bewirkt. Die lichtdichte Verbindung zwischen Kamera und Mikroskop wird in der üblichen Weise (durch eine überfassende Kappe oder dgl.) vorgenommen. Es ist wohl selbstverständlich, daß absolut scharfe Mikroaufnahmen nur dann erzielt werden können, wenn dieselben in einem vollkommen erschütterungsfreien Augenblicke gemacht werden, denn das Mikroskop vergrößert natürlich nicht nur den Gegen-

Digitized by Google

Balata-Riemen mit Balata-Decke
verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.
Schmidt & Brösel, Halle a. S.

SAFTBRAUN
Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe i. B. / Telegr.: Chemiewerk

stand, sondern auch die Erschütterungen, welche etwa durch einen vorüberfahrenden Wagen, durch das Gehen einer Person im Zimmer oder dgl. hervorgerufen werden. Man beachte dies beim Arbeiten.

Geldentwertungsschaden.

Nachdem Reichsgericht und Kammergericht zur Frage der Geldentwertung beim Zahlungsverzug Stellung genommen haben, liegt jetzt ein Urteil des Oberlandesgerichts Breslau (3. Zivilsenat) vom 27. Juni dieses Jahres vor, das den in Verzug geratenen Schuldner auf eine im Juli 1922 fällige Forderung zum Ersatz der vollen Geldentwertung verurteilt. Das Oberlandesgericht sagt in den Entscheidungsgründen ausdrücklich: Wie gerichtsbekannt ist, hatte derselbe Geldbetrag in Mark im Juli 1922 eine größere Kaufkraft als im Juli 1923. Mindestens seit Juli 1922 war es jedem verständigen Menschen klar, daß jeder in Mark angelegte Geldbetrag einem unter den Händen schwindet, und eben wegen dieser Erkenntnis sucht mindestens seit diesem Zeitpunkte jeder Mensch flüssige Geldmittel, soweit er ihrer nicht für allernächste Zeit bedurfte, dadurch der Geldentwertung zu entziehen, daß er sie in wertbeständiger Weise, z. B. in Sachen für den Lebensbedarf oder wertbeständigen Papieren anlegte. Da nach dem Grundgedanken des § 286 BGB. ein Gläubiger durch den Verzug seines Schuldners nicht schlechter gestellt sein soll, als wenn dieser rechtzeitig seiner Verpflichtung nachgekommen wäre, so muß der im Verzuge befindliche Schuldner, wenn er endlich leistet, dem Gläubiger soviel Mark zahlen, daß dieser mit dem erhaltenen Markbetrage ebensoviel kaufen kann, als er bei rechtzeitiger Zahlung hätte erstehen können; denn sonst würde der Schuldner aus der Verletzung seiner Vertragspflicht noch einen unter Umständen sehr bedeutenden Vorteil ziehen. Die

Otto Ortlinghaus & Söhne
Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik

liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. * Seifenfabrik Chemnitz-Kappel

Casein
liefern aus eigenen Importen laufend ab Lager
E. & C. Kreuzberger K.-G. * Berlin SW 61
Blücherstraße 33 • Tel.: Moritzplatz 3026/28 • Tel.-Adr.: Kreuzkomma

Papierholz (Fichte)
einige tausend Rm frei Waggon deutsch-tschechischer Grenze zur sofortigen Lieferung unter günstigsten Bedingungen hat abzugeben
GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann

Verantwortlich für den techn. Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftl. Teil: Werner Hanel, Berlin; für den geschäftl. Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite XXI) mal

Schlüsselzahl 1000000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

★

Die Schlüsselzahl ist errechnet aus einer Steigerung der Druckpreise auf das **1957120** fache und der Papierpreise auf mehr als das **2000000** fache

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

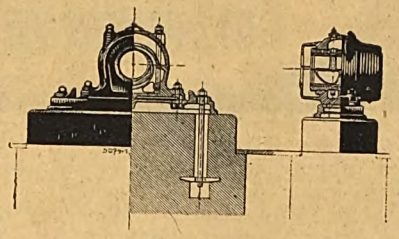
★

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

HARTMANN

Triebwerke



Lieferung von **Einzelteilen** sowie **vollständiger Anlagen, Doppelkegel-Reibungskupplungen** für große Umdrehungen, **Riemenspannrollen, Riemenscheiben, Seilscheiben**

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ

Soeben erschien:

Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz Sulfitzellstoff

von

Richard Dieckmann, Fabrikdirektor

Inhaltsverzeichnis:

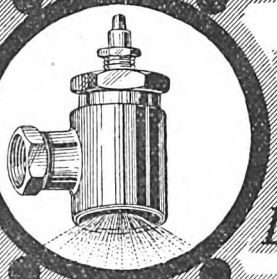
1. Kapitel: Geschichtliches / 2. Kapitel: Das Fabrikationswasser / 3. Kapitel: Die Behandlung des Holzes 4. Kapitel: Die Herstellung der Sulfitlauge / 5. Kapitel: Die Kocher und der Kochprozeß / 6. Kapitel: Die Aufarbeitung und das Bleichen des Zellstoffes / 7. Kapitel: I. Die Faserrückgewinnung, II. Die Verarbeitung und Verwertung der Ablaugen / 8. Kapitel: Die chemischen Untersuchungsmethoden / Nachtrag zum 3. Kapitel / Nachträge zum 4. Kapitel / Sachregister / Namenregister

Mit diesem Buche ist eine außerordentlich klare und übersichtliche Bearbeitung der in den letzten Jahrzehnten technisch so hoch entwickelten Zellstoff-Fabrikation nach dem Sulfitverfahren gegeben, wie sie in der Fachliteratur noch nicht vorhanden ist. Besonders muß hervorgehoben werden, daß die fabrikatorische Praxis eingehend behandelt wird, die zweifellos vielen Fachleuten reiche Anregung bringt und jungen Anfängern und Studierenden als ein sehr geeignetes Hilfsmittel zur Erlangung der Fabrikationskenntnisse dienen wird. Das Werk füllt eine große Lücke aus.

Umfang 45 Bogen 4° mit 365 Abbildungen, in Halbleinen gebunden Preis Grundzahl 25 (mit dem jeweiligen Teuerungsschlüssel zu multiplizieren). Für das Ausland 25 Schweizer Franken, 5 $, 20 schwedische Kronen, 1 £

Otto Elsner ◆ Verlagsgesellschaft ◆ Berlin S 42

Digitized by Google

STREUDÜSE
mit beliebig verstellbarem Streukegel
für Luft- u. Warenbefeuchtung, Staub- u. Schaum

„TURBO" ges. gesch.
von 0.9 Atm. an arbeitend,
niederschlag, Kühlung u. andere Spezialzwecke
GUSTAV SCHLICK DRESDEN 15 N6.

Frage, ob der Kläger bei rechtzeitiger Zahlung des geschuldeten Betrages diesen der Geldentwertung hätte zum Opfer fallen lassen, bedarf keiner Prüfung; denn nach dem Grundgedanken des § 287 Satz 2 BGB. ist es Sache des Schuldners, dies zu behaupten und zu beweisen.

BÜCHERSCHAU

Das Ergebnis des Preisausschreibens der „Wirtschaftskurve".

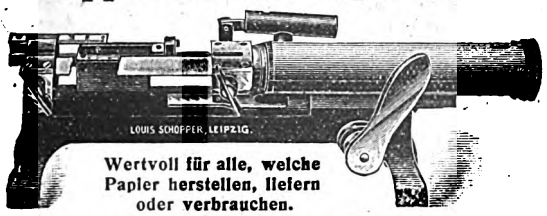
In ihrem Heft I, Jahrgang 1923 hatte die Vierteljahrszeitschrift „Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung" ein Preisausschreiben erlassen für die besten Beiträge zur exakten Erforschung der Frage, wie sich „Der Anteil des Lohnes am Preise der Produkte" von der Vorkriegszeit bis zur Gegenwart entwickelt habe. In Anpassung an die Geldentwertung sind Anfang August folgende Preise für die besten eingegangenen Arbeiten zur Verteilung gelangt: 1. Preis: Herr Georg Landauer, stud. rer. merc., München (Aus dem Gebiete der Baumwollspinnerei und Weberei) M. 4 Mill., 2. Preis: Herr Hermann Nathan-Ulm (Brauerei) M. 2,5 Mill., 3. Preis: Herr W. Schliebener, Deutscher Holzarbeiter-Verband-Berlin (Möbelfabrikation) M. 1,5 Mill., 4. Preis: Herr Verwaltungsinspektor Kleinstück-Frankfurt a. M. (Straßenbahn) M. 1,5 Mill., Ferner erhielten drei Trostpreise von je M. 600 000: Herr Otto Becker-Saarbrücken 1 (Eisenkonstruktion), Herr A. Halbfell, Steiger-Buer-Scholven (Kohle und Eisen), Herr H. Christ, stud., Gießen (Getreide, Mehl, Brot).

Eine zusammenfassende Uebersicht über die Ergebnisse dieser Arbeiten wird in dem Ende August erscheinenden Heft III (Jahrgang 2) der „Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung" zur Veröffentlichung gelangen. Ausführlichere Veröffentlichungen der Preisarbeiten bleiben vorbehalten.

Bittersalz ★ Glaubersalz
Chlormagnesium
kaufen Sie vorteilhaft bei der
Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung
Hannover

Digitized by Google

Schopper Schnell-Papierprüfer



Wertvoll für alle, welche Papier herstellen, liefern oder verbrauchen.

Normal-Festigkeitsprüfer
Trockengehaltsprüfer

wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert, sowie alle übrigen

Präzisionsapparate

für papier- und textiltechnische Prüfungen.

Louis Schopper, Leipzig 2

Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.

Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52

liefern zu billigsten Preisen

sämtliche Chemikalien

für die Papierindustrie

Ständig großes Lager!

KRAUSE

Die

Meßausstellung

im Fabrik-Gebäude

Zweinaundorfer Straße Nummer 59

gewährt ein umfassendes Bild von der Leistungsfähigkeit meines Hauses

Vorführung der neuen Patent-Schnellschneider

KARL KRAUSE LEIPZIG

LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG · ZWEINAUNDORFER · STR. 59
UND KARL KRAUSE · G·M·B·H· BERLIN · C · 19 · SEYDELSTR. 11-13

Schleifholz

sowie schwaches

Langholz böhmischer Provenienz

hat jederzeit franko ausfuhrfrei reichsdeutscher Übergangsstation preiswert abzugeben

WILHELM LÖWENBACH

Holzexport ★ Saaz (Böhmen)

Digitized by Google

Balata-Treibriemen Transportbänder

in seit Jahrzehnten bestbewährten Qualitäten

liefert

Arnold Reinshagen, Leipzig • Gummi-Waren-Fabrik-Lager • Treibriemen jeder Art

Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig. – Gegründet 1868 – Fernspr. Nr. 11, Nr. 252 und Nr. 1301.

Die Valutaschutzgesetze nebst Ausführungsbestimmungen und Ergänzungs-Verordnungen. Für den praktischen Gebrauch herausgegeben und eingeleitet von Dr. Erich Welter. Grundzahl 1,— M. Schlüsselzahl des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M.

Aehnlich wie das Steuerrecht, leidet die deutsche Valutaschutzgesetzgebung unter großer Unübersichtlichkeit. Aus zahlreichen Verordnungen und Ausführungsbestimmungen, die einander zum Teil ergänzen, zum Teil aufheben, mußte man sich bisher die Vorschriften, die in Geltung sind, heraussuchen. Um dem weitverbreiteten Bedürfnis nach Vereinheitlichung Rechnung zu tragen, werden in der vorliegenden Ausgabe zunächst nach sachlichen Gesichtspunkten der bestehende Rechtszustand geschildert und sodann sämtliche in Geltung befindlichen Verordnungen und Ausführungsbestimmungen des Reiches mit Inhaltsangabe im Wortlaut wiedergegeben. Ziel des Herausgebers war einzig und allein, den Ueberblick darüber zu erleichtern, was das Gesetz erlaubt und was es verbietet und verlangt. Durch ihre Uebersichtlichkeit und Klarheit in der Darstellung wird die Broschüre zu einem wertvollen Berater namentlich für Bankleute u. Industrielle.

Stoffänger (Abwasser-Klärkasten)

System **Mann**
Deutsches Reichspatent.
Patente in den meisten Kultur-Staaten angemeldet:

für Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken u. s. w.

Einfache, offene Bauart.
Nur sichtbare Flächen.
Klares Abwasser.

Rückgewinnung aller im Abwasser enthaltenen, festen Bestandteile nicht nur der Fasern.
In der Praxis vorzüglich bewährt.

Hans Reisert & Co
Kommanditgesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Maschinenfabrik
Bendorf a. Rh.

Vertretung f. einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben.

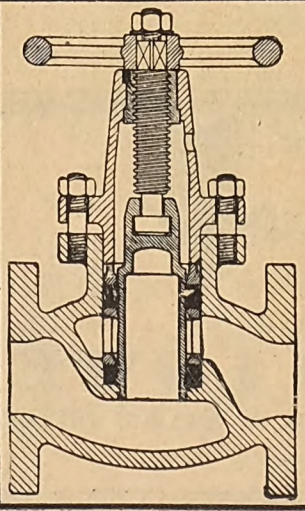
Sofort lieferbar!

ca. 730 rm
Fichten-schleifholz

gesund, geschält, 2 m lang, von 7 aufw. stark, Nähe Cassel loco Wald

★

Otto Haring
Holzgroßhdlg. und Faßfabrik
Harzgerode/Harz
Telefon: 46 und 110
Telegramm-Adresse: Haringhölzer



„Klinger"
Kolbenschieber-Ventil

ges. gesch. D. R. P. a.
Patentiert in allen Kulturstaaten

Für Dampf, alle Gase und Flüssigkeiten

Hervorragend geeignet für Dampfleitungen, bei denen auf absolute Abdichtung und Regulierbarkeit besonderer Wert gelegt wird.

Kein Kegel- oder Flachsitz / Kein Aufeinanderpressen der Sitzflächen Keine Stopfbüchsen / Keine Beschädigung der Schließorgane durch Fremdkörper / Keine besondere Beanspruchung d. Schließorgane beim Oeffnen und Schließen

Möglichkeit des Nachdichtens während des Betriebes

Rich. Klinger A.-G., Berlin-Tempelhof

Digitized by Google

CHEMICAL LIBRARY

OCT 12 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

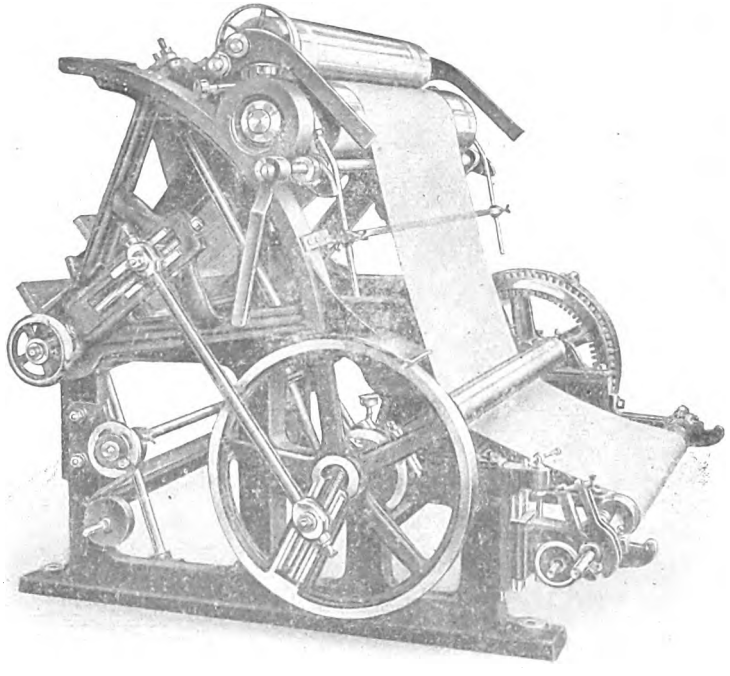
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 35. Berlin, den 2. September 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

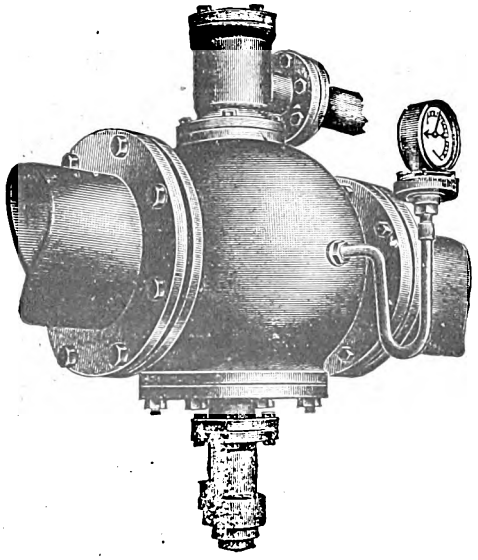
Vorzüge:

Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

ENKE'S

verbesserte

Gebläse u. Gassauger

für Druckdifferenzen bis 6 Meter Wassersäule, machen sich durch Kraftersparnis in einigen Jahren bezahlt.

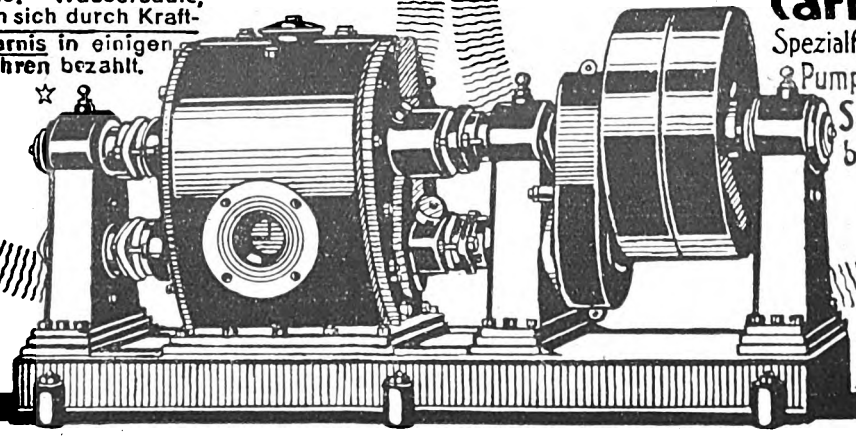
☆

Rotations- Turbinen- Plunger-

Pumpen

bis 30 Jahre im Betrieb ohne Reparatur.

Carl Enke G.m.b.H.
Spezialfabrik für Pumpen u. Gebläse
Schkeuditz b. Leipzig 10
☆



2 neue D. R. P.

Kraftersparnis je nach Druckdifferenz 5-18%

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungrat-Rat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung innerhalb Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs zuzüglich Porto, nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK:

XXI. JAHRG. BERLIN, 2. SEPTEMBER 1923 NUMMER 35

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Hägglund: Zur Kenntnis der Gärung der Sulfitablauge ..... Seite 401
Herstellung von Wertpapieren ..... Seite 405
Bücherschau ..... Seite 406
Patent-Umschau ..... Seite 406
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 449

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Wirkung d. Unterstützung d. Tagespresse auf d. übrige Papierfach. Seite 445
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 447
Auslandsschau ..... Seite 450
Markt-Berichte ..... Seite 451
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 452
Kleine Mitteilungen ..... Seite 456
Bücherschau ..... Seite 458

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Wirkung der Unterstützung der Tagespresse auf das übrige Papierfach.

Auf die Maßnahmen der Regierung zur Unterstützung der Presse ist die Oeffentlichkeit vor kurzem durch ein besonders scharfes Vorgehen der Regierung aufmerksam gemacht worden. Auf Grund eines Ermächtigungsgesetzes des Reichstages hat das Reichswirtschaftsministerium Höchstpreise für Druckpapier festgesetzt. Am 15. Juli betrug der Höchstpreis 7600 M. für das Kilogramm, d. h. das 30 000 fache des Vorkriegspreises. Am gleichen Tage verlangten die Zellstoffabrikanten einen Kilopreis von 9640 M. unter der Voraussetzung einer Anzahlung in Höhe von 90 Proz. bis Anfang Juli, während der Dollarstand etwa das 45 000 fache des Vorkriegsstandes ausmachte. Inzwischen sind die Höchstpreise gefallen. Es bleibt aber die Tatsache bestehen, daß auf die Preise für Druckpapier nach wie vor ein ungewöhnlicher behördlicher Druck ausgeübt wird und die anderen unten erwähnten Verbilligungsmaßnahmen für Zeitungsdruckpapier beibehalten werden. Es ist nun die übrige Papierverarbeitung, auf die fast alle diese Lasten abgewälzt werden, ohne daß der Umfang dieser Lasten genügend bekannt ist.

Das große Publikum bleibt über die einzelnen Vorgänge im Dunkeln, weil ihm die Zusammenhänge von der Tagespresse nicht mitgeteilt werden. Nur ein kleiner Kreis der Behörden und der führenden Verbände weiß, daß es sich hier um Vorgänge handelt, welche, mit den Machtmitteln der Presse gefördert, einen ungeheuerlichen Rest der Zwangswirtschaft darstellen, deren Ertrag in diesem Falle nicht der Allgemeinheit, sondern einem bestimmten Kreise, nämlich der Gruppe der Verleger der Tageszeitungen, zukommt. Es liegt deshalb im allgemeinen Interesse, unter Hinweis auf die Verhältnisse, hier aufklärend zu wirken, zumal der zur Aufklärung berufene Teil, nämlich die Tagespresse, im wohlverstandenen eigenen Interesse versagt.

Muß schon die dauernde Beobachtung der Druckpapierpreise von seiten der gesetzgebenden Körperschaften und der Behörden sowie der dauernde Druck auf ihre Höhe die Papierindustrie dazu führen, den etwa fehlenden Gegenwert aus anderen Quellen zu beschaffen, so sind die Papierindustrie und deren Abnehmer, Verlag und Druckgewerbe, darüber hinaus noch mit erheblichen Barzahlungen zugunsten der Presse belastet. Mit der Begründung, daß die Presse, namentlich in den Zeiten politischer Kämpfe, unentbehrlich sei, haben es die großen Verlegergruppen verstanden, schon unter der Regierung des Reichskanzlers Wirth das Notgesetz zu erwirken, das ihnen den Rohstoff, nämlich das Zeitungsdruckpapier, zu einem Vorzugspreise verschafft. Die Verbilligungsaktion geschieht auf Kosten der Allgemeinheit wie folgt:

Digitized by Google

1. wird eine Abgabe vom Holzverkauf des Waldbesitzes in Höhe von 1½ Proz. erhoben;
2. ist die gesamte deutsche Ausfuhr mit einer Abgabe von 1½ Promille des Wertes belastet;
3. leistet die Zellstoffindustrie erhebliche, unten näher bezeichnete Zahlungen zum Zwecke der Verbilligung des Zeitungsdruckpapieres. Aehnliche Zahlungen hatte eine Zeitlang auch die Holzstoffindustrie zu tragen.

Die Erträgnisse der Abgabe zu 1 und 2 werden den Verlegern nach ihrem Druckpapierverbrauch für den redaktionellen Teil durch die Rückvergütungskasse für das deutsche Zeitungsdruckgewerbe zur Verfügung gestellt. Das Erträgnis zu 3 wird von der Zellstoffindustrie durch Vermittlung der Druckpapierindustrie gezahlt.

Die 1½ Proz. Abgabe von den Holzverkäufen bedeutet rechnerisch eine Verteuerung von etwa ¾ Proz. des aus dem Holz gewonnenen Zellstoffes, und von etwa 1⅛ Proz. des Holzschliffes für sämtliche Papierfabriken, im Durchschnitt etwa 1 Proz.

Die Zahlungen der Zellstoffindustrie, welche auf Veranlassung des Reichswirtschaftsministeriums monatlich, der Geldentwertung entsprechend, festgesetzt werden, betragen etwa 1 Proz. des Gesamtwertes der deutschen Zellstofferzeugung und belaufen sich nach dem Stand von Anfang Juli auf etwa 5 Milliarden Mark monatlich, nach dem Stande von Anfang August auf etwa 15 Milliarden Mark monatlich. Diese Belastung von etwa 1 Proz. des Zellstoffpreises kommt zu der durch die Holzbesteuerung verursachten Verteuerung des Zellstoffes und des Holzstoffes um gleichfalls etwa 1 Proz. noch hinzu, was zusammen infolge der Aufschläge beim Weiterverkauf 2 bis 3 Proz. des Wertes ausmachen dürfte. Berücksichtigt man weiter noch die Tatsache, daß die Niedrighaltung der Druckpapierpreise als solche auf die Preise der übrigen Papiere erhöhend wirken muß, so geht man wohl in der Annahme nicht fehl, daß diese Erhöhung der Preise der übrigen Papiere den oben rein zahlenmäßig errechneten Prozentsatz von 2 bis 3 Proz. noch merklich übersteigt.

Dazu kommt für alle nach dem Ausland ausgeführten Waren noch die besondere Presseabgabe von 1½ Promille. Wenn man eine Gesamtausfuhr von 4 Milliarden Goldmark annimmt, so würden für die Presseunterstützung aus allgemeinen Mitteln 6 Millionen Goldmark pro anno aufzubringen sein, was nach dem Kurs vom 1. August etwa 1,2 Billionen Papiermark entsprechen würde.

Ueber die Höhe der Holzverkäufe der Länder fehlt eine Statistik. Die Zahlungen sollen sehr langsam eingehen und werden von der Regierung zugunsten der Presse bevorschußt. Die Verteuerung des Holzes trifft nicht nur die Papierindustrie, sondern ebensowohl die Bau- und Möbelindustrie sowie die chemische Industrie, soweit sie insbesondere aus der Holzverkohlung ihr Material gewinnt.

Tatsächlich sind denn auch die Vergütungen, welche die Presse erhält, sehr erheblich. Nach einer Aufstellung der Papierzeitung Nr. 67 wurden den politischen Tageszeitungen im Monat Juni an Vergütung gezahlt zwischen 2000 bis 3300 Mark pro kg verbrauchten Papiers. Da der Preis für Zeitungsdruckpapier vom 1. bis 14. Juni 2550 M., vom 15. bis 24. Juni 2755 M., vom 25. bis 30. Juni 2984 M. pro kg betrug, so hat die Tagespresse in der Tat für diesen Monat mehr als den vollen Betrag ihres Papiers für den redaktionellen Teil in bar zurückvergütet erhalten.

Die Allgemeinheit wird von einem großen Teil der Tagespresse geflissentlich über die wahren Verhältnisse im Dunkeln gehalten. Eine Ausnahme macht u. a. ein Artikel in der „Vossischen Zeitung" vom Sonnabend, den 21. Juli 1923, der sich am Schluß wie folgt offen ausspricht:

„Wir halten schon diese Art der Subventionierung für nicht ganz unbedenklich und würden es noch für viel bedenklicher halten, wenn man jetzt dazu übergehen würde, etwa in Form von nicht wertbeständigen Reichskrediten an die Papierfabrikanten eine „Verbilligung" des Papierpreises zu ermöglichen. Derartige „Stützungsaktionen" dienen, ganz abgesehen von ihren moralischen und politischen Gefahren, erfahrungsgemäß nicht zur Förderung der Presse, sondern zur Steigerung der Papierpreise."

Im übrigen findet man in der Presse fast nur Klagen über die sogenannten Wucherpreise der Papierindustrie ohne einen Hinweis darauf, daß die hohen Preise im wesentlichen nur ein Ausdruck für die Geldentwertung sind. Der Leser erfährt nicht, daß die gewiß in diesen Tagen der Not allenfalls zu entbehrenden Tageszeitungen zu Lasten aller übrigen Bedarfsartikel verbilligt worden sind. Der größte Teil dieser Last wird ohne Zweifel auf die Papierverarbeitung, den Buchverlag und das übrige Druckgewerbe abgewälzt. Zwar hat die Papierverarbeitungsindustrie wie die Papiererzeugung durch die weichende Währung beim Auslandsgeschäft bisher Scheingewinne erzielt, doch unterliegt es keinem Zweifel, daß in kurzer Zeit mit Einführung der Goldpreise der Weltmarktpreis sichtbar überholt wird. Jede Exportmöglichkeit für die Papierverarbeitung hört aber auf, wenn sie darüber hinaus noch mit unproduktiven Lasten der geschilderten Art belegt wird. Daß mit der Verteuerung des Papiers auch alle Verpackungen, insbesondere von Lebensmitteln, kostspieliger werden, liegt auf der Hand.

Die Presse hat die Werbearbeit mit dem Rückgang ihres Absatzes begründet. Dieser Rückgang ist aber eine Erscheinung des gesamten deutschen Wirtschaftsgebietes. So betrug der gewichtsmäßige Rückgang einer sonst leistungsfähigen Gruppe der Papierverarbeitung schon vor einigen Monaten 40 bis 50 Proz., ähnliche Rückgänge weisen andere Gruppen auf. In Kürze wird sich herausstellen, daß die Einführung der Goldpreise eine weitere Minderung des Rückganges, wenn nicht einen fast völligen Stillstand bringen wird.

Ganz besonders die Luxusindustrien haben infolge der Geldentwertung einen großen Rückgang des Verbrauches erlitten. Am meisten abwegig dürfte der Hinweis der Zeitungsverleger sein, daß das Publikum nicht mehr kaufkräftig genug sei, und daß deshalb Zeitungen verbilligt werden müßten. Es ist vom volkswirtschaftlichen Standpunkt geradezu als grober Unfug zu bezeichnen, wenn es einem Glied der Wirtschaft möglich ist, seinen Rohstoff geradezu umsonst zu beziehen, während andere Zweige die Mittel dafür aufbringen müssen.

Man kann in Zeiten der Not eine Verbilligung des Brotgetreides gut heißen; aber eine Verbilligung

Digitized by Google

der Tagespresse zu Lasten anderer Gruppen, die möglicherweise die Ausfuhr ganzer Gruppen hemmt, ist ein Schildbürgerstreich, den sich eine niederbrechende Wirtschaft ganz gewiß nicht mehr leisten darf. Wenn alle anderen Artikel oder die Fahrpreise auf den Straßenbahnen sich der Entwertung voll anpassen, so müssen es auch die Zeitungen tun, und keine Macht der Welt darf es hindern, wenn etwa durch diese Anpassung einmal das eine oder andere Blatt von der Bildfläche verschwindet.

Mindestens so wichtig wie die Tagespresse ist die Fachpresse, sind die Monatsschriften und Bücher. Es ist nicht einzusehen, daß diese unter der Fürsorge für die Tagespresse leiden sollen. Am wichtigsten aber bleibt im Augenblick die Ausfuhr unserer Fertigfabrikate, denn von dieser allein können wir wiederum unsere Einfuhr bezahlen.

Die Fachpresse aller Industrien sollte sich gegen eine solche Politik wehren, die wohl nur deshalb aufrechterhalten werden konnte, weil die öffentliche Meinung gegen die Tagespresse schwer zu beeinflussen ist, und weil andererseits die Tagespresse in erster Linie aus der Aufrechterhaltung dieses unwürdigen Zustandes ihren wirtschaftlichen Vorteil zieht. Wir bitten alle Leser, sich in Wort und Schrift durch maßgebende Abgeordnete und ihre Verbände dahin zu verwenden, daß die Regierung in tunlichster Kürze mit dem Abbau dieser wirtschaftlichen Maßnahme beginnt, welche, wie so viele andere Reste der Zwangswirtschaft, unsere wirtschaftliche Gesundung hemmen.

Der Kartellausschuß der Papierverarbeitung
gez. Werner Schmidt, Vorsitzender.

Anmerkung der Schriftleitung: Der „Papierfabrikant" erhält keine Unterstützung für seinen Papierverbrauch aus der Rückvergütungskasse für die deutsche Presse, muß hierfür vielmehr den vollen Tagespreis in Goldmark zahlen. Und dennoch steht der Bezugspreis unserer Zeitschrift noch weit unter dem der Tagespresse, wenn man die einschlägigen Vorkriegspreise mit den jetzigen vergleicht. Das gleiche gilt von anderen Fachzeitschriften und Büchern, die zugunsten der Tagespresse auf die oben dargelegten Unterstützungen verzichten müssen.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 133. Fristverlängerung abgelaufener Ausfuhrbewilligungen bei verspäteter Warenversendung infolge der französisch-belgischen Gewaltmaßnahmen.

Durch eine im Einverständnis mit dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung vom Reichsfinanzminister erlassene Verfügung vom 26. März 1923 — II Z 4253 — waren die Zollstellen angewiesen worden, Waren auf Grund von Bewilligungen, deren Frist abgelaufen ist, abzufertigen, sofern die Bescheinigung einer Handelskammer, deren Bezirk teilweise oder ganz in den besetzten Gebieten liegt, dem Frachtbrief beigefügt ist und aus dieser Bescheinigung hervorgeht, daß die verspätete Versendung der Ware auf die durch die Gewaltmaßnahmen der Franzosen und Belgier hervorgerufenen Verkehrsbehinderungen zurückzuführen ist. Derartige Bescheinigungen der Handelskammern, hieß es in der Verfügung weiter, sind als Ersatz des Verlängerungsvermerks der dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung unterstehenden Bewilligungsstellen anzuerkennen, sofern nicht mehr als zwei Monate seit dem Verfalltage der Bewilligung verstrichen sind. Durch eine im Einvernehmen mit dem Reichskommissar erlassene neue Verfügung des Reichsfinanzministers — II Z 8346 — ist diese Frist von zwei auf drei Monate verlängert worden. Die Zollstellen sind entsprechend angewiesen.

Nr. 134. Preise der Vordrucke zu Aus- und Einfuhrbewilligungen.

Die zuletzt am 9. Juli festgesetzten Preise der Vordrucke zu Aus- und Einfuhrbewilligungen haben sich durch das Steigen der Löhne und Rohstoffkosten vom 6. August ab wie folgt erhöht: 1. Mit farbigem Unterdruck je 1000 Stück von 250 000 Mark auf 640 000 Mark. 2. Ohne farbigen Unterdruck je 1000 Stück von 170 000 Mark auf 385 000 Mark. Hierzu kommen noch die Versendungskosten. Ein etwaiger Sondereindruck wird mit 385 000 Mark für 1000 Stück berechnet. Bei weiterem Steigen der Löhne und Rohstoffkosten verändern sich die genannten Preise entsprechend.

Nr. 135. Ausschaltung des Währungsrisikos.

Wir machen hiermit aufmerksam auf eine kürzlich im Verlag von Felix Meiner, Leipzig, erschienene Schrift „Die Ausschaltung des Währungsrisikos nebst Grundsätzen und Umrechnungstafeln für eine Goldmarkbilanz" von Dr. H. Behnsen und Dr. W. Genzmer (125 Seiten, Preis M. 4,50 Grundziffer mal Buchhandelsindex). Die neue Arbeit der Verfasser ist privatwirtschaftlicher Natur und beantwortet die Frage: „Wie schütze ich mich vor der Markentwertung?" Im ersten Teil wird eine ganze Reihe von Verkaufsarten rechnerisch dargestellt, wie sie z. B. in der Textilindustrie, im Maschinenbau und in der Elektroindustrie, bei Industrien mit monatlichen Verbandspreisen (Kohle, Eisen, Holz o. a.) in Brauch waren oder noch sind. An den Rechenexempeln, die für die verschiedenen Verkaufsarten gegeben sind, kann der Industrielle feststellen, ob seine Zahlungsbedingungen ihn gegen die Markentwertung schützen oder ihm beim Sinken der Mark fortgesetzt Währungsverluste zufügen. Zum Schlusse wird diejenige Verkaufsart „vorgerechnet", die allein das Währungsrisiko auszuschließen vermag, und im Anschluß daran werden die Goldkonten behandelt. Im zweiten Teil der Schrift geben die Verfasser kurzgefaßte Grundsätze für eine Goldmarkbilanz, auf Grund deren mit Hilfe der handlichen Umrechnungstafeln jeder Buchhalter ohne weiteres aus der Papiermarkbilanz Posten für Posten die Goldmarkbilanz entwickeln kann, wie dies auf Grund einer Arbeit der beiden Verfasser für den Verein Deutscher Wollkämmer und Kammgarnspinner niedergelegt, bereits bei einigen tausend Firmen verschiedenster Industriezweige praktisch erprobt worden ist. Da heute das Währungsrisiko viel mehr zu Buche schlägt als jede noch so günstige Gewinnmarge, wird diese kurzgefaßte, praktische Schrift jedem Industriellen zweifellos viele Werte erhalten helfen, die heute noch täglich durch Währungsfehler in den Zahlungsbedingungen und durch den Mangel einer richtigen Goldmarkbilanz der deutschen Industrie zum Schaden der Arbeitsmöglichkeit des deutschen Volkes verlorengehen. (Mitteilungen des Reichverbandes der deutschen Industrie.)

Digitized by Google

Nr. 136. Einfuhrerleichterungen für Waren aus dem besetzten Gebiet.

Hierzu teilt der Reichsverband der Deutschen Industrie folgendes mit:

„In Nr. 12 lfd. Nr. 261 unserer „Geschäftlichen Mitteilungen" haben wir eine Verfügung des Reichsfinanzministeriums bekanntgegeben, die den Zollerlaß und Einfuhrerleichterungen für den Zwischenauslandsverkehr von Waren aus dem besetzten Gebiet vorsieht. Diese Verfügung, die sich nur auf zollpflichtige Waren bezog, ist vom Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung durch Rundschreiben vom 24. Juli 1923 — A IV 2335 — nunmehr auch auf zollfreie Waren ausgedehnt worden. Hiernach bedarf es bei dem Transport von Waren aus dem besetzten Gebiet über das Ausland nach dem Zollinland (z. B. Köln—Rotterdam—Hamburg) zur Wiedereinfuhr auch bei zollfreien Waren keiner Einfuhrbewilligung, sofern in irgendeiner Weise, z. B. durch die Frachtpapiere, nachgewiesen wird, daß die Ware aus dem besetzten Gebiet stammt."

Nr. 137. Abänderung des Einlösungsverfahrens für englische Reparationsgutscheine.

Die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H., Charlottenburg, gibt folgendes bekannt:

1. Auf Anweisung des Herrn Reichsministers der Finanzen werden alle auf Grund von L-Fakturen am und nach dem 1. August 1923 in England ausgestellten Reparationsgutscheine zum Berliner amtlichen Geldkurse des Tages der Präsentation (d. h. Tag des Posteinganges bei der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H.) — bzw. falls dieser ein börsenfreier Tag ist, zum Kurse des darauffolgenden Börsennotiztages — von ihr eingelöst werden unter Einbehaltung von 3 Prozent Inkasso-Provision.

2. Die interessierten Exporteurkreise werden darauf hingewiesen, daß die Reparationsgutscheine nach Einführung dieses neuen Einlösungsverfahrens ohne jeglichen Verzug, sofort nach Eingang bei ihnen, an die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H., Charlottenburg, weiterzuleiten sind. Reparationsgutscheine, die erst nach Ablauf eines Monats vom Tage der Ausstellung in England an gerechnet (als Ausstellungstag gilt das jüngste Stempeldatum des englischen Zollamts, in Ermangelung eines Stempeldatums das im Text des Gutscheines vom englischen Zollbeamten handschriftlich eingesetzte Datum) bei ihr eingehen, werden nach diesem neuen Verfahren nur eingelöst, wenn der betreffende Exporteur den durch gehörige Unterlagen belegten, von der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H. für genügend befundenen Nachweis gleichzeitig bei Präsentation des Gutscheins führt, daß ihn an der verspäteten Einreichung ein Verschulden nicht trifft.

Wird dieser Nachweis erst nach der Präsentation erbracht, so erfolgt trotzdem die Einlösung zum Kurse des Präsentationstages (und nicht etwa zum Kurse des Tages, an dem der Nachweis erbracht erscheint).

Kann dieser Nachweis überhaupt nicht erbracht werden, so ist für die Einlösung der Kurs des 15. Tages nach Ausstellung des betreffenden Gutscheins in England maßgebend.

3. Duplikatgutscheine für in Verlust geratene am und nach dem 1. August 1923 in England ausgestellte Reparationsgutscheine werden, sofern sie innerhalb Monatsfrist nach Ausstellung des Originals in England bei der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H. eingehen, hinsichtlich des Einlösungskurses wie Originalgutscheine behandelt (Kurs des Präsentationstages). Bei verspäteter Einreichung gilt das unter 2. Gesagte auch für Duplikatgutscheine sinngemäß.

4. Hinsichtlich der auf Grund von Mark-Fakturierung ausgestellten Reparationsgutscheine verbleibt es bei dem alten Einlösungsverfahren.

5. Merkblätter werden auf Antrag kostenlos von der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H. versandt. (Mitteilungen des Reichsverbandes der deutschen Industrie.)

Nr. 138. Rückerstattung der englischen Reparationsabgabe bei Verlust oder unbegründetem Vorenthalten des Gutscheins.

Die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H., Charlottenburg, teilt folgendes mit:

Die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H., Charlottenburg, ist nunmehr auf Grund des ihr us England zugegangenen Prüfungs- und Vergleichsmaterials in der Lage, Erstattungsanträge von Exporteuren, denen von ihrem englischen Kunden bei Zahlung der Rechnungen im Jahre 1921 und 1922 und in der ersten Hälfte 1923 Reparationsabgabebeträge gekürzt wurden, ohne daß sie die Möglichkeit hatten, der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle G. m. b. H. einen Original-Reparationsgutschein zwecks Einlösung vorzulegen, zu prüfen und gegebenenfalls zu berücksichtigen. Die in Frage kommenden Exporteure werden aufgefordert, der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle die Höhe der einbehaltenen Beträge unter Beifügung der nachstehend genannten Unterlagen und unter Innehaltung der unten aufgeführten Termine anzumelden.

Die Abrechnung dieser Reparationsabgabebeträge erfolgt, soweit sie in den bei der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle geführten Kontrollisten auf Grund der Angaben der Exporteure auffindbar und von der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle in Ordnung befunden worden sind, zu dem Mittel zwischen dem Berliner Geldkurse des 2. Tages vor Auszahlung des Papiermarkgegenwertes durch die Friedensvertrag-Abrechnungsstelle und dem Ausstellungstage der Originalgutscheine in England.

Bei Markfakturen werden nur 50 bzw. 26 Proz. des Markbetrages der Faktura erstattet.

Von dem zur Auszahlung gelangenden Papiermarkbetrag werden für die mit der Abwicklung zusammenhängende Sonderarbeit der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle 5 Proz. Inkassoprovision von ihr einbehalten.

Unterlagen:

1. Verzeichnis der Merkmale des fehlenden Reparationsgutscheines
   a) englisches Zollamt des Einfuhrhafens,
   b) G. R. R. Nr. und Datum des Inkassostempels,
   c) Tag der Einzahlung der Reparationsabgabe oder Tag der Einfuhr in England,
   d) Tag der Abrechnung mit dem englischen Kunden,
   e) Fakturenbetrag,
   f) Reparationsabgabebetrag,
   g) Dampfer,
   h) englischer Importeur,
   i) Art der exportierten Ware,
   k) Kistenbezeichnung.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 449.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ein neues eigenartiges Mikroskop.

Bei einer Reihe von täglichen Arbeiten im Laboratorium, in der Werkstätte, im Betrieb oder im Büro ist es wichtig, rasch mikroskopische Untersuchungen vornehmen zu können. Sehr häufig ist aber hierfür ein Mikroskop nicht vorhanden, und eine einfache Lupe genügt meist deshalb nicht, weil sie nicht die gewünschte Vergrößerung besitzt und der Abstand zwischen Gegenstand und Lupe so gering ist, daß die Beleuchtung eine ungenügende wird.

Bei den hohen Anschaffungskosten, welche ein Mikroskop der üblichen Art heutzutage verursacht, ist die Schaffung eines einfach gebauten und daher preiswerten, aber dennoch leistungsfähigen Mikroskopes ein dringendes Bedürfnis.

Die Optischen Werke Voigtländer & Sohn Aktiengesellschaft, Braunschweig, haben diesem Bedürfnis durch die Konstruktion eines neuartigen Mikroskoptypes — das sog. Werkstatt-Mikroskop — in vorzüglicher Weise abgeholfen.

Dieses Werkstatt-Mikroskop besteht aus einem Tubus, der an seinem einen Ende ein Objektiv, an seinem anderen ein Okular trägt. Dieser Tubus wird von einer Führung gehalten, die von drei Stativbeinen getragen wird. Zum Zwecke der Einstellung verschiebt man den Tubus in der Führung, wobei man eine drehende Bewegung ausführt.

Um die zu untersuchende Stelle des Objektes gut beleuchten zu können, ist ein Spiegel vorhanden, welcher an einem Stativbein befestigt und sowohl in der Nähe verstellbar als auch neigbar angeordnet ist.

In der Regel wird das Werkstatt-Mikroskop mit einem achromatischen Objektiv von 32 oder 27 mm Brennweite und einem Huyghens-Okular von 24 oder 33 mm Brennweite geliefert, wobei sich eine 48- bzw. 50 malige Vergrößerung ergibt; doch lassen sich durch die Wahl anderer Brennweiten auch stärkere Vergrößerungen — bis etwa 250 fach — erzielen.

Das Werkstatt-Mikroskop kann nicht nur für undurchsichtige, sondern auch für durchsichtige Objekte benutzt werden und eignet sich besonders gut für die Bedürfnisse folgender Branchen:

Papierfabriken, Textilindustrie, Maschinenbau, Bergbau, Hüttenwesen, Gewerbe und Industrie, namentlich Mechaniker, Uhrmacher, Brauereien, Eisen- und Metallindustrie, Nahrungs- und Genußmittelbranche, Apotheker, Drogisten, Photo- und Chemigraphen, Mediziner, Veterinäre, Naturwissenschaftler, insbesondere Botaniker, für Briefmarken- und Münzensammler, Untersuchungs- und Fabrikslaboratorien, chemische Fabriken, staatliche Behörden, Schulen, Lehranstalten usw.

Eine genaue Beschreibung dieses äußerst praktischen und sehr preiswerten Instrumentes stellt die Firma Voigtländer & Sohn, Braunschweig, gern Interessenten kostenlos zur Verfügung.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

(Fortsetzung von Seite 448)

2. Beglaubigte Rechnungsabschrift.
3. Beglaubigte Konnossementsabschrift.
4. Originalkorrespondenz mit dem englischen Kunden über:
   a) Abrechnung der Lieferung und Zusendung des Gutscheins,
   b) Verlust des Gutscheins bzw. Zurückhalten des Gutscheins.

Termine für die Anmeldungen sind:

a) Reparationsabgabe gezahlt:	b) anzumelden bis:
im Kalenderjahr 1921	31. VIII. 1923
„ „ 1922	15. IX. 1923
v. 1. I. 23. — 31. VII. 1923	15. X. 1923

Die unter b) genannten Daten sind gleichzeitig die letzten Termine, bis zu denen die in den unter a) aufgeführten Zeitabschnitten ausgestellten Original-Reparationsgutscheine bei der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle zur Zahlung präsentiert werden müssen. Die bis zu diesen Terminen bei der Friedensvertrag-Abrechnungsstelle nicht eingegangenen Reparationsgutscheine bzw. Anmeldungen der in den betr. Zeitabschnitten einbehaltenen Beträge gelten ausnahmslos als endgültig verfallen. Mitteilungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Bezugspreis für September

beträgt entsprechend der augenblicklich geltenden Schlüsselzahl 1 200 000 Mark, wenn dieser Betrag sofort bezahlt wird. Bei späterer Zahlung tritt die am Zahlungstage geltende Schlüsselzahl in Kraft.

Unsere Postbezieher haben infolge der vor vier Wochen erfolgten Festsetzung des Bezugspreises nur einen solchen von 300 000 Mark an das Postamt für September gezahlt. Wir bitten daher, uns die Differenz von 900 000 Mark frdl. umgehend auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 zu überweisen.

Bemerken möchten wir, daß bei der Druckkosten- und Papiersteigerung auf das Dreimillionenfache der Vorkriegspreise die Herstellungskosten eines einzigen Stückes der vorliegenden Nummer mehr als 700 000 Mark betragen, so daß obiger Monatsbezugspreis für vier Hefte bei weitem nicht die Herstellungskosten deckt. Der Verlag.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Der Papiermarkt in der Tschechoslovakei.

Zur Marktlage im Monate August l. J. schreibt das „Prager Tagblatt": „Die Papierfabriken sind im allgemeinen bei sehr schlechten Preisen unter großen Opfern beschäftigt. Die Krise, in welche die Industrie durch den Hochstand der Krone gezogen wurde, ist vorläufig noch nicht zu überwinden. Speziell der Inlandsabsatz läßt zu wünschen übrig. Die Preise haben sich in der letzten Zeit nicht verändert. Es ist auch kaum zu erwarten, daß in absehbarer Zeit eine Ermäßigung der Preise stattfindet, da die Fabriken ohnehin gegenwärtig mit Verlust arbeiten. Eine Aenderung hofft man durch langsames Herabsetzen der Regie herbeizuführen."

Aus Kanada

wird berichtet, daß nicht weniger als sechs verschiedene Finanzgruppen sich gegenwärtig damit beschäftigen, neue Zellstoff- und Papierfabriken in Britisch-Kolumbien einzurichten. Aber es ist offiziell festgestellt, daß Ausgaben von etwa 10 Millionen Dollar notwendig sind, um eines dieser Projekte zu verwirklichen. Solche Summen aber sind selbst bei sehr versprechenden Anlagen nicht leicht aufzubringen. Auch nicht in England oder Amerika — wir können uns eine solche Summe heute nicht einmal mehr vorstellen: 10 Millionen Dollar = 60 Billionen Papiermark!

Der Papiermarkt und die neuen Zollsätze in Polen.

Die Wiener „Papier- und Schreibwarenzeitung" berichtet: „Der Papierabsatz ist vollständig ins Stocken geraten. Die Geldknappheit tut noch das ihrige, die Preise auch bei dem geringen Bedarf zu drücken.

Die polnischen Papierfabriken gehen zwar mit ihren Preisen von Woche zu Woche in die Höhe und richten sich nach dem jeweiligen Dollarkurs.

Jeden Samstag werden von der Vereinigung der polnischen Papierfabriken die Preise für die kommende Woche festgesetzt. So wurden am 11. August d. J. folgende Preise bestimmt:

Rotationsdruckpapier	Mp.	13.294
Zeitungsdruckpapier in Bogen	„	18.400
Mgl. Druckpapier	„	23.350
Satiniertes Druckpapier	„	25.000
Mittelfein Nr. 3 und Konzept	„	28.750
Mittelfein Nr. 2	„	36.800
Holzfrei Nr. 1	„	44.200
Korrespondenzkartenkarton, holzfrei	„	47.200
Korrespondenzkartenkarton, holzhältig	„	32.800
Couleur, schreibfähig	„	33.100
Heftenumschlagpapier	„	32.600
Briefumschlagpapier, Kuvertpapier	„	31.400
Schnellhefterkarton	„	45.400

Der Zwischenhandel kümmert sich jedoch um diese Preise gar nicht. Das eherne Gesetz eines jeden soliden Kaufmanns, Warenpreise nur auf Grund des Rückkaufpreises zu stellen, wird von den polnischen Kaufleuten nicht beachtet. Die Papierpreise im Zwischenhandel stellen sich 20 bis 25 Proz. niedriger als die polnischen Inlandsfabrikpreise. Druckmaschinglatt z. B. wird loko Krakau mit Mp. 17.000 angeboten.

Die Papierzölle sind am 18. August d. J. um 50 Proz. erhöht worden.

Folgende Zollsätze für Papier sind jetzt in Geltung:

Gattung	Zollsatz f. 100 kg	Multiplikator	für 100 kg Mkp.
Farbig, holzhaltig, Druck (Affichen, Couleur)	30	27000	810,000
Schreibpapier mit Holzmasse (mittelfein)	30	27000	810,000
Schreibpapier ohne Holzmasse (holzfrei)	45	27000	1,215,000
Zeichenpapier, holzhaltig	30	27000	810,000
Zeichenpapier, holzfrei	45	27000	1,215,000
BraunesPackpapier(Patentpack)	20	27000	540,000
Packpapier, weiß und farbig	30	27000	810,000
Mittelfein, Heftenformat 42/68 und 68/84	30	7500	225,000
Mittelfein.sämtl.andereFormate	30	27000	810,000
Pergament, Pergamin, Wachspapier und gummiertes Papier	100	27000	2,700,000
Karton, weiß und farbig, über 650 g per m²	55	27000	1,485,000
Karton, weiß und farblg, unter 650 g per m²	80	27000	2,160,000
Sämtliche Seidenpapiere	150	27000	4,050,000
Löschpapier, holzhaltig im Format 42/68 und 68/84	30	7500	225,000
Löschpapier, holzfrei beliebige Formate	45	27000	1,215,000
Holzpappe, weiß	4	27000	108,000
Braun- und Graupappe	7	27000	189,000
Duplex und Triplex	27	27000	594,000
Druckpapier, weiß, holzhaltig, satiniert	30	7500	225,000
Druckpapier, weiß, holzhaltig, maschinenglatt	20	7500	150,000
Rotationsdruck	15	7500	112,500
Holzfrei mit Wasserzeichen	70	27000	1,890,000
Kunstdruck, chromo, einseitig oder zweiseitig mit Farbe gestrichene Papiere	60	27000	1,620,000
Sämtliche anderen, in obigem Verzeichnisse nicht genannten Papiere	80	27000	2,160,000

Anmerkung: Von der Gesamtzollsumme werden seitens des Zollamtes 5% als Manipulationsgebühr, bei Fehlen einer Faktura mit genau spezifiziertem Gewichte werden außerdem 10% als Akzidenzien eingehoben.

Die Frachtsätze sind ebenfalls um 100 Proz. erhöht.

Trotz allen diesen Erhöhungen werden Auslandspapiere fast um 40 bis 50 Proz. billiger, als es im Erzeugungslande kostet, verkauft.

Eine Besserung der Verhältnisse kann nur dann eintreten, wenn die großen Papierlager der Großhändler, die sie bei der Entwertung der deutschen Mark zu billigen Preisen aufgestapelt haben, gelichtet sind.

Eine leise Hoffnung, daß die Preisbildung in absehbarer Zeit eine Besserung erfahren wird, kann darauf geschöpft werden, daß die billige Papierquelle Deutschland seit Festsetzung der Goldmarkpreise durch die deutschen Papierverbände versiegt ist und nunmehr sämtliche Papierimporte aus Deutschland zum Stillstande gekommen sind.

Digitized by Google

Die Lage der Papierindustrie in England

scheint sich wesentlich gebessert zu haben. Das läßt sich aus einem Aufsatz in Worlds Paper Trade Review schließen, welche Zeitschrift, wie wir in manchen Zitaten in den letzten Heften gezeigt haben, die Ansicht vertrat, daß Deutschland geholfen werden müsse, damit Englands Industrie wieder blühe. Diese Auffassung ist von der genannten Zeitschrift jetzt gänzlich aufgegeben, nachdem die unglaubliche Steigerung von Arbeitslöhnen und Rohstoffen die Preise über den Weltmarktpreis getrieben hat und Deutschland als ernstlicher Konkurrent nicht mehr zu fürchten ist. So singt man wieder drüben das Lob der Entente und ist der Freude voll. „In der Tat," schreibt diese Zeitschrift in letzter Nummer (vom 24. August), „kann man jetzt bedeutende Genugtuung über die Lage empfinden. Trotz allen Geschreis der Tagespresse bleiben die Beziehungen zwischen den verbündeten Mächten ungebrochen. Es ist kein kleines Zeugnis von der Festigkeit dieser Beziehungen, daß die verschiedenen Anschauungen über die Ruhrbesetzung nicht die freundlichen Gefühle stören konnten, welche noch immer die Völker und Staatsmänner der verbündeten Nationen vereinigen. Solange die Ansicht herrschte, daß mit den Alliierten etwas nicht stimmte, konnte sich der Handel nicht frei entwickeln und wurde die Industrie aufgehalten. Mit dem Aufgeben solcher Ansichten konnte sich die Nation wieder dem Geschäft widmen, soweit es die Umstände erlauben. Man muß indessen zugeben, daß die in dieser Woche veröffentlichte französische Antwort noch eine Spalte übrig läßt, die überbrückt werden muß. Selbst bei einer engeren Verständigung zwischen Frankreich und uns wird noch die Lösung der deutschen Frage übrig bleiben, die wohl allerlei Verstimmung bringen kann. Aber das wird durch ein Einverständnis unter den Alliierten leichter überwunden. Es ist daher äußerst dringend nötig, daß die Ententemächte ihre Differenzen beilegen, dann wird ein sehr viel besserer Zustand für Geschäft und soziales Leben aller beteiligten Länder folgen." Aller Länder, wohl aber mit Ausnahme Deutschlands, das jetzt leider im Begriff ist, durch die bei der jetzigen sozialistischen Reichsregierung leider zu befürchtende Kapitulation im Ruhrgebiet nochmals den Krieg zu verlieren und damit neueres und größeres Unheil über sein Volk, über seinen Handel und seine Industrie auszubreiten.

W. K.

Rußlands Papierverbrauch.

Nach kürzlich veröffentlichten Berichten einer von der russischen Regierung eingesetzten Prüfungskommission war der Papierverbrauch in Rußland in der Zeit nach der Revolution bis auf etwa 10 Prozent des Vorkriegsverbrauchs gesunken. Seitdem hat sich die Lage natürlich etwas gebessert, aber 85 Prozent des gegenwärtigen Verbrauchs entfallen immer noch auf Veröffentlichungen des Staates, der Organisationen und Zeitungen. Von den Dörfern wird, — ausgenommen Zigarettenpapier — so gut wie gar kein Papier bezogen, und eine beschränkte Anzahl von Provinzstädten hat erst vor ganz kurzer Zeit begonnen, für diesen Artikel Interesse zu zeigen. So werden monatlich etwa 80 000 Pud Papier allein nach Petersburg versandt, während alle Städte der Ukraine zusammen nicht mehr als 80—100 000 Pud im Monat verbrauchen. Dieser geringe Papierverbrauch in Rußland erklärt sich sowohl aus den hohen Preisen als auch aus der ungenügenden Produktion im Lande. Nicht weniger als 60 Prozent der geringen erzeugten Mengen wurden direkt auf Bestellung gearbeitet, und nur 40 Prozent davon gingen auf Lager. Trotz dieser Tatsache wurde die Einfuhr von Papier soviel als möglich behindert. Es mag jedoch vielleicht als Zeichen einer kommenden Reform angesehen werden, daß eine Importquote von 1 900 000 Pud für die Zeit vom 1. August 1923 bis 31. Juli 1924 in Aussicht genommen worden ist. Trotz des eigenen Mangels an Papier ist die russische Regierung bestrebt, als ein Papier exportierendes Land aufzutreten, und hat kürzlich einen Vertrag zur Versorgung von Persien mit Papier abgeschlossen.

Höchstleistung einer Papiermaschine.

Die Mannschaft der Papiermaschine 5 der Belgo-Canadian Paper Comp. Ltd. in Shawinigan Falls hat die Papiererzeugung an einem Tage bis auf 96,11 t gebracht und glaubt mit dieser Leistung einen Weltrekord aufgestellt zu haben. Es wäre von großem Interesse, zu erfahren, ob irgendwo ähnliche Höchstleistungen erzielt worden sind. In diesem Falle glaubt die genannte Mannschaft es auf ihrer Maschine bis zu 100 Tons bringen zu können.

MARKT-BERICHTE

Der Lumpenhandel.

(Nach Originalberichten unserer Mitarbeiter.)

In Zusammenfassung der dem „Rohproduktenhandel" in letzter Zeit zugegangenen Berichte läßt sich mitteilen, daß die Marktverhältnisse gegenwärtig außerordentlich unsicher und unklar liegen. Das Angebot hat allgemein außerordentlich nachgelassen, da man vielfach das Prinzip verfolgt, nur dann zu verkaufen, wenn man einen unbedingten Vorteil sieht oder Geld gebraucht. Während die Ware sich schnell dem Dollarstand anpaßt, halten die Fabrikanten vielfach mit dem Einkauf zurück, weil ihnen die flüssigen Mittel fehlen. Der Einkauf aus dem Ausland wird infolge der Repartierung der Devisen schon zur Unmöglichkeit.

Nach wie vor besteht eine starke Nachfrage nach Wollsorten, während Kattunsorten infolge der ungünstigen Verhältnisse und der von Tag zu Tag zunehmenden Geldknappheit vorderhand von der Industrie nicht gekauft werden. Die einzige Hoffnung liegt heute in dem Export, der aber wiederum unserer Industrie die Rohmaterialien entzieht und die Preise in Deutschland tagtäglich auch in ungleich stärkerem Verhältnis zum Wert steigen läßt.

In bezug auf das Export-Geschäft muß noch mitgeteilt werden, daß die Preise vielfach bereits über dem Weltmarktpreis liegen, und daß dadurch der Export stark leidet.

Der Altpapierhandel.

(Originalbericht des „Rohproduktenhandels".)

Aus Berlin wird berichtet: Die Lage am Altpapiermarkt ist augenblicklich so, daß einzelne Sorten Altpapier gefragt sind. Infolge der Beschäftigungslosigkeit in der Papierindustrie handelt es sich nicht um große Mengen. Die Preise sind infolge der Geldentwertung sehr gestiegen.

Entsprechend der Valuta sind auch die Altpapierpreise gestiegen. Der Anfall ist zur Zeit nicht

Digitized by Google

bedeutend, aber auch die Nachfrage nicht lebhaft. Außerdem sind die Geldmittel der Altpapierverbraucher recht angespannt, und die Kaufneigung ist gering, weil sich die allgemeinen Verhältnisse nicht übersehen lassen. Der Altpapiergroßhandel hat in letzter Zeit außerordentlich große Verluste durch die Geldentwertung erlitten, weil im allgemeinen zu Festpreisen in Reichsmark verkauft war. Daher werden jetzt fast durchgehends, außer bei Vorauszahlung, Preise nur noch in Goldmark oder hochwertigen Auslandsvaluten gestellt.

Aus Mitteldeutschland wird berichtet, daß die Vorräte nur klein sind und daß auch der Anfall verhältnismäßig gering ist. Besonders in den billigen Sorten läßt er sehr zu wünschen übrig.

Chemikalien.

Hamburg, den 25. August 1923.

Der Absatz stockte in der vergangenen Woche merklich. Durch die Aufbringung der hohen Steuern wird das Betriebskapital vieler kleiner Fabrikanten derart geschwächt, das oftmals bereits erteilte Aufträge wieder zurückgezogen werden mußten. Viele Betriebe arbeiten heute nur noch an ein bis zwei Tagen in der Woche. Es ist daher ganz erklärlich, wenn die Verbraucher heute nur noch den allerdringendsten Bedarf eindecken. Der Exportmarkt blieb leblos.

Sämtliche Markpreise sind mit tausend zu multiplizieren.

	Inland: per kg ℳ	Export: 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	—	37/-/-
Aetznatron 125/8	520	18/10/-
Aetzkali 88/92%	530	30/-/-
Antichlor, krist.	175	7/5/-
Antichlor, Perlform	195	9/10/-
Bittersalz	—	1/7/6
Bleiglätte, rein	1 600	34/-/-
Bleimennige, rein	1 500	34/-/-
Chlorkalzium 70/5	54	3/17/6
Eisenvitriol	40	2/15/-
Chromalaun	575	27/10/-
Chlorkalk 110/15%	—	8/5/-
Chlorbarium 98/100%	310	13/-/-
Essigsäure 80%	—	43/-/-
Glaubersalz, krist.	65	2/5/-
Glaubersalz, kalz.	150	5/-/-
Kalialaunkristallmehl	175	7/17/-
Kalialaun in Stücken	195	9/-/-
Kali, chlorsaures		24/15/-
Kupfervitriol 98/99	550	21/10/-
Kaliumbichromat	1 000	56/-/-
Lithopone RS	500	17/-/-
Natronbikarbonat DAB 5	180	12/-/-
Natronbikarbonat venale	165	11/10/-
Natronlauge 38/40%	170	
Oxalsäure 98/100%	900	37/-/-
Salmiak feinkristallisiert	450	19/17/6
Schwefelnatrium, konz. 60/2%	320	13/-/-
Schwefelnatrium, krist. 30/2%	180	6/15/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21%		4/5/-
Soda, kalz. 96/8%	200	6/17/6
Soda, krist.	75	4/7/6
Tonerde, schwefelsaure 14/5%		6/15/-
Tonerde, 17/8%		9/12/6
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	105	4/15/-
Wasserglas-Natron 58/60 Bé		7/10/-
Zinkweiß RS	1 500	43/-/-

Carl Heinr. Stöber.

Oele und Fette.

Hamburg, den 25. August 1923.

Auf dem hiesigen Markt war der Absatz angesichts der augenblicklichen Verhältnisse gering, während die Auslandsmärkte ein flotteres Geschäft melden. Im allgemeinen waren die verschiedenen Oelsorten sehr fest. Leinöl notierte höher und auch für Sojabohnenöl wurde der Preis wesentlich heraufgesetzt.

Sämtliche Markpreise sind mit Tausend zu multplizieren.
Die Preise basieren auf einem £-Kurs von M. 25 000 000.

	ℳ
Leinöl	1 200
Leinölfirnis	1 225
Leinölfettsäure	1 380
Sojabohnenöl	1 050
Sojabohnenölfettsäure	—
Sesamölfettsäure	—
Terpentinöl amerik.	2 400
„ schwed.	1 500
Harz, amerik., mittelhell	330

Sämtliche Preise verstehen sich per kg.

Schellack TN orange	7 200
„ lemon	8 300

per kg inkl. Orig.-Kiste

Knochenleim	auf Basis $ 21
Lederleim	„ „ $ 25

per 100 kg inkl. Verpackung b/n ab Lager.

Carl Heinr. Stöber.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik A.-G. Die Gesellschaft schlägt eine Dividende von 1100 Proz. (im Vorjahre 60 Proz.) auf sämtliche Stammaktien vor. Die aus der letzten Kapitalserhöhung zugeflossenen Mittel sollen teilweise dazu verwendet werden, um maßgebenden Einfluß auf die benachbarte Papier- und Cellulosefabrik Gebr. Dietrich G. m. b. H., Merseburg, zu gewinnen. Durch diese Verbindung erhält Ammendorf eine gute Cellulosebasis, die für den Betrieb einer Papierfabrik von großer Wichtigkeit ist. Weitere Mittel sind für diese Angliederung nicht erforderlich.

Berlin. Papierfabrik Spechthausen A.-G. Mit einem Aktienkapital von 72 Mill. Mark ist die Papierfabrik Gebr. Ebart in Spechthausen in eine A.-G. umgewandelt worden. Für die Einbringung werden 35 980 000 Mark Aktien gewährt. Der Gewinn der Firma Gebr. Ebart belief sich im Jahre 1921 auf 1 284 638 Mark, im Jahre 1922 auf 90 887 742 Mark. Den Aufsichtsrat bilden Justizrat Dr. Walter Becherer-Berlin, Bankier Hans Dammeier-Berlin und Kaufmann Walter Deneke-Dresden-Blasewitz.

Bremen. Bremer Papier- und Wellpappenfabrik A.-G. In der außerordentlichen Generalversammlung wurde die Erhöhung des Grundkapitals um 9,9 Millionen M. durch Ausgabe von 9000 Stück Stammaktien, 900 Stück Vorzugsaktien, beschlossen. Ein Teil der neuen Aktien wird den Aktionären im Verhältnis 1 : 1 angeboten. Der Rest wird bestmöglich verwertet werden. Der Ausgabekurs steht noch nicht fest. Die neuen Aktien sollen ab 1. Januar 1923 dividendenberechtigt sein.

Chemnitz. Chemnitzer Papierfabrik. In der außerordentlichen Generalversammlung vertraten neun Aktionäre ein Kapital von 11 231 200 M. Es wurde einstimmig beschlossen, das Grundkapital von 18 auf 54 Mill. M. zu erhöhen durch Ausgabe von 6000 Aktien über je 6000 M. Von den jungen Aktien, die an der Dividende des Geschäftsjahres 1923/24 voll teilnehmen, werden 9 Millionen M. von der Adca zu 23 000 Proz. mit der Verpflichtung übernommen, auf 12 000 alte 6000 junge Aktien zu 25 000 Proz. zum Bezuge anzubieten. Die restlichen 27 Millionen M. werden von der Adca zu 100 Proz.

Digitized by Google

übernommen und unter erheblicher Gewinnbeteiligung der Gesellschaft bestmöglich verwertet werden. Besonders hervorgehoben wurde, daß die neuen Mittel zu Anschaffungen dienen sollten, die sich im Betriebe notwendig machen. Der Neubau sei unter Dach und Fach gebracht worden. Das abgelaufene Geschäftsjahr habe einen befriedigenden Verlauf genommen.

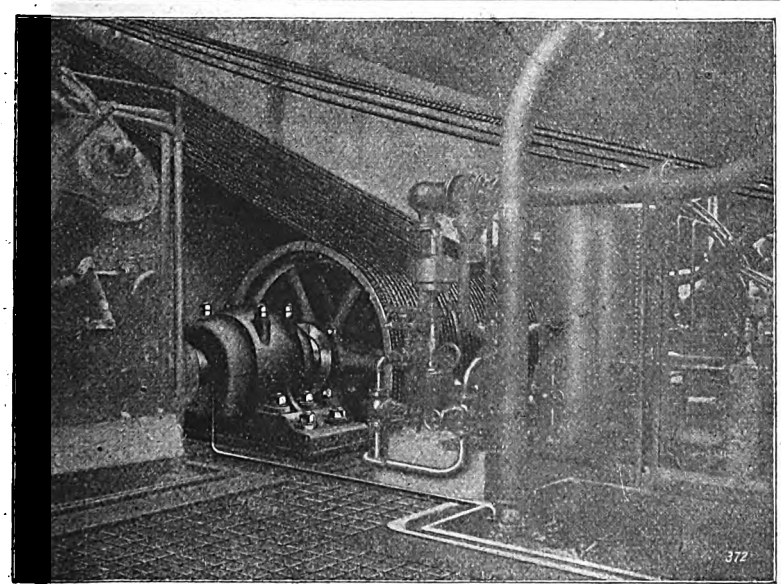
Stettin. Stettiner Papier- und Pappenfabrikation-Akt.-Ges. In der Generalversammlung wurde die Kapitalserhöhung um 35 Millionen Mark beschlossen. Von den neuen Aktien sollen 15 Millionen Mark voll eingezahlt und mit Dividendenberechtigung ab 1. April 1923 versehen werden. Die restlichen 20 Millionen Mark sind Schutzstammaktien mit zunächst nur 25 proz. Einzahlung und ruhender Dividendenberechtigung. 5 Mill. M. werden den Aktionären zu einem vor Ausübung des Bezugsrechts vom Aufsichtsrat noch zu bestimmendem Kurse zum Bezuge angeboten werden. Der Rest der Aktien soll zur Einführung in den amtlichen Verkehr der Berliner und Settiner Börse, die in den nächsten Tagen beantragt werden soll, und zu Angliederungszwecken verwendet werden.

Saarbrücken. Saarländische Papier Manufaktur A.-G., „Comptoir-Sarrois des papiers société anonyme". Gegenstand des Unternehmens: Vertrieb von Papierfabrikaten aller Art und verwandten Artikeln. Die Gesellschaft kann sich mit der Fabrikation von Papier befassen und sich an anderen Geschäften ähnlicher Art beteiligen oder solche erwerben. Grundkapital: 100 000 Franken französischer Währung, eingeteilt in 100 voll einbezahlte, auf den Namen lautende Aktien von je 1000 Franken. Vorstand: 1. Armand Kahn, Kaufmann in Saarbrücken, 2. Alfred Kahn, Direktor in Mannheim. Die Gründer der Gesellschaft, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind: 1. Süddeutsche Papier Manufaktur, A.-G., Mannheim; 2. Armand Kahn, Kaufmann, Saarbrücken; 3. Moritz Levy, Kaufmann, Colmar; 4. Dr. Eugen de Petri, Kaufmann, daselbst; 5. Rechtsanwalt Dr. Franz Rosenfeld, Mannheim. Den ersten Aufsichtsrat bilden die vorstehend zu 3, 4 und 5 genannten Personen sowie 4. Max Kahn, Direktor in Mannheim.

Handelsregister-Eintragungen.

Berlin. Kowa Aktiengesellschaft für Papierfabrikation und chemische Erzeugnisse. Gegenstand des Unternehmens: 1. die Erzeugung, die Verarbeitung und der Vertrieb von Papier, Zellstoff und sonstigen Gegenständen des Papierfachs sowie von Gegenständen der chemischen Industrie; 2. der Erwerb und Betrieb von Unternehmungen der zu 1. genannten Art sowie die Beteiligung an solchen Unternehmungen. Die Gesellschaft ist befugt, alle Rechtsgeschäfte vorzunehmen, welche den Zwecken der Gesellschaft dienlich sind. Der Betrieb von Unternehmungen der vorgenannten Art kann auch pachtweise erfolgen. Die Gesellschaft ist befugt, Interessengemeinschaften und ähnliche Verträge mit anderen Unternehmungen

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170


3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

einzugehen. Grundkapital: 10 300 000 Mark. Aktiengesellschaft.

Bremen. Kartonnagenfabrik Weser Aktien-Gesellschaft. In der Generalversammlung vom 9. August 1923 ist beschlossen worden, das Grundkapital um bis zu 17 500 000 M. von 7 500 000 M. auf bis zu 25 000 000 M. zu erhöhen. Die Erhöhung ist dadurch durchgeführt, daß 17 500 auf den Inhaber lautende Aktien, groß je 1000 M., zum Kurse von 100 Proz. gezeichnet worden sind. Gleichzeitig ist der § 4 Abs. 1 des Gesellschaftsvertrages wie folgt geändert: Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt 25 000 000 M. (in Worten: Fünfundzwanzig Millionen Mark), eingeteilt in 25 000 auf den Inhaber lautende Aktien zum Nennwert von je 1000 M.

München. Wichera & Comp., Papier-Aktiengesellschaft. Der Gesellschaftsvertrag ist am 12. Juli 1923 abgeschlossen. Gegenstand des Unternehmens ist die Uebernahme und Fortführung des unter der Firma Wichera & Comp., Papiergroßhandlung in München, betriebenen Unternehmens, die Herstellung, der Vertrieb und die Verarbeitung von Papier sowie Waren jeder Art, ferner der Abschluß mittelbar und unmittelbar damit im Zusammenhang stehender Geschäfte. Grundkapital 11 000 000 M.

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite 459) mal

Schlüsselzahl 1200000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

★

Die Schlüsselzahl ist errechnet aus einer Steigerung der Druckpreise auf das **2935680** fache und der Papierpreise auf mehr als das **3000000** fache

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

★

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Schleifholz

liefert nach allen Stationen

Martin Büttner · Dresden N 6

Telegr.-Adr.: Papierbüttner, Dresden. Tel.: 10783, 14507

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.

Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52

liefern zu billigsten Preisen

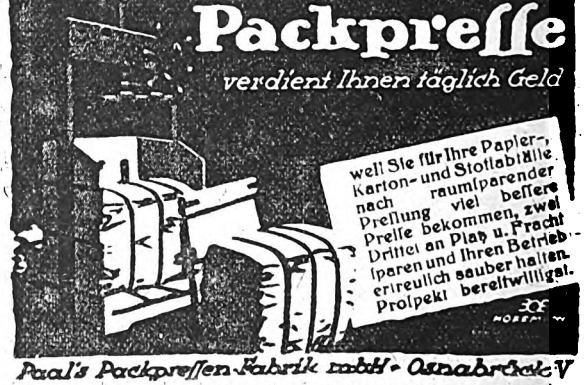
sämtliche Chemikalien

für die Papierindustrie

Ständig großes Lager!

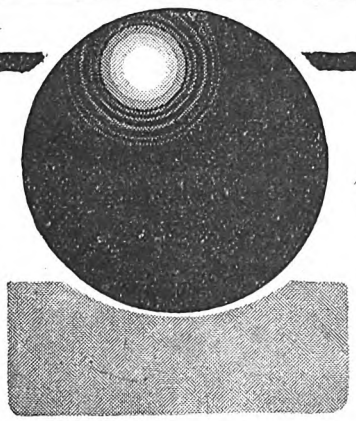
Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

Diese „Paal-Universal" **Packpresse** verdient Ihnen täglich Geld



Paal's Packpressen-Fabrik Inh.: Osnabrück V

Fabriklager: Berlin SW 48, Friedrich Pauly, Wilhelmstr. 121
Hamburg 3, Johannes Fehmel, Pastorenstr. 2
Magdeburg, Nitz & Poetsch, Sternstr. 1

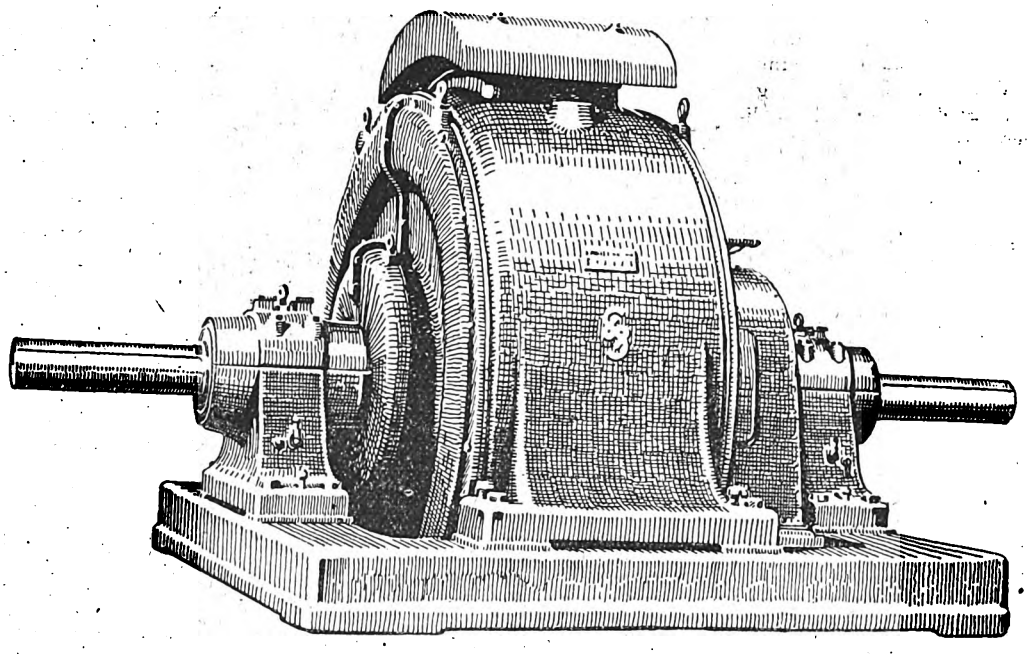


Kugellager Rollenlager

RIEBE-WERK AKT.-GES.
BERLIN-WEISSENSEE

Digitized by Google

SCHLEIFER-MOTOREN



1600 PS Schleifermotor in Sonderausführung mit spritzwasserdichter Kapselung

Ausführung mit angebauter Anlasswalze, daher einfachste Aufstellung, größte Betriebssicherheit.

Leichte Regelbarkeit der Belastung des Schleifers oder der Anlage durch elektrischen Schleiferregler.

Verbesserung des Netzleistungsfaktors durch:

1. Ausrüstung des Schleifermotors mit Phasenschieber D. R. P.
2. Ausführung als Synchronmotor für Vollastanlauf D. R. P.

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE

SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Vom Baum zur Zeitung!

Ein Film der Wiener Urania-Gesellschaft.

In dem „Zentralblatt für die Papierindustrie" beschreibt Herr A. Postl ausführlich diesen Film, der in Verbindung mit einem Vortrag ganz außerordentlich geeignet ist, auf das weiteste Publikum belehrend zu wirken und die ungeheure Arbeit zu zeigen, die mit der Herstellung der Tageszeitung von dem Fällen des Baumes im Walde angefangen, verknüpft ist. Die Papierfabrik Steyrermühl diente diesem Film für die Herstellung des Zellstoffs und Papiers als Objekt. Wir sehen im Film die Zerkleinerung des Holzes, die Vorbereitung der Rohstoffe, einen modernen Holländer und die Verarbeitung auf einer modernen Papiermaschine. Daneben wird aber auch die historische Entwickelung der Papierfabrikation seit den urältesten Zeiten gezeigt, und schließlich noch die Herstellung der Tageszeitung selbst in einem modernen Zeitungsbetrieb.

Der Papierverbrauch in den Vereinigten Staaten.

Aus New York wird geschrieben: Die amerikanischen Wälder fallen unter dem Beil des Holzfällers, um den ungeheuren Papierverbrauch der amerikanischen Industrie zu decken. Papiertassen, papierene Schüsseln, Milchflaschen aus Papier, papierene Wäsche, Papierkragen, ja sogar Papierkleider haben sich im Leben der Amerikaner schon so eingebürgert, daß sie geradezu unentbehrlich geworden sind, sie verlangen aber das Opfer rauschender, schattiger Wälder, die dem gefräßigen Moloch des unersättlichen Bedarfes zum Opfer fallen. Durch die in Riesenauflagen erschienenen Wochenschriften wird der Papierverbrauch ins Ungeheure gesteigert, und es ergibt sich in den Vereinigten Staaten eine Kopfquote von 150 Pfund, während beispielsweise der Papierverbrauch in Großbritannien nur 76 Pfund, in Deutschland nur 45 und in Schweden gar nur 39 Pfund beträgt. Die Hälfte des gesamten Papierverbrauches der Erde entfällt auf die Vereinigten Staaten.

Waldbestände

aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso

Waldgüter

kauft

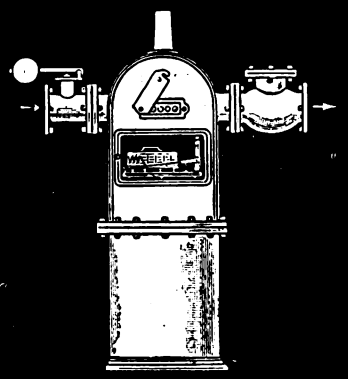
Otto Haring, Harzgerode/Harz

Holzgroßhandlung und Faßfabrik

Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Eckardt's Kesselspeisewassermesser

für Verdampfungskontrolle



Bester Apparat für Dauerbetrieb.

Betriebssicher bei jedem Druck und jeder Temperatur

Man verlange Prospekte.

J.C.Eckardt, Stuttgart-Cannstatt.

Casein

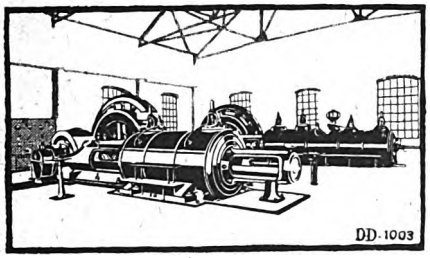
liefern aus eigenen Importen laufend ab Lager

E. & C. Kreuzberger K.-G. ★ Berlin SW 61

Blücherstraße 33 • Tel.: Moritzplatz 3026/28 • Tel.-Adr.: Kreuzkomma

Digitized by Google

Esslingen



Vollständige
Dampfkraftanlagen für Papierfabriken
Dampfmaschinen
mit wirtschaftlicher Ausnützung des Zwischen- und Abdampfes
Dampfkessel

1425

Maschinenfabrik Esslingen
in Esslingen

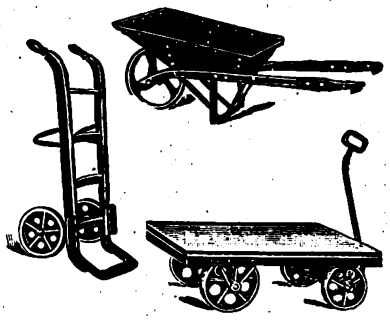
GWC
ROHR-LEITUNGEN
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.
GWC

PAPIERHOLZ
GEORG VÖHRINGER STUTTGART * WERASTR. 136
RUF: 2655 * DRAHT: PAPIERHOLZ

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 7160, 9245 / Telegramm-Adresse „Mabeccoport"

H. Köttgen & Cie.
Transportgerätefabrik
Bergisch-Gladbach 104



Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. * Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Wasserglas „Marke Henkel"
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf
Fabrik chem. Produkte

Digitized by Google

NATRONWASSERGLAS
liefert in allen Grädigkeiten ab Fabrik Trotha.
Drahtanschrift: Kulenkampffco **DR. KULENKAMPFF & CO., MAGDEBURG** Fernsprecher: 2672 und 7683

BÜCHERSCHAU

Die Grundmarkrechnung und ihre Anwendung auf Bilanzierungen, Berechnungs- und Zahlweisen (mit Nachtrag: Indexlöhne, Goldmarkwährung und natürliche Schlüsselzahlen). Von A. Wichert, Mannheim. Grundzahl M. 0.60, Schlüsselzahl des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M.

Zu den Fragen der Anpassung von Bilanzen und Kalkulationen an die Geldwertschwankungen, die heute jeden Betrieb beschäftigen, bietet diese Schrift eines Praktikers aus der Industrie einen wertvollen Beitrag. Wichert gehört nicht zu den Anhängern der vielleicht für den einzelnen bequemen, aber volkswirtschaftlich schädlichen Methode des allgemeinen Ueberganges zur Rechnung in fremder Währung. Er will vielmehr die einzelnen Bilanzposten und Unkostenfaktoren in ihrer besonderen Bewegung erfassen, die in dem Multiplikator auf einen Vorkriegswert zum Ausdruck kommen. Deshalb gibt es für Wichert nicht die irreführende und gefährliche Goldmark, sondern er baut auf der spezialisierten Grundmark seine Methoden auf. Besonders klar wird die Bedeutung des Zahltages für die Preisstellung, das sogenannte Abgeltungsverfahren erörtert. Aus der Praxis und für die Praxis geschrieben und doch unter voller Würdigung der volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte, deren Vernachlässigung schließlich auch den Unternehmungen zum Unheil werden muß, darin liegt der Wert dieser Schrift, die lehrreich und anregend zugleich ist.

Umsonst
erhalten Sie durch unser Blatt Auskünfte über Bezugsquellen für alle Bedarfsartikel

Transmissions-Anlagen
Wellen, Stellringe, Lager
Kupplungen, Riemenscheiben
liefert
Hirschberger Maschinenfabr. u. Eisengießerei
F. & A. Theuser
Hirschberg in Schlesien
Tel: 49 Telg. Adr.: Theuser

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg, Freihäfen

60% ERSPARNIS
gegenüber Anschaffung neuer Messer bietet Ihnen die
Verbreiterung abgenutzter Maschinenmesser
nach unserem seit 15 Jahren erprobten und gesetzlich geschützten Verfahren
Schleifen von Maschinenmessern, Tellermessern, Messern zur Pappschere und zur Kreis- und Kantschere, Messern zum Querschneider, Kartonnagenmessern, Stanzmessern-Schnitten usw.
Neulieferung aller dieser Messer in bester Qualität
Billigste, meist feste Preise, kurze Lieferzeiten / Allererste Referenzen
P. FÖLLNER
Kom.-Ges. / Maschinenmesserfabrik und Groß-Schleiferei
Leipzig, Elisenstrasse 13

Digitized by Google

CHEMICAL LIBRARY

OCT 1 2 1923

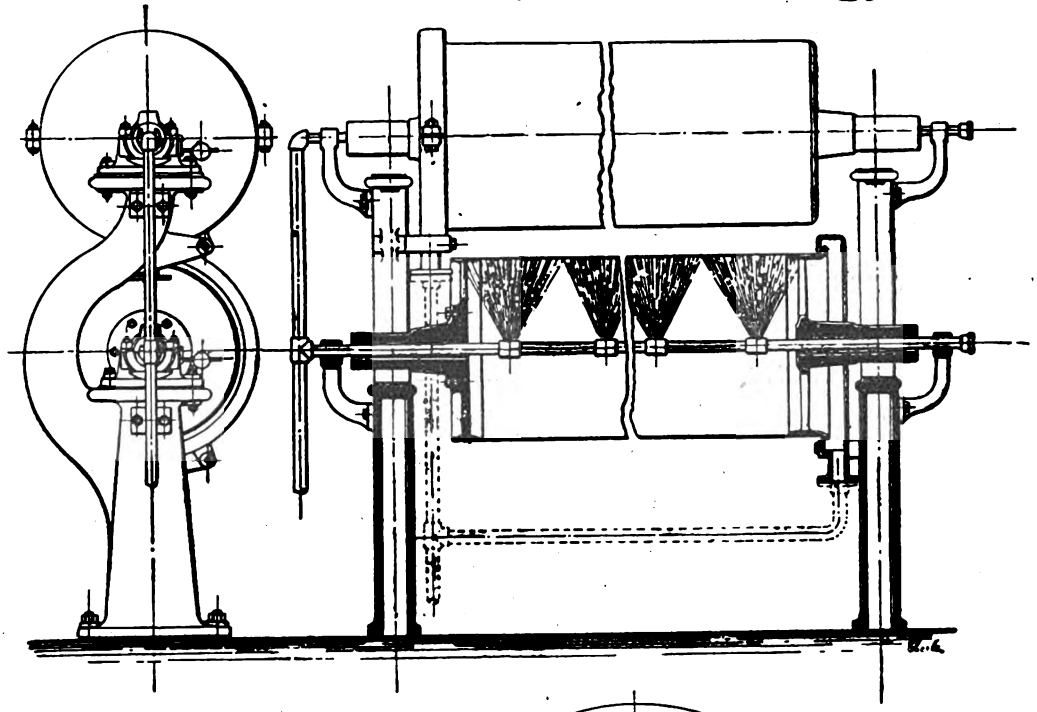
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 36. Berlin, den 9. September 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus

REUTLINGEN (Württemberg)

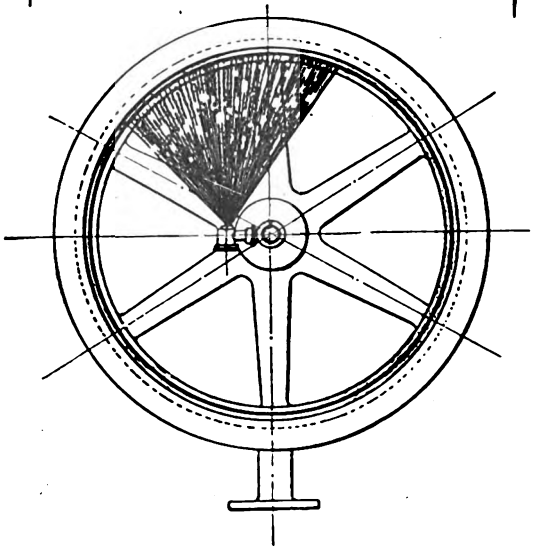


Kühlzylinder

an

Papiermaschinen

System Schaaf



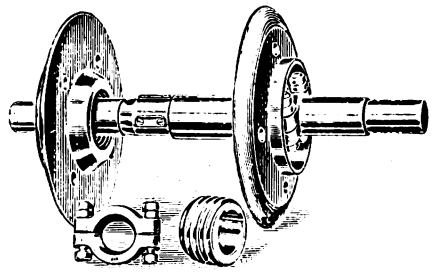
Grösster Kühleffekt.
Leichtester Gang ohne eigene Antriebsteile.

Digitized by Google

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat. Ausl.-Pat.



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik **Braunschweig**

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate

für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungrat-Rat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 10 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 9. SEPTEMBER 1923 NUMMER 36

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Hägglund: Zur Kenntnis der Gärung der Sulfitablauge.....Seite 409
Etwas vom Braunschliff.....Seite 412
Patent-Umschau.....Seite 415
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V....Seite 461
Gebührenänderung.....Seite 463
Deutsche Papiereinfuhr in Mexiko.....Seite 463
Auslandsschau.....Seite 463
Geschäfts-Nachrichten.....Seite 464
Kleine Mitteilungen.....Seite 467

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 139. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold.

Gültig für die Zeit vom 25. bis 31. August 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,77
100 amerikanische Dollar	420,81
100 argentinische Pesos (Papier)	143,91
100 argentinische Pesos (Gold)	327,06
100 belgische Franken	18,73
100 brasilianische Milreis (Papier)	40,98
100 bulgarische Lewa	3,81
100 chilenische Pesos (Papier)	53,96
100 chilenische Pesos (Gold)	149,90
100 dänische Kronen	73,91
100 deutsche Papiermark	0,0001
100 deutschösterreichische Kronen	0,0059
1 englisches Pfund Sterling	19,20
100 englische Schillinge	96,—
100 englische Pence	8,—
100 estländische Mark	1,11
100 finnische Mark	11,65
100 französische Franken	23,26
100 griechische Drachmen	7,15
100 holländische Gulden	165,12
100 japanische Yen	205,03
100 italienische Lire	18,11
100 jugoslawische Dinar	4,49
100 lettische Rubel	1,58
100 Lit.	33,42
100 mexikanische Dollar	200,72
100 norwegische Kronen	68,09
100 ostindische Rupien	129,39
100 polnische Mark	0,0014
100 portugiesische Eskudos	17,42
100 rumänische Lei	1,75
100 schwedische Kronen	111,67
100 Schweizer Franken	73,98
100 spanische Peseten	60,07
100 tschechische Kronen	12,31
100 türkische Piaster	2,30
100 ungarische Kronen	0,022
100 uruguaysche Pesos (Gold)	331,58

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 25. bis 31. August 1923 beträgt 87 189 900 Proz.

Nr. 140. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold.

Gültig für die Zeit vom 1. bis 7. September 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,77
100 amerikanische Dollar	420,72
100 argentinische Pesos (Papier)	143,91
100 argentinische Pesos (Gold)	327,06
100 belgische Franken	19,13
100 brasilianische Milreis (Papier)	39,26
100 bulgarische Lewa	3,62

Digitized by Google

100 chilenische Pesos (Papier)	53,96
100 chilenische Pesos (Gold)	149,90
100 dänische Kronen	73,91
100 deutsche Papiermark	0,00008
100 deutschösterreichische Kronen	0,0059
1 englisches Pfund Sterling	19,15
100 englische Schilling	95,75
100 englische Pence	7,98
100 estländische Mark	1,28
100 finnische Mark	11,64
100 französische Franken	23,71
100 griechische Drachmen	7,67
100 holländische Gulden	165,12
100 japanische Yen	205,03
100 italienische Lire	18,16
100 jugoslawische Dinar	4,40
100 lettische Rubel	1,71
100 Lit.	37,10
100 mexikanische Dollar	200,72
100 norwegische Kronen	68,09
100 ostindische Rupien	129,39
100 polnische Mark	0,0017
100 portugiesische Eskudos	18,80
100 rumänische Lei	1,92
100 schwedische Kronen	111,67
100 Schweizer Franken	73,98
100 spanische Peseten	60,07
100 tschechische Kronen	12,36
100 türkische Piaster	2,29
100 ungarische Kronen	0,022
100 uruguaysche Pesos (Gold)	331,58

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 1. bis 7. September 1923 beträgt 129 019 900 Proz.

Nr. 141. Ausfuhr von bedingt ausfuhrfreien Waren nach dem Saargebiet.

Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung weist in der Verfügung A VI 2308 vom 21. August 1923 darauf hin, daß seitens der saarländisch-französischen Zollbehörden die Devisenablieferungserklärungen nicht anerkannt und die für die Ausfuhr nach dem Saargebiet unbedingt erforderlichen Bestimmungsausweise von dem Ein- und Ausfuhramt Saarbrücken nur auf Grund einer Ausfuhrbewilligung erteilt werden.

Es müssen demnach in Zukunft bei der Ausfuhr nach dem Saargebiet auch für die „bedingt ausfuhrfreien Waren" (s. Anlage A der Bekanntmachung vom 19. Mai 1923) förmliche Ausfuhrbewilligungen beantragt werden.

Nr. 142. Umfang und Befristung der Devisenablieferung.

Durch die neue Notverordnung vom 25. August über die Ablieferung ausländischer Vermögensgegenstände wird die Ablieferung von Devisen aus Exporterlösen, wie sie in der Bekanntmachung vom 23. Mai 1923 verordnet ist und schon vorher durch Beschlüsse der Außenhandelsausschüsse der einzelnen Außenhandelsstellen festgelegt war, nicht berührt. Der Wortlaut der Notverordnung zeigt, daß es sich hier um die Erfassung von Devisenbesitz jeder Art handelt, geht also über die Erfassung der Exportgegenwerte im Sinne jener Verordnungen und Beschlüsse weit hinaus.

Aus Anlaß eines Einzelfalles weist der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung darauf hin (B III 3200/23 vom 23. August), daß Exportdevisen nicht längere Zeit nach Eingang im Besitz der Firmen verbleiben, sondern unverzüglich nach Eingang, worunter ein Zeitraum von höchstens einer Woche zu verstehen ist, zur Ablieferung gelangen müssen.

Nr. 143. Erlaß der Ausfuhrabgabe.

In einem Rundschreiben des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung (B V 3730/23) werden die Fälle zusammengetragen, in denen die Ausfuhrabgabe erlassen werden kann. Es handelt sich um den Gebrauch diplomatischer Vertreter, wissenschaftliche Zwecke und ähnliches. In einzelnen Fällen waren Höchstbeträge für die Zulässigkeit des Erlasses festgesetzt. So konnte (Ziffer 2) der Betrag der Ausfuhrabgabe auf Antrag an die Außenhandelsstellen erlassen werden, wenn die Ausfuhr unentgeltlich und nicht zu gewerblichen Zwecken erfolgte und der Betrag der Ausfuhrabgabe 2000 M. nicht überstieg. Bei Abgabebeträgen zwischen 2000 M. und einem Höchstsatz von 6000 Mark (Ziffer 6a) war nur der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung für den Erlaß zuständig. Jetzt sind gemäß einer Verfügung des Reichswirtschaftsministeriums — II B 3. 3000 — vom 13. August (Mitteilung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung vom 18. August) die entsprechenden Höchstbeträge auf 5 bzw. 10 Goldmark festgesetzt worden.

Nr. 144. Geschäftsverkehr mit dem besetzten Gebiet.

In dem Merkblatt über die Pflichten im Geschäftsverkehr zwischen unbesetztem und besetztem Deutschland hat der Reichsverband der Deutschen Industrie unter Punkt 8 die Austragung von Streitfällen durch fachliche Schiedsgerichte empfohlen. Das Reichswirtschaftsministerium legt ebenfalls besonderen Wert darauf, daß noch mehr als bisher die Schiedsgerichtsklausel in den Lieferungsverträgen zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet Anwendung findet. Dieser dringende Wunsch des Reichswirtschaftsministeriums ist auf eine Besprechung des Herrn Reichswirtschaftsministers mit dem Herrn Reichsjustizminister über die Einwirkung der Besetzung auf Lieferungsverträge zurückzuführen. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß bei den vielen Beschwerden, die über mangelndes Entgegenkommen an die Firmen des besetzten Gebietes bei den Behörden und Verbänden anhängig gemacht werden, die Regierung eine gesetzliche Regelung in Erwägung zieht, falls es nicht gelingt, im Schieds- oder Einigungsverfahren diese Schwierigkeiten zu beheben.

Nr. 145. Abrechnungen von Valutaforderungen im Ausgleichsverfahren.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie schreibt uns:

„Von zahlreichen Seiten gelangen an uns Beschwerden über die Prinzipien, nach denen im Ausgleichsverfahren seitens des Ausgleichsamts die Abrechnung über Valutaforderungen an das Ausland erteilt wird. Bekanntlich sieht das neue Reichsausgleichsgesetz vor, daß den Berechtigten die Forderungen zum zehnfachen Vorkriegswerte, umgerechnet in Papiermark, vergütet wird. Bei dem heutigen Stand der Mark bedeutet dies, daß die Be-

Digitized by Google

rechtigten etwa den hunderttausendsten Teil dessen erhalten, was sie bei Auszahlung ihrer Forderung zum Tageskurse erhalten würden. Dies wird besonders deshalb als unbillig empfunden, weil dem Reich selbst der volle Valutabetrag auf Reparationskonto gutgeschrieben wird. Unter diesen Umständen weigern sich vielfach die Berechtigten, die Anmeldeformulare auszufüllen und die erforderlichen Beweismittel für ihre Ansprüche beizubringen, weil die ihnen hierdurch entstehenden Aufwendungen für die Arbeitskraft ihrer Angestellten oft bei weitem höher sind als derjenige Betrag, den sie schließlich auf Grund der Abrechnung erhalten. Eine solche Haltung ist jedoch weder im Interesse des Reiches noch in demjenigen der Forderungsberechtigten begründet. Dem Reiche wird durch die Unterlassung der Anmeldung oder bei Beibringung der erforderlichen Belege ein erheblicher Schaden zugefügt, da ihm, wie erwähnt, die Forderungen in ausländischer Währung gutgeschrieben werden. Andererseits wird sowohl die Unterlassung einer Anmeldung wie die unmittelbare Einziehung einer Forderung, die unter das Ausgleichsgesetz fällt, gemäß §§ 62 und 64 des Ausgleichsgesetzes mit Gefängnisstrafe bedroht. Unter diesen Umständen kann die Frage auftauchen, ob nicht trotz der bekannten Finanzlage des Reiches eine Abänderung der bestehenden Vorschriften in dem Sinne erwünscht wäre, daß nicht ein Vielfaches des Vorkriegswertes der Forderung in Mark, sondern ein Bruchteil des Tageswertes zur Zeit der Erteilung der Abrechnung durch das Ausgleichsamt zu Grunde gelegt wird. Hierdurch würde auch die weitere Unbilligkeit beseitigt werden, die darin liegt, daß der innere Wert der an die Berechtigten auf Grund der Abrechnung zu leistenden Zahlung sich mit dem Sinken der Papiermark automatisch verschlechtert, sodaß diejenigen Berechtigten, die ihre Abrechnung zufällig einige Wochen oder Monate früher erhalten, ohne rechtlichen Grund gegenüber denjenigen Gläubigern bevorzugt werden, denen die Abrechnung erst später zugeht."

Der Reichsverband beabsichtigt, zu versuchen, ob nicht eine Aenderung in dem augenblicklichen Verfahren eintreten kann und möchte über den Umfang des in dieser Richtung bestehenden Interesses und über die Auffassung der einzelnen Industrien unterrichtet sein. Wir bitten die Firmen, die an der Angelegenheit Interesse haben, sich zu äußern.

Gebührenänderung.

Mit Wirkung vom 1. September 1923 werden für die Erteilung von Ausfuhrbewilligungen für Papier w a r e n folgende Gebühren berechnet:

bis 10 Goldmark	10 Promille
bis 30 Goldmark	8 Promille
bis 70 Goldmark	7 Promille
über 70 Goldmark . . .	6 Promille.

Ferner ist die Mindestgebühr für den gesamten Bereich des Papierfachs (außer Buchgewerbe) mit Wirkung vom 1. September 1923 auf

500 000 Mark

festgesetzt worden.

Der Reichsbevollmächtigte der
Außenhandelsstelle für das Papierfach.
I. V.: G i e h l e r.

Deutsche Papiereinfuhr in Mexiko.

Daß Deutschlands Papiereinfuhr nach Mexiko dem amerikanischen Export großen Abbruch tut, wird im ersten Augustheft der Zeitschrift „Paper" mit Bedauern festgestellt. Der Anteil Amerikas an der Gesamtpapiereinfuhr betrug 1922 66 Proz. und sank auf 51 Proz. in den ersten vier Monaten dieses Jahres, während der deutsche Anteil von 17 auf 39 Prozent gestiegen ist. Der zollamtlich festgestellte Preis des deutschen Papiers betrug 13 C. pro Kilo, gegenüber 32 C. im Jahre 1922 und 20 C. im Jahre 1909/10, während das Papier aus den Vereinigten Staaten 30 C. kostete.

AUSLANDSSCHAU

Die Zeitungspapiernot und ihre Folgen in Rumänien.

Auch die rumänische Presse steht infolge der riesigen Papierpreise vor einer Katastrophe. Durch die herrschende Papiernot wird die Krise noch verschärft. Wie aus rumänischen Zeitungen zu ersehen ist, weist die neuerliche Erhöhung der Papierpreise eine 25 bis 45 proz. Steigerung auf. Dazu muß bemerkt werden, daß gerade das Zeitungsdruckpapier, das mit Gültigkeit vom 1. August 22 Lei für das Kilogramm kostet, der stärksten Erhöhung ausgesetzt ist. Es wurde also nicht die Q u a l i t ä t des Papieres, sondern der V e r b r a u c h des Papieres in Betracht gezogen und da eben Zeitungsdruckpapier am allermeisten verbraucht wird, so hat man gerade dessen Preis hauptsächlich erhöht. Wie die „A r a d e r Z e i t u n g" mitteilt, ist es zwischen den Zeitungen und Zeitungsfabriken zu einem Konflikt gekommen, der nach heftigen Diskussionen der beiderseitigen Vertreter im Handelsministerium provisorisch beigelegt worden ist. Die Papierfabriken verpflichten sich zur Steigerung der Produktion bis zur ä u ß e r s t e n Möglichkeit, erklären jedoch, auch dann für den vollen Inlandsbedarf nicht aufkommen zu können. Deshalb erteilte der Handelsminister den Zeitungen die Erlaubnis zur sofortigen E i n f u h r v o n 100 W a g g o n P a p i e r a u s d e m A u s l a n d. Gleichzeitig verpflichtete sich auch die offizielle Papierverkaufsstelle, ein größeres Quantum ausländischen Papieres anzuschaffen, damit das Erscheinen der Presse künftighin wenigstens in b e s c h r ä n k t e m U m f a n g gewährleistet ist und sich derartige Krisen nicht mehr wiederholen. Alle hauptstädtischen Zeitungen sind um 100 Proz. teurer geworden. Wie viele Zeitungen durch diese Erhöhung des Papiers gezwungen sein werden ihr Erscheinen einzustellen, wird sich bald zeigen.

Finnlands Papier- und Zellstoffexport.

Die Gesamtausfuhr an Zellstoff aus Finnland betrug im Juni 1923 22 264 t gegenüber 14 917 t im selben Monat des Jahres 1922. Die Pappen-Ausfuhr stieg von 1 962 t auf 2 015 t; der Wert der Papierausfuhr betrug im Juni 1922 86 Millionen Fmk. und im gleichen Monat 1923 118,7 Millionen Fmk., während sie dem Gewicht nach von 15 959 t auf 14 233 t sank.

Digitized by Google

Die österreichische Papierindustrie im ersten Halbjahr 1923.

Nach der vom österreichischen Handelsministerium geführten Statistik der österreichischen Papier-, Cellulose-, Holzstoff- und Pappenindustrie betrug die Produktion der österreichischen Papierindustrie im ersten Halbjahr in Waggons à 10 000 kg:

	1922	1923
Rotationspapier	1700	1747
Sonstiges Papier	5852	5673
Zusammen	7552	7420
Gebleichte Sulfitcellulose lufttrocken	2025	2192
ungebleichte Sulfitcellulose lufttrocken	2381	3258
Natroncellulose	447	477
Zusammen	4853	5927
Holzschliff, weiß, lufttrocken	3418	4087
Holzschliff, braun, lufttrocken	116	145
Zusammen	3534	4232
Graupappe	226	196
Weiße Pappe	534	622
braune Pappe	460	810
Maschinenpappe	649	515
Zusammen	1929	2143

Wie aus diesen Ziffern zu ersehen ist, ist die Papiererzeugung im ersten Halbjahr 1923 gegen das Vorjahr um 132 Waggons zurückgeblieben, was auf die Absatzstockung im Inland in den ersten zwei Monaten des Jahres 1923 zurückzuführen ist. Der Celluloseabsatz im Export gestaltete sich dagegen von Monat zu Monat günstiger, die Halbjahresbilanz 1923 schließt mit einem Aktivum von 1074 Waggons über jener des Jahres 1922. Auch die Verhältnisse im Holzstoff- und Pappenhandel besserten sich. Die Erzeugung von Holzstoff übertraf jene des Jahres 1922 um 698 Waggons, und die Erzeugung von Pappe war um 214 Waggons gegen 1922 höher.

Im allgemeinen betrug die Produktion im ersten Halbjahr 1923

an Papier . . . . . 79 Proz.
an Cellulose . . . . . 90 Proz.
an Holzschliff und Pappe . . 88 Proz.

der Friedenskapazität.

Der direkte Export der Fabriken betrug in Prozenten der Erzeugung:

im Jahre 1921 . . . . . 25 Proz.
im Jahre 1922 . . . . . 36 Proz.

und gestaltete sich in der Folge

im Dezember 1922 . . . . 47 Proz.
im Januar 1923 . . . . . 60 Proz.
im März 1923 . . . . . 62 Proz.
im Mai 1923 . . . . . 54 Proz.

Nicht uninteressant dürfte die Statistik des Kohlenverbrauches der Papierindustrie sein. Diesbezüglich liegen die Ziffern des Jahres 1922 vor, nach welchen von dem Gesamtverbrauch von 9 084 945 t speziell von der Papierindustrie 340 685 t, d. i. 3,75 Proz. verfeuert wurden.

Schnellschuß bei einer Papierherstellung.

Eine Fabrik in Nordengland erhielt Montag früh eine Bestellung auf eine Sonderanfertigung von Schreibpapier und brachte es am Dienstag Abend vollständig zum Versand. Noch wenige Wochen vorher hätte die Fabrik zur Erledigung des Auftrages zwei bis drei Wochen wenigstens gebraucht.

Billige Papierangebote.

„Worlds Paper Trade Review" führt in seinem letzten Heft einige besonders billige ausländische Papierofferten an. Unsatiniert rein Kraftpapier aus Schweden mit 26 Lstr. pro t; gerippt Kraftpapier zu 23 Lstr. 2 sh. 6 d; satiniert Druckpapier zu 21 Lstr. 10 sh, und dasselbe farbig für 17 Lstr. 5 sh; holländische Strohpappe 7 Lstr. 5 sh; gebleicht Fettpapier 29 Lstr. pro Tonne.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorf. Ammendorfer Papierfabrik. Dem „Berl. Lok.-Anz." zufolge verlautet an der Halleschen Börse, daß die beträchtlichen Kurssteigerungen der Aktien der Ammendorfer Papierfabrik auf Interessenkäufe zurückzuführen sind. Es soll sich um eine Interessengemeinschaft zwischen der Ammendorfer Papierfabrik, der Holzstoff- und Holzpappenfabrik Limmritz-Steina Akt.-Ges. in Steina i. Sa. und der Najork Chromo-Papierfabrik Akt.-Ges. in Leipzig handeln.

Berlin. Papierhaus G. m. b. H. Herr Willy Grünewald, bisher technischer Schriftleiter der „Papierzeitung" und von „Zellstoff und Papier", ist aus dem Verlag Carl Hofmann G. m. b. H. ausgeschieden. Seine Prokura bei diesem Verlag sowie seine unbeschränkte Handlungsvollmacht bei der Papierhaus G. m. b. H. sind erloschen.

Berlin-Charlottenburg. A.-G. für Pappenfabrikation, Berlin-Charlottenburg. Dem Geschäftsbericht für 1922/23 entnehmen wir folgende Ausführungen: Die Entwicklung unseres Unternehmens im abgelaufenen Geschäftsjahre war durch die Schwierigkeiten wesentlich beeinflußt, welche die Geldentwertung und die aus ihr folgenden Steigerungen aller Aufwendungen, namentlich Löhne und Rohmaterialien, mit sich brachten. Abgesehen von einer vorübergehenden Stockung des Absatzes waren unsere Werke angemessen beschäftigt. Im laufenden Geschäftsjahr wurde die in Köpenick gelegene frühere Mendelssohnsche Fabrik angegliedert. Das uns gehörige, in Form einer besonderen Gesellschaft betriebene Fasoldwerk in Altona ist seit Ende 1922 in Betrieb. Der Ausbau des Fasoldwerkes hat an Mitteln infolge der Geldentwertung weit mehr verschlungen, als die Voranschläge voraussahen. Es war uns jedoch möglich, durch die Veräußerung des uns gehörigen dem Unkostenausgleich bestimmten Postens Paragon-Aktien die Mehraufwendungen des Werkes zu bestreiten. Bei der Unübersehbarkeit der Entwicklung der Verhältnisse, auch für die allernächste Zeit, halten wir es für richtig, auf alle Fälle auf die Tagesordnung der Generalversammlung die Ermächtigung des Aufsichtsrats zu setzen, in einem von der Generalversammlung zu bestimmenden Ausmaße neue Mittel der Gesellschaft zu beschaffen. Die Gesellschaft schlägt für das Berichtsjahr aus einem Reingewinn von 163,42 (1,46) Millionen Mark bekanntlich eine Dividende von 150 Proz. (11 plus 10 Proz.) vor. Im Interesse der Aktionäre hat es die Gesellschaft für geboten erachtet, sie bezüglich der Geldentwertung des Dividendenbetrages etwas zu sichern, und dementsprechend zu Lasten des laufenden Geschäftsjahres einen Entwertungssicherungsfonds angelegt, aus dem sie einen Entwertungszuschlag von 850 Proz. auszufolgen in der Lage ist. In der Bilanz erscheinen u. a. (in Mill. M.) 962,18 (11,79) Debitoren, 453,87 (3,53) Vorräte, 726,85 (7,96) Kreditoren. Effekten und Beteiligungen (i. V. 6,06 Mill. Mark) sind auf 1 Mark abgeschrieben.

Digitized by Google

Halberstadt. Mitteldeutsche Papierwarenfabrik Akt.-Ges. (vormals Donner & Lüders Akt.-Ges.). Wie von der Verwaltung nahestehender Seite mitgeteilt wird, ist der Geschäftsgang bei dem Unternehmen im laufenden Geschäftsjahre sehr befriedigend gewesen. Der Auftragseingang — insbesondere auch aus dem Auslande — hat dauernd zugenommen, so daß die Gesellschaft gezwungen war, zur Bewältigung der Aufträge einen größeren Fabrikneubau vorzunehmen, für den die Materialien noch zu alten, recht günstigen Preisen eingedeckt worden sind. Der Neubau geht in Kürze seiner Vollendung entgegen. — Unter dem durch die Verhältnisse gebotenen Vorbehalt kann mit einem günstigen Ergebnis für das laufende Geschäftsjahr gerechnet werden. (Für 1922 wurden 50 Proz. Dividende ausgeschüttet.)

Heilbronn. G. Schaeuffelensche Papierfabrik, Heilbronn a. N. Die Aktionäre der Gesellschaft werden zu der am Mittwoch, den 19. September 1923, vormittags 11 Uhr, im Sitzungszimmer der Gesellschaft, Sülmermühlstr. 14, stattfindenden ordentlichen Generalversammlung eingeladen.

Die Tagesordnung sieht folgende Punkte vor: 1. Vorlage des Geschäftsberichts und der Jahresrechnung für das Geschäftsjahr 1922/23 und Genehmigung derselben; 2. Entlastungserteilung an Vorstand und Aufsichtsrat; 3. Beschlußfassung über die Verteilung des Reingewinns; 4. Ersatzwahl zum Aufsichtsrat.

KLEINE ANZEIGEN

Verkäufe, Stellengesuche usw. finden durch den **PAPIER-FABRIKANT** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Waldbestände

aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso

Waldgüter

kauft

Otto Haring, Harzgerode/Harz

Holzgroßhandlung und Faßfabrik

Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Schleifholz

sowie schwaches

Langholz böhmischer Provenienz

hat jederzeit franko ausfuhrfrei reichsdeutscher Übergangsstation preiswert abzugeben

WILHELM LÖWENBACH

Holzexport ★ Saaz (Böhmen)

Digitized by Google

Diejenigen Aktionäre, welche an der Versammlung teilnehmen wollen, haben gemäß § 17 der Satzungen ihre Aktien oder eine ausreichende, die Nummern der Aktien enthaltende Besitzbestätigung spätestens bis zum Ablauf der festgesetzten Hinterlegungsfrist in Heilbronn: beim Vorstand der Gesellschaft, Sülmermühlstr. 14, oder bei der Württembergischen Vereinsbank, Zweigniederlassung Heilbronn, Heilbronn a. N., oder bei der Handels- und Gewerbebank Heilbronn A.-G., in Stuttgart bei der Darmstädter und Nationalbank, Kommandit-Ges. a. A., Filiale Stuttgart, in München bei der Bayerischen Vereinsbank zu deponieren.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer haben die Firmen **Voigt & Haeffner A.-G., Frankfurt a. M.** und **Schneider & Helmecke A.-G., Magdeburg** je einen Prospekt beigefügt. Wir bitten unsere Leser, diesen Beilagen besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

MITTEILUNG

Ab 1. Oktober 1923 verlegen wir unsere Büros nach

MAILAND, VIA VICTOR HUGO 2

wovon wir Kenntnis zu nehmen bitten

W. PAULY & C., bisher GENUA

REISENDER

für die Bearbeitung der Papierindustrie Oesterreichs und der Tschechoslovakei von bedeutendem Industrieunternehmen gesucht. Reflektiert wird nur auf gut eingeführte, fähige Bewerber. Offerten mit Lichtbild unter **P.F.9732** an die Exp. dieses Blattes erbeten

J. F. Müller & Sohn A.-G.
Holzmakler
HAMBURG 27
Papierholz

Digitized by Google

Holzspaltmaschine HS

Neuzeitliche

Holzvorbereitungs-Maschinen

machen sich reichlich bezahlt

Verlangen Sie Drucksachen über meine bewährten Maschinen

75

AlbertBezner

Maschinenfabrik

Ravensburg (Württemberg).

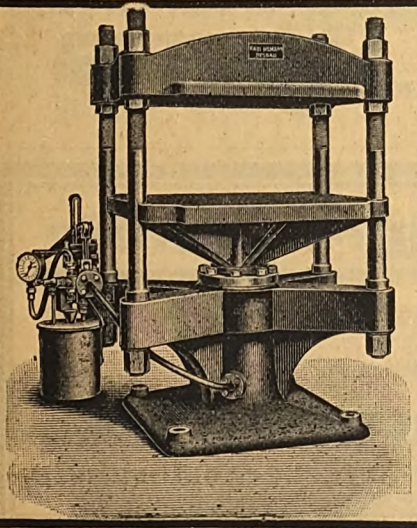
Gegr. 1876

Entwurf u. Ausführung

Thormann & Stiefel A.-G.

Tief-Beton-Hochbau Wasserbau

Augsburg



Paul Homann

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei

DESSAU

Hydraulische Pressen aller Art

Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.

Hydr.-Presspumpen

für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb

Aufschrumpfmaschinen

zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Entgegennahme des vollen Preises für ein herzustellendes Werk nach Vertragsabschluß hindert die Leistungsweigerung wegen Geldentwertung.

Auszug aus einem Urteil des Reichsgerichts vom 5. Januar 1923, abgedruckt in der „Leipziger Zeitschrift für Deutsches Recht", Jahrg. XVII Nr. 9/10 Sp. 271.

Es wird auf Lieferung geklagt. Der vereinbarte Preis ist sofort nach Preisabschluß gezahlt. Die Beklagte weigert Lieferung, weil Material und Löhne in nicht vorauszusehender Weise gestiegen seien. Das Kammergericht hat verurteilt, die Revision ist vom Reichsgericht verworfen. In den Gründen des Reichsgerichtsurteils heißt es:

„In allen derartigen Fällen kommt es also auf das Wertverhältnis von Leistung und Gegenleistung an, und nur bei einem unvoraussehbar großen Wertunterschiede beider kann die Leistung verweigert werden. Die Geldentwertung bildet den hauptsächlichen Anlaß zur Anwendung dieser Grundsätze. Wenn der Schuldner also infolge der nach Vertragsschluß eingetretenen Geldentwertung für seine Leistung einen Betrag erhalten würde, dessen Wert so weit hinter dem Wert der vereinbarten Vergütung zurückstände, daß er vernünftigerweise nicht als Entgelt gelten könnte, so darf er die Leistung verweigern. Hier kann davon aber nicht gesprochen werden. Alsbald nach Abschluß des Vertrags hat die Beklagte den vollen Preis für die Maschine erhalten, also einen Wert, der von den Vertragschließenden als Gegenleistung beabsichtigt war, ein Unterschied zwischen dem Werte der Leistung und des Entgelts besteht daher nicht. Wollte die Beklagte trotzdem die Leistung verweigern, so hätte sie zwar die an sie geleistete Zahlung zurückzuerstatten, aber ohne Rücksicht auf die Geldentwertung in dem Betrag von 50 575 Mark, der heute nur noch einen kleinen Bruchteil des Wertes zur Zeit der Zahlung darstellt. Der untreuen Partei würde also aus dem Vermögen der vertragstreuen ein erheblicher Gewinn zufließen, was mit der rechtlichen Grundlage des Einwandes (Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte) nicht im Einklang stünde."

Hier ist einmal mit Recht die Wirkung der Geldentwertung nach b e i d e n Seiten betont, während in früheren Entscheidungen vielfach die Rücksicht der Va-

Digitized by Google

Balata- Treibriemen Transportbänder in seit Jahrzehnten bestbewährten Qualitäten

liefert

Arnold Reinshagen, Leipzig ◦ Gummi-Waren-Fabrik-Lager ◦ Treibriemen jeder Art

Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig. – Gegründet 1868 – Fernspr. Nr. 11, Nr. 252 und Nr. 1301.

lutakatastrophe auf den Konsumenten ganz außer acht gelassen war.

3. Endlich ist in einem Urteil vom 22. Dezember 1922, in welchem es sich um einen Fall handelt, bei welchem die Katalogbedingung „ohne Verbindlichkeit" bezüglich der Preise zugrunde gelegt war, trotzdem Verurteilung zur Lieferung erfolgt, weil

1. das Berufungsgericht in einer mit der Revision nicht anfechtbaren Weise angenommen hat, daß durch Abrede eines festen Preises die Klausel nach der Absicht der Kontrahenten ihre Bedeutung verliere,
2. die einmalige Preiserhöhung das Recht zu einer solchen auf Grund der Klausel erschöpfe,
3. es auf das Maß der wirklich eingetretenen Preissteigerung bei Bindung an einen bestimmten Preis nicht ankomme.

In letzter Hinsicht führt das Reichsgericht aus:

„Die Preissteigerung vom Januar bis März 1920 sieht auch das Oberlandesgericht als erwiesen an, hält sie aber für unerheblich, weil sie nach seiner Auffassung vorhersehbar war. Daß leitende Personen bei der Beklagten die Preissteigerung nicht vorhergesehen haben, beweist nicht, daß sie überhaupt unvorhersehbar war. Der vom Oberlandesgericht verwertete Rechtsgedanke, daß jemand, der sich unvorsichtigerweise an einen bestimmten Preis bindet, dafür einzustehen hat, ist auch in der Rechtsprechung des Reichsgerichts anerkannt (RG. 101, 77; Urt. des Sen. v. 15. April 1921 VII 371/20; 3. Januar 1922 VII 350/21; 28. April 1922 VII 694/21). Ob gerade das Maß der wirklich eingetretenen Preissteigerung voraussehbar war, ist dabei unerheblich.

Bestätigungsschreiben.

In einem in der „Leipziger Zeitschrift für Deutsches Recht", Jahrg. XVII Nr. 12 Sp. 344 abgedruckten Urteil vom 5. Februar 1923 beschäftigt sich das Reichsgericht erneut mit der Bedeutung von Bestätigungsschreiben. Es führt aus, daß das Bestätigungsschreiben für die Folge die Grund-

Brillantweiss

bester Ersatz für **Kaolin**

Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.

NIEDERSACHSWERFEN

Werk WIEGERSDORF-HARZ

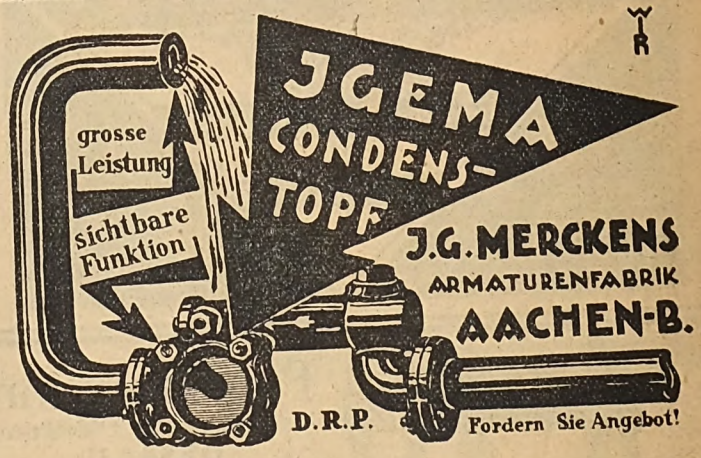
Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.

Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"



Podersamer Kaolin

feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern

Petzold-Döll-Werke A.-G.,

Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Digitized by Google

Papierschwarz

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Pearce

vormals

M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten

für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2

OTTO BEHRENDT

ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG

ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION

ADLERHAMMER

Papierholz

sowie

Gruben-Langholz

Fichte Ta. Kl. hat ständig einige Tausend m³ abzugeben

Johann Robl * Holzexport * Bohumilitz

bei Ckyne, Tschechoslovakei

Bittersalz ★ Glaubersalz

Chlormagnesium

kaufen Sie vorteilhaft bei der

Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung

Hannover

lage des gesamten Vertrages bilde, rechtserzeugende Kraft habe, der gegenüber der Gegenbeweis, daß mündlich etwas anderes vereinbart sei, nicht zulässig sei. Wenn aber der Absender des Bestätigungsschreibens diesem bewußt einen von der mündlichen Vereinbarung abweichenden Inhalt gebe, so verstoße das gegen Treu und Glauben, und die Annahme, daß das Bestätigungsschreiben den Inhalt der Vereinbarung wiedergebe, werde hinfällig. Die Beweislast, daß diese Voraussetzung bewußter Unrichtigkeit vorliegt, treffe aber den Empfänger des Bestätigungsschreibens, der es widerspruchslos angenommen habe.

Lieferungen nach dem Auslande im Sinne der Preistreibereiverordnung § 19.

Auszug aus einem Urteil des Reichsgerichts vom 20. Juni 1922, abgedruckt in der „Juristischen Wochenschrift", Jahrg. 52 H. 9 S. 369 ff.

Die Bestimmungen der Preistreibereiverordnung vom 8. Mai 1918 finden nach § 19 daselbst keine Anwendung auf Lieferungen nach dem Auslande. Diese Vorschrift ist nicht dahin zu verstehen, daß nur Verkäufe ausgenommen sind, bei denen der Verkäufer unmittelbar nach dem Auslande zu liefern hat, sondern es können nach dem Rechtsgedanken, auf dem die Vorschrift beruht, auch Inlandsgeschäfte, wie ein solches hier vorliegt, darunter fallen, sofern sie nur in gleicher Weise dazu dienen, die Ware einem ausländischen Verbraucherkreise zuzuführen. Hierzu genügt es aber noch nicht, daß der inländische Käufer nur überhaupt beabsichtigt, die Ware nach dem Auslande weiterzuleiten, und daß die Verwirklichung dieser Absicht mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Wie der erkennende Senat in dem Urteile RG. 100, 235 (angeführt von dem Berufungsgericht aus „Juristische Wochenschrift" 1921, 169) dargelegt hat, ist vielmehr erforderlich, daß der Inlandskauf ausschließlich und ernstlich dazu bestimmt ist, die Ware nach dem Auslande zu bringen, und daß die Möglich-

Digitized by Google

Gummi- **Siebleder Schläuche Klappen**
Hervorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

keit, sie auch an den inländischen Verbraucher abzugeben, nicht offen bleibt; vgl. auch RG. 101, 381; 103, 247.

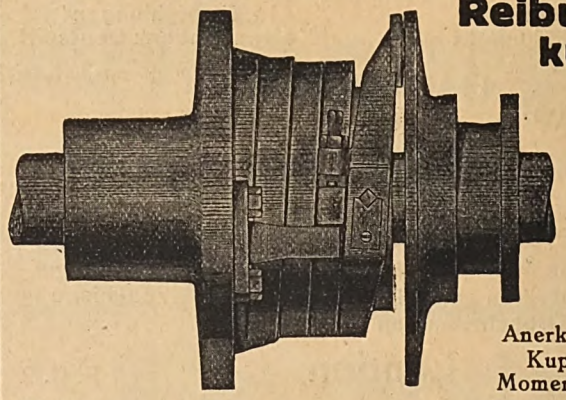
Inanspruchnahme fremder Regierungsstellen in Angelegenheiten des deutschen Außenhandels.

In letzter Zeit ist wiederholt beobachtet worden, daß sich deutsche Firmen in Fragen der Handhabung der deutschen Außenhandelsvorschriften und wegen Anwendung der Ein- und Ausfuhrverbote fremder Staaten gegenüber deutschen Waren unmittelbar mit ausländischen Regierungsstellen oder amtlichen Vertretungen in Verbindung gesetzt haben. Durch solches Verfahren kann leicht, wie nicht weiter auseinandergesetzt zu werden braucht, eine Gefährdung deutscher Interessen herbeigeführt werden. Es kann deshalb den Firmen nur empfohlen werden, von solchen Schritten Abstand zu nehmen und die Angelegenheit den zuständigen deutschen Stellen vorzutragen. Auch sind die deutschen Handelsvertretungen jederzeit bereit, selbst solche Beschwerden und Wünsche zu prüfen und sie gegebenenfalls weiter zu verfolgen.

Bedeckungspflicht für leicht feuerfangende Güter (Heu, Stroh usw.).

Die Handelskammer zu Berlin ist wiederholt wegen der Verlängerung der Befreiung der leicht feuerfangenden Güter vom Bedeckungszwang vorstellig geworden, ohne indessen einen durchschlagenden Erfolg gehabt zu haben. Nunmehr hat der Reichsverkehrsminister angeordnet, daß zur Besserung der Rauhfutterversorgung der Bedeckungszwang für leicht feuerfangende Güter auf Preßheu- und Preßstrohsendungen bis zum 15. Oktober dieses Jahres nicht anzuwenden ist. Ferner ist loses frisches Heu der diesjährigen Ernte bis zum vorgenannten Zeitpunkt zur Beförderung auch dann anzunehmen, wenn nur die obere Fläche der Ladung beplant ist. In beiden Fällen haben die Absender die fehlende oder mangelhafte Verpackung im Frachtbrief anzuerkennen und ausdrücklich Haftung für die aus Nichtbedeckung entstehenden Schäden zu übernehmen.

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung



für **Walzen, Kalander** u. Triebwerke jeglicher Art

Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung

W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12P
Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund.

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ PARAFFIN Carnaubawachs Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Papierholz (Fichte)
einige tausend Rm frei Waggon deutsch-tschechischer Grenze zur sofortigen Lieferung unter günstigsten Bedingungen hat abzugeben
GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann

Digitized by Google

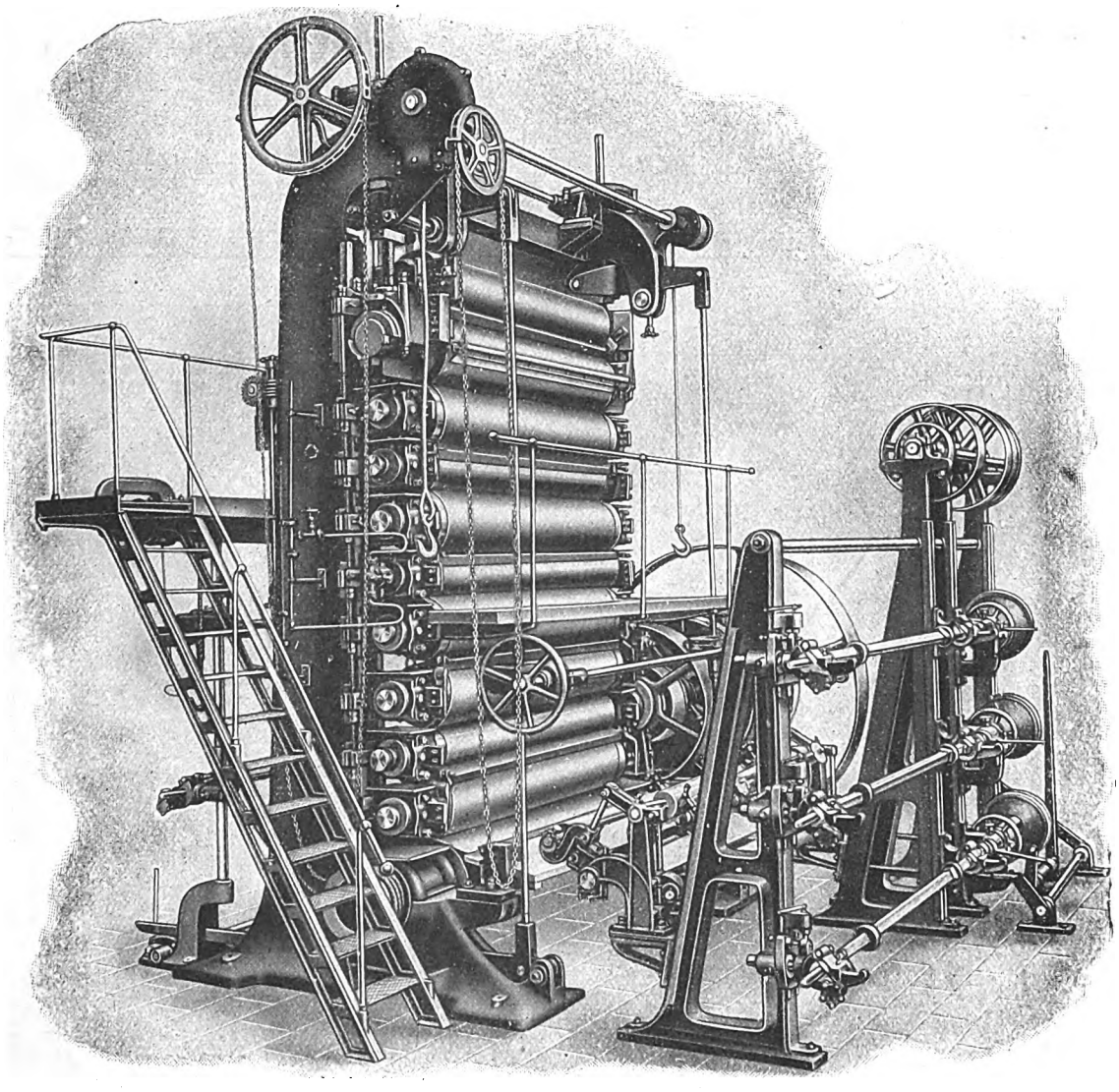
CHEMICAL LIBRARY
OCT 26 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

Schrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 37. Berlin, den 16. September 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



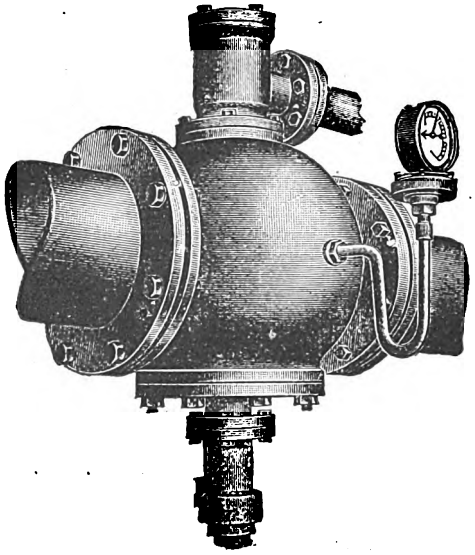
Rollenkalander modernster Ausführung zum Satinieren maschinenbreiter Papiere, mit Längenschneideapparat und Aufrollapparat mit drei Stangen.

Digitized by Google

L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

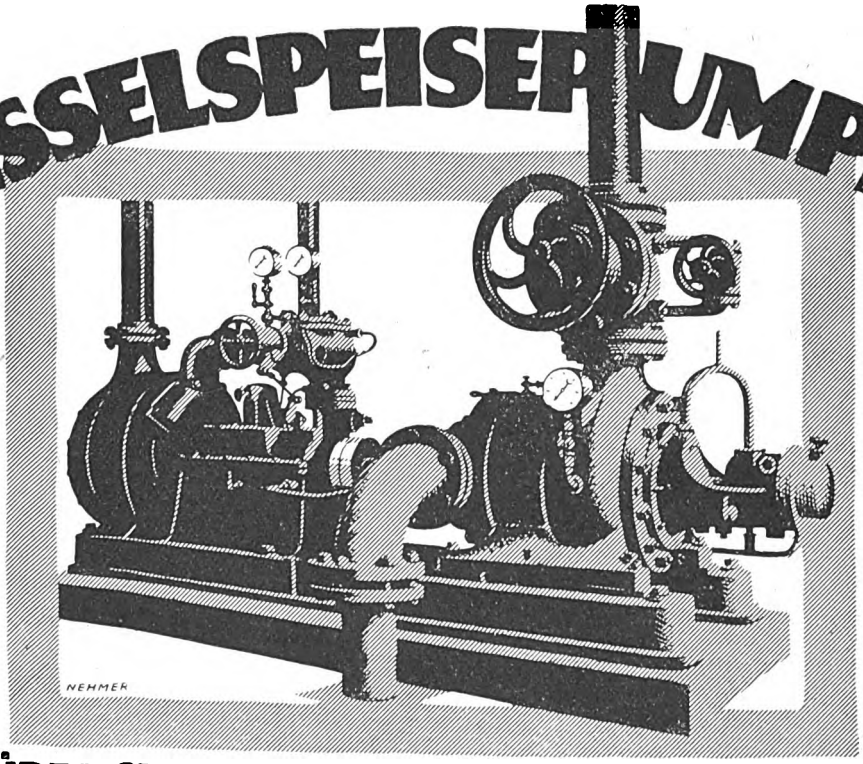
Telephon 7707. Schließfach 183.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A. RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 10 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 16. SEPTEMBER 1923 NUMMER 37

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Blasweiler: Das Leimen von Papierstoff mit Seifen des Baumrindenöls ..... Seite 417
Herzberg: Einseitig glattes weißes Pergament III ..... Seite 421
Bücherschau ..... Seite 422
Patent-Umschau ..... Seite 423
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 424
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 481
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Bücher- und Zeitschriftenpreise ..... Seite 477
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 479
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie für den Monat August 1923 .. Seite 479
Psychotechnischer Lehrgang an der Technischen Hochschule Charlottenburg, Oktober 1923 ..... Seite 479
Sitzungskalender ..... Seite 480
Auslandsschau ..... Seite 480
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 482
Kleine Mitteilungen ..... Seite 484
Bücherschau ..... Seite 486

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Bücher- und Zeitschriftenpreise.

Bei der Besprechung des Werkes von Dieckmann, „Fabrikation von Sulfitzellstoff", in einer amerikanischen Fachzeitschrift, meint der Referent, daß das Buch in amerikanischer Währung mit 5 Dollar zu hoch angesetzt sei, Band 3 des amerikanischen Textbuches über denselben Gegenstand sei stärker und doch nur ebenso teuer. Der Referent (übrigens ein Deutscher) erwähnt aber nicht, daß jede Seite des deutschen Werkes durch das große Satzformat den dreifachen Inhalt des amerikanischen Buches hat, so daß das deutsche Werk, nur nach dem Inhalt berechnet, bedeutend billiger als das amerikanische ist.

Dabei ist aber noch ein Umstand zu berücksichtigen. Für das amerikanische Textbuch der Papierindustrie leisten die Papierfabriken Amerikas ganz bedeutende Zuschüsse. Im „Paper Trade Journal" (vom 9. August) wird mitgeteilt, daß durch Spenden der Betrag von 5000 Dollar für die Herstellung des 4. und 5. Bandes des Textbuches schon gesichert sei, dasselbe Heft veröffentlicht eine weitere Reihe von Spendernamen, die zu dem Zwecke je 25 bis 100 Dollar gezeichnet haben. Das deutsche Werk ist aber lediglich dem Opfermut des Verlegers zu verdanken, der trotz der gerade für den Buchverlag außerordentlich schwierigen Zeit aus eigener Kraft die Herstellung des bedeutenden Werkes unternahm.

Dabei bewegt sich das wirtschaftliche Leben in den Vereinigten Staaten ganz im Gegensatz zu den unsrigen doch immer in ruhigen, geordneten Verhältnissen. Die traurige Lage des deutschen wissenschaftlichen Verlagsbuchhandels beleuchtet grell ein Bericht der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, die nunmehr ihre auf 900 Milliarden erhöhten Mittel zerrinnen sieht. Am 21. August kostete der Druck eines Bogens wissenschaftlicher Literatur, im Frieden mit 100 M. berechnet, über 270 Millionen (heute sind die Preise auf über 1½ Milliarden gestiegen). Die Erhöhung des Papierpreises auf das 1½ fache des Friedenspreises in Goldwert, des Buchdruckpreises auf etwa das Dreifache sind dafür verantwortlich, wenn die Notgemeinschaft sich heute darauf beschränken muß, nur noch begonnene Veröffentlichungen zum Abschluß zu bringen und die wichtigsten Zeitschriften zu erhalten. Was für die letzteren im Augenblick erforderlich wird — was die nächste Zukunft bringt, läßt sich nirgends übersehen —, dafür nur einige Beispiele:

Altangesehene Blätter, wie die „Deutsche Literaturzeitung" und die historische „Vierteljahresschrift" können nicht mehr weiter. Die Savignyzeitschrift für Rechtsgeschichte, der man noch vor 14 Tagen mit 40 Millionen aushelfen konnte, braucht heute 5 Milliarden. Die „Kartellrundschau", die für das letzte Halbjahr 1 600 000 M. erhielt, hat nun 800 Millionen Mark nötig, die Leipziger „Zeitschrift für Deutsches Recht" 120 Millionen.

Ferner wird berichtet, daß die meisten wissenschaftlichen Verlagsbuchhandlungen ihre Druckaufträge zurückgezogen haben, da sie bei den durch die hohen Herstellungskosten verursachten Preisen

Digitized by Google

auf einen Absatz der Bücher nicht mehr rechnen können. Und der bekannte Verlagsbuchhändler Dr. F. Lehmann in München schreibt in der „Augsburger Abendzeitung", daß die Verleger der vier großen medizinischen Wochenschriften („Deutsche med. Wochenschrift", „Klinische Wochenschrift", Münchner med. Wochenschrift" und „Med. Klinik") beschlossen hätten, ihre Blätter bis auf weiteres nicht mehr erscheinen zu lassen. „Diese Maßnahmen bedeuten, wenn sie längere Zeit durchgeführt werden, den Verlust einer der wichtigsten festen Stellungen, die der deutsche Geist bisher noch in der Welt innehatte.

Es waren freilich sehr schwerwiegende Gründe, die diese Entschlüsse veranlaßten. Seit 1. August berechnen die Papierfabriken Goldmarkpreise, d. h. sie vervielfachen einen nicht unerheblich über dem Friedenssatz liegenden Goldmarkpreis mit dem Dollarkurs in Papiermark. Dieser Vorstoß ließ die Buchdrucker nicht schlafen und seit Mitte August verlangen sie Goldmarklöhne, und zwar gleich 36 Millionen Wochenlohn (der inzwischen mit dem Dollar noch wesentlich gestiegen ist). Das sind im Tag 6 Millionen und bei einem Dollarkurs von 4,2 Millionen Papiermark und achtstündiger Arbeitszeit 75 Goldpfennige Stundenlohn, bei 3 Millionen Dollarstand also 1 Goldmark Stundenlöhne. Das sind keine Goldmarklöhne, sondern Dollarlöhne, denn vor dem Kriege wurden solche Beträge in Deutschland niemals erreicht. Selbst die Kommunisten verlangen heute nur 60 Goldpfennige, die Gewerkschaften 30 Goldpfennige. Die Buchdrucker verlangen aber Löhne, die nicht nur über den Friedensbeträgen stehen, sondern die auch das Zwei- bis Vierfache dessen betragen, was andere Handarbeitergruppen verdienen, ganz abgesehen davon, was etwa die Verbraucher der von den Buchdruckern der Allgemeinheit vermittelten Werke, Aerzte, Gelehrte, Rechtsanwälte, Beamte usw. verdienen. Worauf stützen die Buchdrucker solche unerhörte Forderungen? Auf die Abhängigkeit der Regierung von der Notenpresse. Um die Notenpresse in Gang zu halten, muß die Regierung alle Forderungen der Drucker, die beim Notendruck beschäftigt sind, bewilligen. Da der Buchdruckertarif eben Reichstarif ist, gelten diese für den Notendruck erpreßten Löhne für das ganze Gewerbe.

Die Folgen dieser Politik sind verheerend. Die Druckkosten einer medizinischen Wochenschrift steigerten sich z. B. im August von 61 Millionen der ersten Woche auf 127 Millionen in der zweiten und auf 815 Millionen in der dritten Woche. Für die vierte Woche werden 2½ Milliarden verlangt. Der Bezugspreis war im Juni mit 9000 Mark geplant, stieg dann auf 60 000 Mark, 150 000 Mark und wurde schließlich auf 350 000 Mark im Monat zu erhöhen versucht. Daß es unmöglich ist, von der Mehrzahl der Bezieher den notwendigen Betrag von 1 Million für einen Monat zu erhalten, ist klar. Solche Preise kann sich allenfalls der „Vorwärts" leisten, der für die zweite Septemberwoche 2 Millionen verlangt, seine Leser können ja zahlen. Die deutschen Aerzte sind dazu außerstande, zum guten Teil auch wieder infolge der sozialistischen Politik, die erst ihr Vermögen wertlos gemacht hat und jetzt nicht dafür sorgt, daß die Krankenkassen angemessene Honorare zahlen können. Da aber die Verleger der Zeitschriften keine Möglichkeit haben, aus ihren Einnahmen die Herstellungskosten zu decken, bleibt ihnen nichts anderes übrig, als so lange auf die Herausgabe der Zeitschriften zu verzichten, bis neue Vereinbarungen, bei denen auch sie gehört werden, eine Fortführung der Blätter ohne Verlust ermöglichen.

Für Bücher, und zwar nicht nur für wissenschaftliche, liegen die Verhältnisse ähnlich. Zu den heutigen Preisen, bei denen die Anteile des Verfassers und des Verlegers nur unvollkommen der Geldentwertung gefolgt sind, ist ein Absatz im Inland sehr erschwert. Der Auslandsabsatz aber, der bisher allen den Verlegern die Weiterführung ihres Geschäftsbetriebes ermöglichte, ist unterbunden, denn die heutigen Inlandspreise liegen für alle Länder, außer den ganz hochvalutigen, bedeutend über den Auslandspreisen. Will der deutsche Verleger ins Ausland aber nicht mit Verlust verkaufen, so muß er seine Auslandspreise auf den Stand der Inlandspreise erhöhen und dadurch seine Bücher im Ausland unverkäuflich machen. Damit schwindet dann jede Möglichkeit, Bücher zu verkaufen und also auch herzustellen; denn nur zur Füllung des Lagers kann kein Unternehmer arbeiten. Die Absatzmöglichkeit ist Voraussetzung der Herstellung.

Was die Vernichtung eines Gewerbes, wie es der deutsche Verlagsbuchhandel ist, zu bedeuten hat, machen sich die betreffenden Drahtzieher im Buchdruckerlohnkampf natürlich nicht klar. Mit dem Verlag und noch vor ihm fallen Buchdruckerei, Buchbinderei, Kunstanstalten, auch die Papierfabriken werden schwer geschädigt. Kunst, Wissenschaft, Volksbildung aber werden Dinge, die bei uns nicht mehr gepflegt werden können, auch die geistigen Waffen werden Deutschland genommen. Und warum? Weil ausgerechnet die Angehörigen eines nicht für das nackte Leben unentbehrlichen Gewerbes glauben, dieselben oder noch höhere Ansprüche stellen zu dürfen, als die Angehörigen der lebensnotwendigen Berufe sich erzwungen haben.

Noch ist es nicht zu spät; mögen die Beteiligten bald eine Lösung finden, die es den Arbeitern ermöglicht, das zum Leben Nötige zu sichern, zugleich aber Deutschlands geistige Weltstellung zu erhalten. Sie ist noch lebenswichtiger als der ungestörte Lauf der Notenpresse."

Auch dem Verlag unserer Zeitschrift erscheint es heute unmöglich, das mit dem von Direktor Dieckmann so erfolgreich bearbeiteten Bande über Sulfitherstellung begonnene Werk, dessen vor Jahren erschienener und längst vergriffener erster Band zudem vollständiger Umarbeitung bedarf, fortzuführen, wenn nicht diese Arbeit durch die Industrie selber wesentlich gefördert und unterstützt wird. Die ungeheuren, in Billionen gehenden Summen, die für die Herstellung nötig sind, kann der Verlag aus eigenem nicht aufbringen.

Aber auch die Fortführung der Zeitschrift wird immer schwieriger. Kostet doch z. B. die Herstellung eines einzelnen Stückes des vorliegenden Heftes heute mehr als 7 Millionen Mark! Ungerechnet die Kosten der wissenschaftlichen Mitarbeit.

Es ist das Bestreben des Verlages, auch diese Arbeit angemessen zu honorieren, aber das ist jetzt ganz unmöglich. Wenn jetzt die Kosten der Schriftleitung wie vor dem Kriege etwa zwei Drittel der technischen Herstellungskosten betragen würden, so ergäbe das eine weitere Belastung von 2 Millionen Mark für jedes Heft und jeden Bezieher. Aber die wissenschaftlichen Arbeiten müssen ge-

Digitized by Google

leistet werden, wenn die deutsche Papierindustrie sich nicht von denjenigen anderer Länder überflügeln lassen soll. Sie müssen daher auch von der Industrie selbst gestützt und gefördert werden.

Es wäre daher sehr zu wünschen, wenn nunmehr auch die deutsche Papierindustrie tatkräftiger als bisher ihre Fachpresse und ihre Fachliteratur unterstützen würde und darin sich das oben erwähnte Beispiel Amerikas dienen ließe.

Zum mindesten ist es aber Pflicht eines jeden Angehörigen der Papierindustrie, ihrer Zeitschrift unter allen Umständen Treue zu bewahren, die nach wie vor auch in noch schwierigeren Lagen die Förderung der wissenschaftlichen Arbeit für die deutsche Papierindustrie sich angelegen sein läßt. Es ist aber auch Pflicht der für die Papierindustrie liefernden Firmen, trotz der Schwere der Zeit und der bisweilen hoch erscheinenden Kosten, die übrigens noch immer weit unter der Erhöhung der Druck- und Papierpreise bleiben, ihre Anzeigen ohne Unterbrechung in dem „Papier-Fabrikant" erscheinen zu lassen.

W. K.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 146. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold. Gültig für die Zeit vom 8. bis 14. September 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,69
100 amerikanische Dollar	420,77
100 argentinische Pesos (Papier)	137,91
100 argentinische Pesos (Gold)	313,39
100 belgische Franken	19,66
100 brasilianische Milreis (Papier)	40,73
100 bulgarische Lewa	3,91
100 chilenische Pesos (Papier)	52,08
100 chilenische Pesos (Gold)	148,95
100 dänische Kronen	76,45
100 deutsche Papiermark	0,00004
100 deutschösterreichische Kronen	0,0059
1 englisches Pfund Sterling	19,11
100 englische Schillinge	95,55
100 englische Pence	7,96
100 estländische Mark	1,24
100 finnische Mark	11,62
100 französische Franken	23,79
100 griechische Drachmen	7,61
100 holländische Gulden	165,60
100 japanische Yen	205,69
100 italienische Lire	17,95
100 jugoslawische Dinar	4,46
100 lettische Rubel	1,37
100 Lit.	36,75
100 mexikanische Dollar	199,76
100 norwegische Kronen	68,50
100 ostindische Rupien	128,01
100 polnische Mark	0,0017
100 portugiesische Eskudos	18,82
100 rumänische Lei	1,92
100 schwedische Kronen	112,14
100 Schweizer Franken	75,99
100 spanische Peseten	57,62
100 tschechische Kronen	12,43
100 türkische Piaster	2,40
100 ungarische Kronen	0,022
100 uruguaysche Pesos (Gold)	313,45

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 8. bis 14. September 1923 beträgt 245 359 900 Proz. und für die halbe Woche vom 15. bis 18. September 1 389 999 900 Proz.

Lageberichte des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat August 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse im Monat August waren ungünstig. Die Kohlenversorgung ließ teilweise zu wünschen übrig, dabei bedeutete das Anziehen der Kohlenpreise über die Weltmarktpreise hinaus eine starke Belastung für die kohlenverbrauchende Industrie. Die im vorigen Monat eingeführten Zahlungsbedingungen der Kohlenindustrie waren für die Kohlenverbraucher völlig untragbar.

Die Holzeindeckung begegnete großen Schwierigkeiten, da infolge der hohen Preise und der übrigen starken Anforderungen, die an die Industrie durch Löhne und Steuern gestellt werden, der Verbrauch vielfach nicht voll ersetzt werden konnte. Die Versorgung mit Hilfsmaterialien ging ohne Schwierigkeiten vor sich; es machte sich jedoch ein starker Mangel an schwefelsaurer Tonerde bemerkbar. Die Preise für Schleifholz und Hilfsmaterialien zogen weiter an und gingen über den Weltmarktpreis hinaus.

Die Holzstofferzeugung war infolge der Betriebswasserverhältnisse fast durchweg gering und nur in Westdeutschland etwas besser. Auch die Nachfrage nach Holzstoff und der Absatz waren bis auf Westdeutschland schlecht und hörten zum Teil gegen Ende des Monats ganz auf. Infolge der zahlreichen Betriebseinschränkungen waren jedoch Vorräte gegen Ende des Monats nur vereinzelt vorhanden.

Die Zellstofferzeugung war normal, dagegen gingen die Abrufe infolge Kapitalsknappheit und Absatzstockung bei den Abnehmern nicht unerheblich zurück, obwohl die Verkaufspreise nicht ausreichten, um die Erzeugungs- und Versandkosten der Zellstoffindustrie zu decken.

Infolge der zerrütteten Wirtschaftslage sowie der inner- und außenpolitischen Lage Deutschlands hat sich im Berichtsmonat die Lage der Papier- und Pappenindustrie ganz außerordentlich verschlechtert. Die allgemeine Preissteigerung war gegenüber einer 12fachen Marksteigerung bedeutend höher, so daß auf vielen Wirtschaftsgebieten die Vorkriegs- und Weltmarktpreise erreicht und zum Teil überschritten worden sind. Diese wirtschaftlichen Verhältnisse im Zusammenhang mit dem bestehenden Absatzmangel im In- und Auslande haben einen verhängnisvollen Kapitalmangel zur Folge gehabt. Betriebseinschränkungen und Stillegungen mehren sich daher auch in der Papier- und Pappenindustrie.

Psychotechnischer Lehrgang an der Technischen Hochschule Charlottenburg. Oktober 1923.

Im Psychotechnischen Laboratorium des Versuchsfeldes für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre der Technischen Hochschule Charlottenburg findet vom 10. bis 20. Oktober 1923 ein psycho-

Digitized by Google

technischer Lehrgang statt zwecks Einführung in die theoretischen und praktischen Grundlagen des Gesamtgebietes der Psychotechnik. Besonderer Nachdruck wird auf die industrielle Psychotechnik gelegt werden. Neben Vorlesungen finden Uebungen statt, um die Kursteilnehmer in die Technik der Bedienung der Prüfinstrumente sowie die Berechnung der Werte einzuführen.

In den Vorlesungen soll behandelt werden: Eignungsprüfung industrieller Lehrlinge, Facharbeiter und Facharbeiterinnen sowie Meister, Grundzüge der Betriebsrationalisierung auf psychotechnischer Grundlage, Zeit-, Bewegungs- und Ermüdungsstudien nach psychotechnischen Gesichtspunkten, kaufmännische Eignungsprüfung für Lehrlinge und Angestellte, psychotechnische Begutachtung der Reklame.

Die Vorlesungen finden in Hörsälen der Hochschule, die Uebungen im Psychotechnischen Laboratorium statt. Neben Vorlesungen und Uebungen sind Besichtigungen psychotechnischer Prüfstellen Groß-Berliner Unternehmen vorgesehen, die im Betrieb vorgeführt werden sollen. Die Leitung des Lehrgangs liegt in den Händen der Professoren Schlesinger und Moede.

Die Teilnehmergebühr für Vorlesungen und Uebungen beträgt: 25 Goldmark, für Vorlesungen allein 20 Goldmark. Für Ausländer gelten Sondergebühren. Da die Teilnehmerzahl beschränkt ist, empfiehlt sich baldige Anmeldung. Anmeldungen erbeten an:

Industrielle Psychotechnik, Technische Hochschule, Charlottenburg, Berliner Straße 171.

Sitzungskalender.

Dienstag, den 18. September, vorm. 9½ Uhr, Aufsichtsratssitzung des Verbandes Deutscher Druckpapierfabriken, Berlin, Budapester Straße 6.

Donnerstag, den 27. September, vormittags, Vorstandssitzung in Charlottenburg, Neue Grolmannstr. 5/6, und Freitag, den 28. September, ordentliche Hauptversammlung in Berlin, Hotel Russischer Hof, des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

AUSLANDSSCHAU

Das Erdbeben in Japan und die japanische Papierindustrie.

Die Folgen des Unglücks auf die Papierindustrie Japans sind wahrscheinlich sehr ernst. Gegenwärtig ist es natürlich noch nicht bekannt, wie sehr die Papierfabriken in der Nähe von Tokio gelitten haben. Aber sie werden schwerlich verschont geblieben sein. Unter diesen Mühlen befinden sich die Werke der Oji Paper Manufacturing Co, die drei Maschinen besitzt und etwa 10 000 t erzeugt, die Tokio Itagami Kabushiki Kwaisha mit einer Pappen- und einer Papiermaschine und einer wöchentlichen Erzeugung von 72 t Strohpappe und 45 t Papier, die Regierungs-Papierfabrik mit sechs Maschinen und einer Wochenproduktion von 150 t Maschinenpapier und 8 t handgeschöpftes Papier und die acht Fuji-Mühlen.

Außer den Mühlen sind wahrscheinlich auch große Papierlager in Tokio zerstört worden. Man schätzt den Verlust auf einige tausend Tonnen. Diese müssen natürlich wie auch der Erzeugungsverlust mehr oder weniger ersetzt werden, wenn andererseits aber auch der Verbrauch die frühere Höhe kaum so bald erreichen wird.

Die Versicherungsfrage war immer in Japan sehr schwer zu lösen. Es ist kaum anzunehmen, daß gewöhnliche Versicherungsgesellschaften bei der ständig drohenden Erdbebengefahr das Risiko übernommen haben, andererseits würden die Prämien so hoch gewesen sein, daß wohl jeder den Verlust selbst tragen muß.

Außerhalb Tokios und Yokohamas hat das Erdbeben auch bedeutenden Schaden angerichtet, aber über die Größe desselben ist noch nichts bekannt. Ob und wieweit Osaka, ein wichtiges Papierzentrum, betroffen wurde, ist noch nicht bekannt.

Papierindustrie Kanadas.

Nach einem Bericht der „Canadian Pulp and Paper Association" waren im Jahre 1922 104 Mühlen in Kanada in Tätigkeit, vier mehr als 1921. Der Wert der Gesamterzeugung von 155 785 388 Dollar war nicht so hoch als 1920, jedoch war die Menge bedeutend größer als im Jahre 1920. Das investierte Kapital wuchs von 379 812 751 Dollar im Jahre 1921 auf 381 006 324 Dollar, die Zahl der Angestellten betrug 25 830 Personen. An Holz wurden im Jahre 1922 3 923 940 Cords im Werte von 50 735 361 Dollar gegenüber 3 273 608 Cords im Jahre 1921 gefällt. Ueber eine Million Cords davon wurden in den Vereinigten Staaten verarbeitet. Der Gesamtwert der Zellstofferzeugung betrug 1922 84 947 598 Dollar, derjenige der Papiererzeugung 106 260 078 Dollar. Der Export an Zellstoff betrug 818 247 t, davon gingen 610 314 t nach den Vereinigten Staaten, 137 211 t nach England, 3 957 t nach Frankreich, 22 349 t nach Japan und 44 426 t nach anderen Ländern. Der Wert des Papierexports belief sich auf 74 825 893 Dollar, wovon allein die Vereinigten Staaten 65 000 332 Dollar zahlten.

Polens Papierindustrie.

Trotz seines Holzreichtums besitzt Polen nur eine Zellstoffabrik mit einer Erzeugung von 21 000 t jährlich, während der Bedarf der polnischen Papierfabriken das Doppelte beträgt. Für die Einfuhr des Fehlenden kommen hauptsächlich die Tschechoslovakei, Oesterreich und Deutschland in Frage, in geringerem Maße Amerika. Auch in der Deckung des Lumpenbedarfs sowie der an Farben und Chemikalien haben die polnischen Fabriken Schwierigkeiten und sind zum größten Teil auf den Import angewiesen. Die Papiererzeugung Polens beträgt 38 000 t, sein Bedarf 144 000 t, so daß ungefähr 75 000 t hauptsächlich aus Deutschland und der Tschechoslovakei eingeführt werden müssen. Die Papierausfuhr Polens beschränkt sich wesentlich auf Zigarettenpapier, wovon es in den ersten fünf Monaten des Jahres 1922 403 t nach Rußland und den Oststaaten lieferte.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Säurefeste Holzexhaustoren in Zellstoff-Fabriken.

Verschiedene Fabrikationsverfahren der Papierindustrie haben mit äußerst gesundheitsschädlichen Staubarten, Dämpfen und Dunstgasen zu kämpfen, deren Beseitigung heute zu einem selbstverständlichen sozialhygienischen Gebot geworden ist.

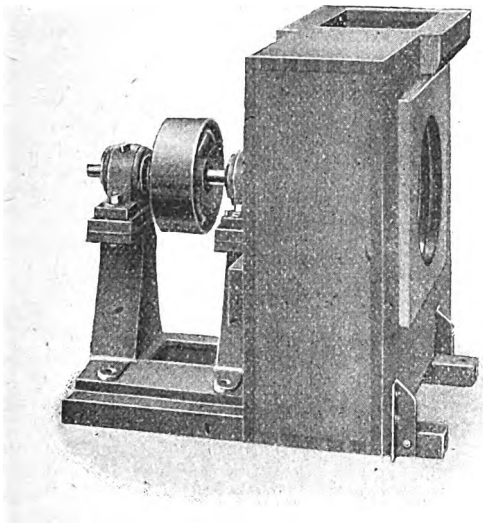


Abb. 1.

Denn die Schaffung guter Luftverhältnisse in den Arbeitsräumen liegt nicht allein im gesundheitlichen Interesse der Arbeitnehmer, sondern vielmehr im Interesse der Arbeitgeber, da damit eine erhöhte Leistungsfähigkeit der Arbeiter verknüpft ist. In dem Dienst dieser Sache stehen die „Daqua" säurefesten Holzexhaustoren (Abb. 1), die als Ergebnis der letzten Fortschritte moderner Technik allen Anforderungen entsprechen.

So ist besonders in Zellstoffabriken bei der Verarbeitung von Sulfitlauge die Anwendung eines säurefesten Holzexhaustors sehr zu empfehlen. Beruht doch die Wirksamkeit der Sulfitlaugen auf ihrem Gehalt an schwefliger Säure, die frei und gebunden vorhanden ist. Es sei daher an dieser Stelle auf die Bauart und Wirkungsweise der säurefesten Holzexhaustoren etwas näher eingegangen.

Gegenüber der Tatsache, daß säurehaltige Dämpfe und Gase alle Metalle stark angreifen, zeigten die sich bisher üblichen metallenen Exhaustoren nicht genügend widerstandsfähig, so daß man auf Grund dieser Erkenntnis zum Bau hölzerner Exhaustoren schritt. Als neueste Errungenschaft auf diesem Gebiet sind die neuen säurefesten „Daqua"-Holzexhaustoren zu nennen, die bei sorgfältiger, technischer Durcharbeitung den besonderen Betriebsverhältnissen von Zellstoffabriken oder auch ähnlicher Betriebe genauest angepaßt sind.

Was die Bauart anbetrifft, so pflegte man bisher die Ventilatoren aus Segmenten herzustellen, was eine umständliche und teure Arbeit erfordert, außerdem hinsichtlich der Festigkeit zu wünschen übrig ließ. Im Gegensatz hierzu besteht das Wesen der neuen Holzexhaustoren darin, daß das Gehäuse außen Kastenform besitzt, und daß die innere spiralförmig zylindrische Fläche desjenigen Raumes, welcher durch die Ventilatorenflügel bestrichen wird, durch Eckfutter gebildet ist. Ein wesentlicher Vorzug des neuen Exhaustors ist ferner, daß dieser im Innern keinerlei freiliegende Eisenteile besitzt. Das Exhaustorengehäuse besteht aus einem aus besonderem Kiefernholz gefertigten Kasten, der im Innern in einer für die Luftführung möglichst günstigen Form ausgebildet wurde. Nach Erfordern kann das Gehäuse auch noch aus anderen Holzarten, wie Eiche, Pitch-pine oder dergleichen gebaut oder mit Bleiblech ausgekleidet werden.

Bei dem aus Holz hergestellten Flügelrad ist auf hohe Festigkeit besonderer Wert gelegt worden. Die Ausführung erfolgt bis zu Drucken von 100 mm Ws., eine Leistung, die bei älteren Bauarten in der Regel nicht anzutreffen ist. Wird auf geräuschlosen Lauf des Exhaustors nicht besonderer Wert gelegt, so besteht durch eine wesentlich festere Bauart die Möglichkeit, den Exhaustordruck bis zu 200 mm Ws. bewältigen zu lassen.

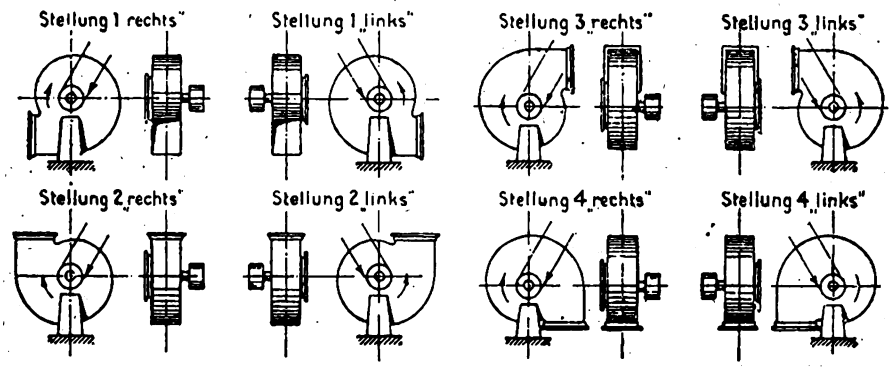


Abb. 2.

Die aus Stahl hergestellte Welle des Flügelrades ruht in schweren Kugellagern, die jeder Belastung des Exhaustors gewachsen sind. Soweit die Welle den schädlichen Angriffen der Gase aus-

Digitized by Google

gesetzt ist, bietet eine vollständige Holzumkleidung der Welle sicheren Schutz hiergegen. Der gußeiserne Lagerblock steht durch U-Eisen mit dem Gehäuse in Verbindung. Eine Verlagerung der einzelnen Teile gegeneinander ist durch die einheitlich feste Verbindung von Gehäuse und Lagerung so gut wie ausgeschlossen. Betriebsstörungen können daher nicht auftreten. Die Anordnung der Ausblasvorrichtung der Holzexhaustoren kann den jeweiligen räumlichen Verhältnissen angepaßt werden. (Abb. 2.) Die Ausblasvorrichtung kann senkrecht nach oben oder unten arbeiten, sowie auch wagerecht, und zwar mit Rechts- und Linksdrehungen des Flügelrades.

Um das Gehäuse gegen die Einwirkung säurehaltiger Gase und Dämpfe zu schützen, versieht man diese vorteilhaft mit einem Inertolanstrich. Natürlich kann auch jeder andere zweckmäßige Anstrich oder eine dementsprechende Imprägnierung gewählt werden.

Es sollte daher die Papierindustrie sich weit mehr als bisher der Dunstabsaugungsanlage bedienen, die erst eine wirklich rationelle Betriebsführung gestattet, und somit auch eine Produktionssteigerung gewährleistet.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Bautzen. Vereinigte Bautzener Papierfabriken. Die 52,5 Mill. M. Stammaktien der 1872 gegründeten Gesellschaft sind jetzt auf Antrag der Dresdner Bank zur Berliner Börse zugelassen worden. Daneben bestehen noch 3 Mill. M. 8 proz. kumulative Vorzugsaktien, die außerdem von jedem Prozent, das die Stammaktien über 12 Proz. erhalten, 1/6 Probezichen, zu 120 Proz. rückzahlbar sind und zehnfaches Stimmrecht genießen. Die fünf Aufsichtsratsmitglieder erhalten neben 10 Proz. Tantieme vom Reingewinn je 200 Goldmark Tantieme, berechnet nach dem Dollarkurs des Auszahlungstages, der Vorsitzende das Doppelte, die Tantiemesteuer trägt die Gesellschaft. Das Unternehmen besitzt Betriebe in Bautzen, Obergurig, Doberschau, Singwitz und pachtweise die Domstiftlichen Holzschleifereien in Schirgiswalde. Am 30. Juni hatte die Gesellschaft 6927 (Ende 1922: 1164) Mill. Verbindlichkeiten; davon waren 546 (44) Mill. Bankschulden und 4649 (452) Mill. Akzepte. Andererseits betrugen die Forderungen 8227 (799), die Fabriklager 1750 (339), die Materiallager 1578 (136) Mill. Mark. Umgesetzt wurden 1920 75, 1921 77 und 1922 2085 Mill. M. Der Geschäftsgang sei zur Zeit befriedigend. (Für 1922 wurden aus 46,6 Mill. M. Reingewinn 150 Mill. M. verteilt.)

Berlin. Papierholz-A.-G. In der außerordentlichen Generalversammlung führte die Verwaltung zur Begründung der beantragten Kapitalerhöhung um 60 auf 200 Mill. M. aus, daß Expansionsabsichten bestehen; namentlich beabsichtige man den Ankauf einer Papierfabrik in Sachsen. Außerdem wolle man sich dem Brennholzhandel mehr widmen, da die Gesellschaft das in Forsten gefundene Schleifholz vorteilhafter als Brennholz verwerten könne. Sie habe Beziehungen zu Stadtverwaltungen in Sachsen wegen des Verkaufs von Brennholz angeknüpft. Ferner schweben Verhandlungen mit einem bedeutsamen Konzern, dem sich die Gesellschaft anschließen will. Hierfür müßten auch größere Mittel bereitgestellt werden. Es war in Aussicht genommen, den Aktionären ein Bezugsrecht im Verhältnis von 5 : 1 zu 25 000 Prozent einzuräumen. Auf Einspruch einer Aktionärgruppe, die von den vertretenen 33 000 Stimmen 13 480 inne hatte, wurde der Antrag dahin geändert und zum Beschluß erhoben, daß das Bezugsrecht im Verhältnis von 7 : 2 zu 35 000 Prozent eingeräumt wird. Die restlichen 20 Mill. M. Aktien werden von dem Konsortium unter Führung der Bankfirmen A. Falkenburger & Co. und Herz & Meinberg im Interesse der Gesellschaft verwertet. Die neuen Aktien nehmen ab 5. März 1923 an der Dividende teil. Der Antrag auf Zuwahl zum Aufsichtsrat wurde von der Tagesordnung abgesetzt. Der Antrag der Opposition auf Entsendung eines ihrer Vertreter in den Aufsichtsrat wurde abgelehnt.

Berlin. A. Radicke, Aktiengesellschaft, Luxuspapierfabrik und Chromolithographische Kunstanstalt. Gemäß dem bereits durchgeführten Beschluß vom 25. Juli 1923 ist das Grundkapital um 99 960 000 M. auf 100 Millionen M. erhöht worden; ferner die von der Generalversammlung am 25. Juli 1923 beschlossene Satzungsänderung. Als nicht eingetragen wird noch veröffentlicht: Auf die Grundkapitalserhöhung werden ausgegeben auf Kosten der Gesellschaft mit Gewinnberechtigung vom 1. April 1923 ab zum Nennbetrage a) 10 000 Inhaberstammaktien im Betrage von je 1000 M., b) 10 000 Inhaberstammaktien im Betrage von je 5000 M., c) 3000 Inhaberstammaktien im Betrage von je 10 000 M., d) 9960 Inhabervorzugsaktien im Betrage von je 1000 M. Die Vorzugsaktien erhalten einen Vorzugsgewinnanteil von 5 Prozent und gewähren auf je 1000 M. zehn Stimmen mit der Maßgabe, daß das erhöhte Stimmrecht auf die Fälle der Besetzung des Aufsichtsrats, der Aenderung der Satzung oder Auflösung der Gesellschaft beschränkt ist. Das gesamte Grundkapital zerfällt jetzt in In- 10 000 Stammaktien zu je 5000 M., 3000 Stammhaberaktien, 10 040 Stammaktien zu je 1000 M., aktien zu je 10 000 M., 9960 Vorzugsaktien zu je 1000 M.

Berlin. Deutsche Fadenpapier-Akt.-Ges. Zum Zwecke der Herstellung und des Vertriebes von Faden- und Drahtpapier nach patentiertem Verfahren ist mit 20 Mill. Mark Aktienkapital unter Mitwirkung der Industriebank-Akt.-Ges. in Berlin die obengenannte Aktiengesellschaft gegründet worden.

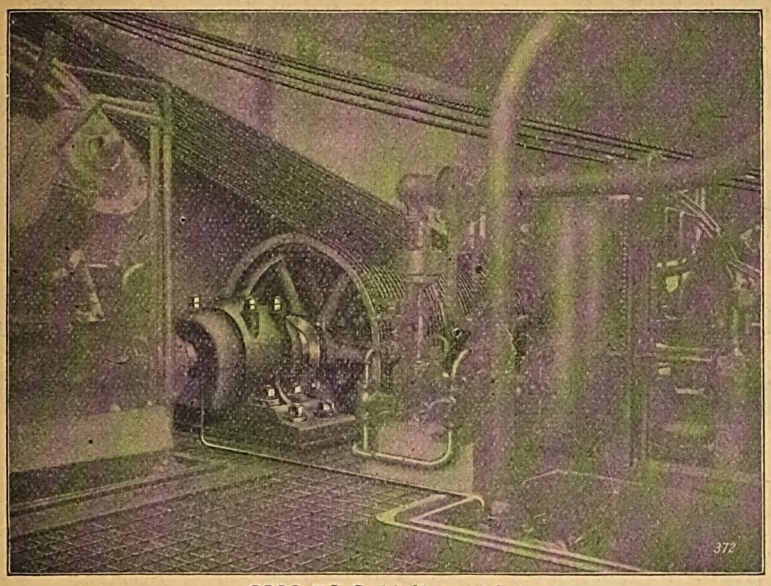
Halle. Cröllwitzer Actien-Papierfabrik. Der Vorstand beruft zum 25. September eine außerordentliche Generalversammlung ein, die über eine Kapitalerhöhung um 6,4 Millionen Mark auf 20 Millionen Mark Beschluß fassen soll. Die Tagesordnung enthält ferner Anträge auf Abberufung von Aufsichtsratsmitgliedern und Wahlen zum Aufsichtsrat sowie eine Statutenänderung, wonach die Höchstzahl der Aufsichtsratsmitglieder, welche seither 7 beträgt, auf 13 abgeändert werden sollen.

Hannover. Hannovera, Papierausstattungs-Fabrik, A.-G. In der unter dem Vorsitz des Rechtsanwalts Philippi abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung wurde beschlossen, das Aktienkapital von 20 um bis zu 30 auf 50 Millionen Mark zu erhöhen, und zwar um 4 Millionen M. Namensaktien und 26 Millionen Mark Inhaberaktien. 4 Millionen Mark Namensaktien und 6 Millionen Mark Inhaberaktien sollen den alten Aktionären im Verhältnis 1 : 2 Namensaktien und von 3 : 1 Inhaberaktien zu einem vom Aufsichtsrat noch zu bestimmenden Kurse, der aber nicht unter 150 Prozent liegen soll, angeboten werden. Die restlichen 20 Millionen Mark bleiben zur Verfügung der Verwaltung.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Nummer liegt ein Prospekt der Firma Schneider & Helmecke A.-G., Magdeburg, bei. Wir bitten unsere Leser, diese Beilage besonders zu beachten.

Digitized by Google



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Papierholz

direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern

J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**

Drahtanschr.: Holzmüller — Holzmakler — Fernruf: Merkur 161-170

Häcksel-Maschinen Wratislawia

Neu! Neu!
PATENT-SELBSTEINLEGER

J. Kemna, Breslau 5

Wasserglas „Marke Henkel"

filtriert in allen Stärken

Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

Digitized by Google

MITTEILUNG

Ab 1. Oktober 1923 verlegen wir unsere Büros nach

MAILAND, VIA VICTOR HUGO 2

wovon wir Kenntnis zu nehmen bitten

W. PAULY & C., bisher GENUA

KLEINE MITTEILUNGEN

Vorteilhafter Altpapiereinkauf.

Unsere mehr als kuriosen Geldverhältnisse erfahren eine interessante Illustration, wenn man den Altpapierhändlern eine neue Geschäftsmöglichkeit nachweist, ohne dabei Anspruch auf die Zahlung einer Einkaufsprovision erheben zu wollen. Zu einem Kilo Altpapier gehören 2000 Einmarkscheine = 2000 M. oder 1500 Zweimarkscheine = 3000 M. oder 1000 Fünfmarkscheine = 5000 M. oder 1000 Zehnmarkscheine = 10 000 M. Soll es sich für die Verwertung hier auch nur um Druckstampf handeln, wobei noch zu berücksichtigen wäre, daß das Material holzfrei ist, so steht dafür doch der Preis auf zirka 25 000 M. in den Tagen, wo der Dollar noch mit 5 Millionen Papiermark bewertet wurde. Die Verdienstmöglichkeiten sind also bis zum Zehnmarkschein recht gut. Es lohnt sich mithin reichlich, bei der Reichsbank und überall da, wo sie aufzutreiben sind, kleine Geldscheine, eventuell mit Ueberpreis, aufzukaufen und das brächte unserer in Nöten steckenden Reichsbank noch einen Vorteil dadurch, daß sich der Notenumlauf entsprechend der Summe der aufgekauften Scheine verringern würde, was zu einer Markbesserung, soweit man von einer solchen überhaupt reden kann, beitragen müßte. Also: Wer macht das Geschäft?

(Produktenmarkt.)

Der Altpapierhandel.

(Originalbericht des „Rohproduktenhandel".)

Beim Altpapierhandel trifft ungefähr dieselbe Situation zu wie beim Lumpenhandel.

Diejenige Fabrik und derjenige Betrieb, der mit Devisen bezahlen kann, wird leichter und gefahr-

Papierholz

sowie

Gruben - Langholz

Fichte Ta. Ki. hat ständig einige Tausend m³ abzugeben

Johann Robl * Holzexport * Bohumilitz

bei Ckyne, Tschechoslovakei

Asbest- u. Gummi-Werke Martin Merkel

G. m. b. H.

Gegründet im Jahre 1899 — **Hamburg-Wilhelmsburg** — Telegr.: Merkelwerke Hamburg

Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. · Asbest-Zement-Schiefer

Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder

Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen

Man verlange Sonder-Angebot

Waldbestände

aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso

Waldgüter

kauft

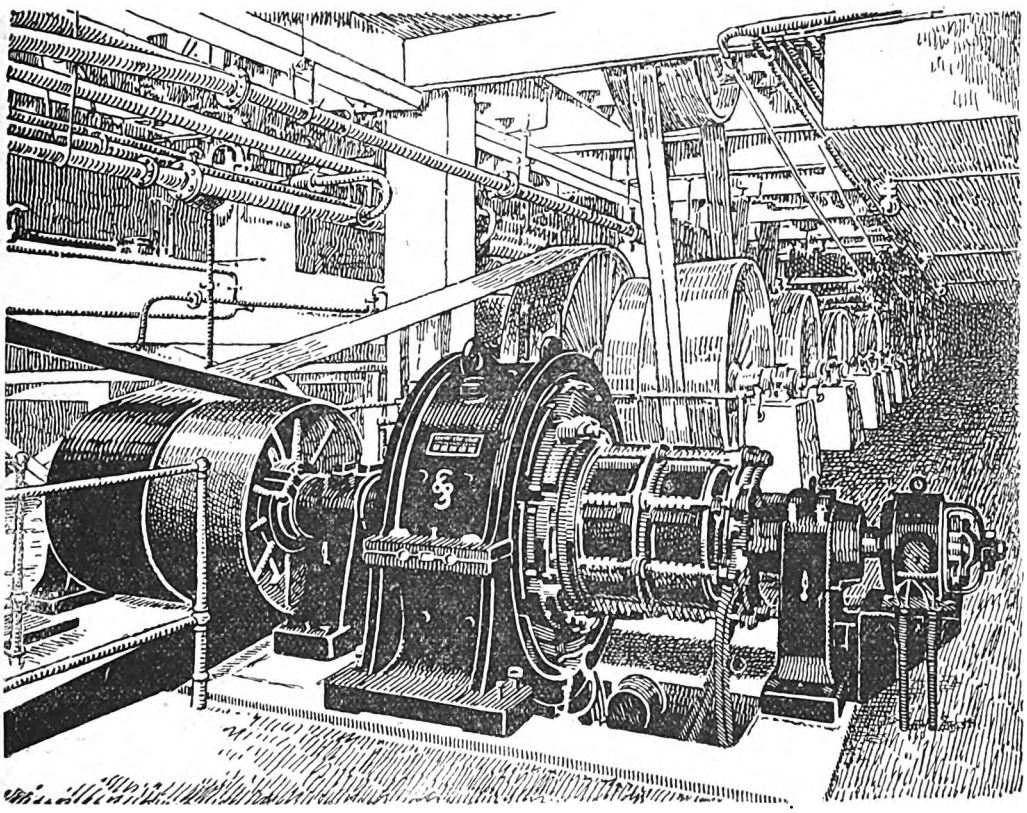
Otto Haring, Harzgerode/Harz

Holzgroßhandlung und Faßfabrik

Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Digitized by Google

ELEKTRISCHE KRAFTANLAGEN IN PAPIER- UND ZELLSTOFF-FABRIKEN



PAPIERMASCHINENMOTOR MIT ANGEBAUTER TACHOMETERDYNAMO

SCHLEIFERMOTOREN IN SONDERAUSFÜHRUNG
HOLLÄNDERANTRIEBE
SONDERANTRIEBE FÜR PAPIERMASCHINEN,
KALANDER, ROLL- UND UMROLLMASCHINEN
PAPIERMASCHINENANTRIEBE IN SCHNELLREGLERSCHALTUNG SS

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE
SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

SAFTBRAUN

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe i. B. / Telegr: Chemiewerk

loser weiter arbeiten können. Allerdings werden durch die neuen Devisenverordnungen auch hier die Bewegungsmöglichkeiten wieder geringer werden. Es ist durchaus verständlich, wenn die Regierung unter dem Druck der Verhältnisse, mit einschneidenden Steuergesetzen und Devisenverordnungen usw. an das Wirtschaftsleben herantritt, aber die Höhe der Steuern und die Schärfe der Verordnungen werden vielleicht der Allgemeinheit und damit dem Staat und der Regierung durch die vielfach notwendig gewordenen Einschränkungen und durch die hier und da sogar erforderlich gewordenen Stilllegungen mehr Nachteile als Vorteile bringen. Es sollte doch alles im Rahmen des Erträglichen bleiben. Für den Handel mit Lumpen und Altpapier wie überhaupt für die gesamte deutsche Wirtschaft werden, wenn nicht seitens der Regierung rechtzeitig Erleichterungen zugebilligt werden, schwere Zeiten kommen.

Des weiteren wird uns berichtet, daß das Altpapiergeschäft in Berlin außerordentlich ruhig ist. Nachfrage seitens der Fabriken besteht so gut wie gar nicht. Falls nicht bald eine Besserung der Marklage eintritt, wird die Sammeltätigkeit der Kleinhändler erheblich nachlassen, da schon jetzt das Geschäft für sie kaum lohnend ist.

Aus Westdeutschland wird berichtet, daß das Altpapier nahezu unverkäuflich ist, etwa zwei Drittel der Papierfabriken liegen teils aus Mangel an Absatz, teils aus Mangel an Betriebskapital still und die wenigen übrig gebliebenen Fabriken kaufen 50 bis 70 Prozent unter Weltmarktparität; sie bekommen auch zu diesem Preise reichlich Ware herein, da viel Papier anfällig und der Verbrauch verschwindend gering ist.

BÜCHERSCHAU

Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der „Frankfurter Zeitung". Jahrgang 1923, Heft III. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Grundzahl: 1,25 M., Teuerungs-Multiplikator: Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins.

Süddeutsche Maschinenfabrik sucht als Vorstand für ihre Abteilung Papiermaschinenbau

erfahrenen selbständigen Ingenieur

der ähnlichen Posten schon inne hatte, in jeder Beziehung über reiche Erfahrungen verfügt und sich auch für die Reise eignet. Wohnung vorhanden. Bewerber wollen lückenlosen Lebenslauf (mit Bildungsgang) unter Angabe der Familien- und Gehaltsverhältnisse und des frühestmöglichen Eintritt-Termins einreichen unter **P. F. 9737** an die Expedition dieses Blattes.

Betriebsleiter

mit bester theoretischer und praktischer Ausbildung für unsere hiesigen Papierfabriken zum baldigen Eintritt gesucht. Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsanspr., Lichtbild, zu richten an die

Direktion d. Coseler Cellulose- u. Papierfabriken Aktiengesellschaft, Cosel-Oderhafen O.-S.

Jugoslavien - Bulgarien - Rumänien

Bestens eingeführte Firma mit dem Sitze in Zagreb, Filiale in Belgrad, übernimmt Vertretung

nur erster leistungsfähiger Papierfabrik

insbesondere von Patentpack-, Stroh-, und sonstigem Packpapier

Da große Lagerräume, Uebernahme von Konsignationslagen gegen Bankgarantie möglich. Ausgedehnte Organisation, große Büros im Zentrum, erste Referenzen. Bei Leistungsfähigkeit Uebernahme des Alleinverkaufs gegen feste Rechnung. Zwischenhändler ausgeschlossen. Gefl. Zuschriften unter P. F. 9736 an die Expedition dieses Blattes erbeten

Podersamer Kaolin

feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern

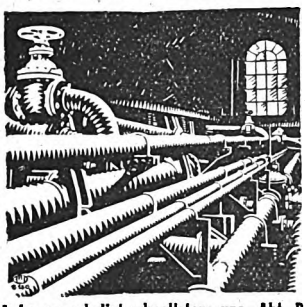
Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Digitized by Google

GWC

ROHR-LEITUNGEN

für die Papierindustrie



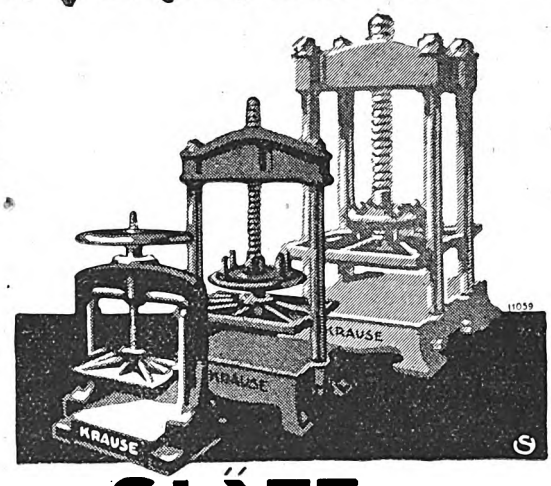
Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.

GEBRÜDER WEISSBACH

HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.

GWC

KRAUSE



GLÄTT- UND PACKPRESSEN

schnell lieferbar.

Verlangen Sie Werbeblatt 118

KARL KRAUSE LEIPZIG

LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG-ZWEINAUNDORFER-STR. 59 UND KARL KRAUSE G.M.B.H. BERLIN C 19 SEYDELSTR. 11-13

ZWEIRÄDERIGE G.A.F. MOTORSPRITZEN

Feuerlöschgeräte-Fabrik

G.A.FISCHER, GÖRLITZ

GEGRÜNDET 1864

TELEGRAMM-ADRESSE: GAF-GÖRLITZ FERNSPRECHER: NR. 5011 5012

Anzeigenbedingungen der Zeitschrift Der Papier-Fabrikant

Grundpreis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 10 Pf.

1/1 Seite	70.00 Mark
1/2 Seite	35.00 Mark
1/3 Seite	23.50 Mark
1/4 Seite	17.50 Mark
1/8 Seite	8.75 Mark

Rabatt:

Bei 6 Anzeigen	5%
Bei 13 Anzeigen	10%
Bei 26 Anzeigen	20%
Bei 52 Anzeigen	25%

Diese Grundpreise sind mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler, die zurzeit **9 000 000** beträgt, zu multiplizieren. — Laufende Anzeigenabschlüsse werden stets auf dieser Basis in Rechnung gestellt

Zahlung:

Die Begleichung hat innerhalb 8 Tagen zu erfolgen. Bei Zahlungsverzug wird die am Tage der Zahlung gültige Schlüsselzahl der Berechnung zu Grunde gelegt

Besonderes:

Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Berlin S 42 * Oranienstraße 140—142

Digitized by Google

Gummi-Walzen-Bezüge
Nachweisbar über 3000 Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen
Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

Das neue Heft der Vierteljahrsschrift „Die Wirtschaftskurve“ (nach den Methoden und unter Mitwirkung von Ernst Kahn) dürfte wie die früheren Hefte wieder den Handels- und Industriekreisen, den Banken sowie allen Wirtschaftspolitikern und Statistikern eine Fülle von Material geben, dessen sie im täglichen Leben als notwendiges Rüstzeug zur Untersuchung der aktuellen wirtschaftlichen und finanzpolitischen Fragen bedürfen. Die in den früheren Heften begonnenen Kapitel wurden in neuer, zum großen Teil erweiterter Forschung ausgebaut. Um Vergleiche mit dem Nachbarstaat zu ermöglichen, ist wieder eine Anzahl Untersuchungen auf Deutsch-Oesterreich ausgedehnt worden. Die Entwicklung der Groß- und Kleinhandelspreise und der Lebenshaltung ist bis in den August hinein fortgesetzt. Bei der Untersuchung der Löhne und Gehälter wurde der „Lohnsatz und Verdienst in der Schuhindustrie“ zum Gegenstand einer Sonderstudie gemacht und die Löhne und Gehälter in Deutsch-Oesterreich erfaßt, um einen Vergleich zwischen Deutschland und seinen Nachbarstaaten zu ermöglichen. In dem Kapitel „Der Anteil der Löhne am Preise des Produkts“ sind die Ergebnisse des bekannten Preisausschreibens im Auszug wiedergegeben. Dabei sind berücksichtigt: Spinnerei und Weberei, die Brauindustrie, die Möbelindustrie, die städtische elektrische Straßenbahn, ein Eisenkonstruktionswerk, Landwirtschaft, Müllerei und Bäckerei, Ruhrkohlenbergbau, Eisen- und Stahlfabrikation. Das Währungschaos wurde bei der Beobachtung der Valutabewegung dargestellt, bei der Untersuchung der Entwicklung der Börse ist der Abschnitt über die wertbeständigen Anleihen entsprechend der Bedeutung dieser neuartigen Emissionen erweitert und vertieft. Neben einer großen Anzahl von Statistiken aus allen Wirtschaftsgebieten sind wieder zahlreiche börsen- und wirtschaftstechnische Fragen eingehend behandelt. Die Ausdehnung der Industriekonzerne ist dieses Mal in einem besonderen Kapitel „Der Konzern Metallgesellschaft-Scheideanstalt“ dargestellt, außerdem enthält das Heft eine ausführliche Betrachtung der Großbankbilanzen. Das zahlreich zusammengetragene Ta-

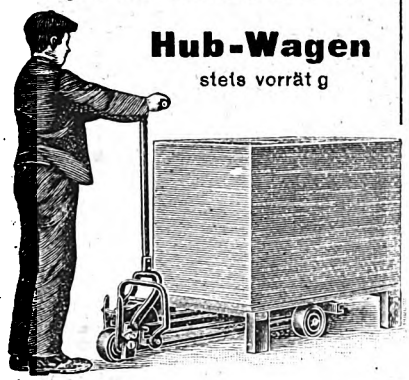
Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. * Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid - Hasten

Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Digitized by Google

H. Köttgen & Cie.
Transportgerätefabrik
Bergisch-Gladbach 104



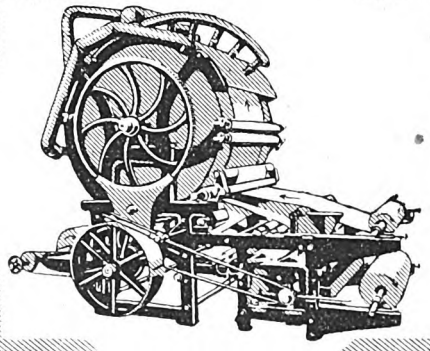
Hub-Wagen
stets vorrätig

Eisenbeton-Schornsteine
schalungslos für alle Zwecke
ca. 20% billiger
als Ziegelschornsteine
Ueber 100 Ausführungen bis 124 Höhe innerhalb 10 Jahren
Vertreter in allen Landesteilen

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nr. 708230
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. S.

Umsonst
erhalten Sie durch unser Blatt Auskünfte über Bezugsquellen für alle Bedarfsartikel

Jagenberg
Kaschier-
Maschinen



für
Rollen u. Bogen
mit und ohne Luft-Trocknung
JAGENBERGWERKE AKT. GES. DÜSSELDORF

E·N·BECKER
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen
HAMBURG 1

Digitized by Google

Balata- Treibriemen Transportbänder

in seit Jahrzehnten bestbewährten Qualitäten

liefert

Arnold Reinshagen, Leipzig · Gummi-Waren-Fabrik-Lager · Treibriemen jeder Art

Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig. – Gegründet 1868 – Fernspr. Nr. 11, Nr. 252 und Nr. 1301.

Saftbraun

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

bellenmaterial wird durch eine große Reihe ein- und mehrfarbiger graphischer Darstellungen ergänzt und erläutert.

Der Bezugspreis für September beträgt entsprechend der augenblicklich geltenden Schlüsselzahl 9 000 000 Mark, wenn dieser Betrag sofort bezahlt wird. Bei späterer Zahlung tritt die am Zahlungstage geltende Schlüsselzahl in Kraft.

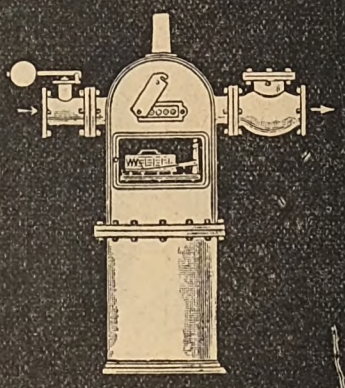
Unsere Postbezieher haben infolge der vor vier Wochen erfolgten Festsetzung des Bezugspreises nur einen solchen von 300 000 Mark an das Postamt für September gezahlt. Wir bitten daher, uns die Differenz von 8 700 000 Mark und, wenn noch nicht geschehen, den Differenzbetrag für August mit 686 000 M. frdl. umgehend auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 zu überweisen.

Bemerken möchten wir, daß bei der Druckkosten- und Papiersteigerung auf das Zehnmillionenfache der Vorkriegspreise die Herstellungskosten eines einzigen Stückes der vorliegenden Nummer mehr als 3 000 000 Mark betragen, so daß obiger Monatsbezugspreis für vier Hefte bei weitem nicht die Herstellungskosten deckt.

Der Verlag.

Eckardt's Kesselspeisewassermesser

für Verdampfungskontrolle



Bester Apparat für Dauerbetrieb.

Betriebssicher bei jedem Druck und jeder Temperatur

Man verlange Prospekte.

J.C.Eckardt, Stuttgart-Cannstatt.

Chemikalien

für die gesamte

Papiererzeugung

ab besetztem und unbesetztem Gebiet

P. Paul Stein, Bonn

Tel.: 144. Telegramme: Paul Stein

Spezialitäten:

Blanc fixe und Spezialleime

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.

Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 10 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 23. SEPTEMBER 1923 NUMMER 38

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Ueber die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierleimung..Seite 425
Statistische Uebersichten betreffend Forsten und Holzungen....Seite 429
Eröffnung der ersten deutschen Schilfpapierfabrik in Großenhain. Seite 431
Zeitschriftenschau .....Seite 482
Patent-Umschau.....Seite 485

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Lammers: Zur Frage der Währungsreform .....Seite 493
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ...Seite 495
Aufhebung der Außenhandelsstellen.....Seite 496
Auslandsschau .....Seite 496
Geschäfts-Nachrichten .....Seite 496
Kleine Mitteilungen .....Seite 499

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Zur Frage der Währungsreform.

Von Rechtsanwalt Lammers.

Die Goldmark, ehemals das deutsche wertbeständige Zahlungsmittel, verschwand bald nach dem Kriege in der Flut des Papiergeldes. Jetzt soll sie wieder auferstehen. Sie gab ihre Besuchskarte zunächst in der Gestalt von Rechnungsformularen mancher Produzenten- und Handelskreise ab, deren Wertbeträge auf ihren Namen lauteten, gleichzeitig aber auf die Dollar- oder Pfundwährung oder dergleichen als Umrechnungsfaktor verwiesen, um die tatsächliche Zahlungspflicht in Papiermark festzustellen. Diese Goldmark war also nur ein Rechnungsbegriff, welcher die Papiermark zwar als Wertmesser, nicht aber als Zahlungsmittel ausschaltete. Immerhin aber leitete diese Berechnungsform die sogenannte Repudiation der Papiermark ein, die durch die Devisenentwicklung der letzten Wochen erhebliche Fortschritte machte. Der Ruf nach dem wertbeständigen Zahlungsmittel ist allgemein.

Die Vorschläge zur Schaffung eines solchen schossen wie Pilze aus der Erde, und mit ihnen der Streit um den Vorrang der einzelnen Ideen. Bei unserer innerpolitischen Zerklüftung konnte es nicht ausbleiben, daß vielfach der Gehalt des einzelnen Planes mehr nach der Person des zufälligen Autors als nach der Folgerichtigkeit und Zweckmäßigkeit der Gedanken beurteilt wurde. Dabei übersieht man, daß letzten Endes das Finanzministerium als sachverständige Behörde die Auswahl kraft eigener Verantwortung zu treffen, und daß man bisher dem Finanzprogramm des neuen Ministers gerade wegen dessen Streben nach nüchterner Sachlichkeit ein recht weitgehendes Vertrauen entgegengebracht hat. Es ist kein schlechtes Zeichen, wenn Dr. Hilferding z. B. den Plan seines politischen Antipoden Helfferich mit der gleichen Gründlichkeit prüft wie denjenigen irgendeines anderen Mannes. Man ruft nach „diktatorischen" Maßnahmen, aber man handelt in der Praxis gar zu sehr nach dem Wort: Der Diktator absolut, wenn er uns den Willen tut. Man verübelt es dem Finanzministerium sogar, wenn es nicht jeden Tag über den Stand seiner Vorarbeiten in breiter Oeffentlichkeit berichtet und sich damit ständig neuen Einflüssen aussetzt. Aus Mangel an Kenntnis der wirklichen Vorgänge ergeht man sich in vagen Vermutungen, die durchweg immer wieder auf eine offene oder versteckte Anpreisung der eigenen Wünsche hinauslaufen. Zur Beruhigung unseres schwer nervösen Volkes und zur Hebung des Vertrauens in das kommende neue Geld trägt diese Form der öffentlichen Diskussion keineswegs bei.

Das, was jetzt geschehen soll, ist nicht nur ein währungspolitisches, sondern in mindestens gleichem Maße ein psychologisches Experiment. In unserer außen- und innenpolitischen Lage ist auch das bestfundierte neue Geld der Gefahr einer höchst

Digitized by Google

skeptischen Aufnahme ausgesetzt. Darum fragt es sich in erster Linie, ob wir schon im gegenwärtigen Augenblick die Möglichkeit haben, eine endgültige Lösung des Währungsproblems mit Aussicht auf Erfolg zu versuchen, oder ob wir auf eine Zwischenlösung angewiesen sind. Die Wahrscheinlichkeit spricht für letzteres.

Zur Stunde handelt es sich in erster Linie darum, den innerdeutschen Wirtschaftsverkehr aufrecht zu erhalten, insbesondere die deutsche Ernte zu mobilisieren. Der Landwirt, vor allem der Bauer, hat im allgemeinen nicht die Möglichkeit, die ihm für seine Erzeugnisse gegebene Papiermark so rasch umzuwandeln oder zu investieren, daß er sich den Gegenwert für seine Ware auch nur einigermaßen erhalten kann. Deshalb muß ihm ein Zahlungsmittel gegeben werden, dessen Schwankungen weniger fieberhaft sind. Das gleiche gilt für weite Kreise der gewerblichen Produktion, vor allem aber für die dem Konsum am nächsten stehenden Handelskreise und schließlich im umgekehrten Sinne auch für jeden auf Lohn oder Gehalt gestellten Konsumenten. Die Sorge um unseren Außenhandel und damit die internationale Geltung eines neuen Zahlungsmittels tritt demgegenüber im Hinblick auf innerpolitische Gefahren vorübergehend zurück. Hierdurch gewinnen diejenigen Vorschläge für die Währungsreform eine erhöhte Bedeutung, welche durch ihre Konstruktion und den Grad der geleisteten Vorarbeit eine rasche Verwirklichung ermöglichen.

Trotzdem bleibt naturgemäß das erste Erfordernis für jede Maßnahme, selbst wenn sie vorübergehender Natur sein sollte, eine möglichst große Aussicht auf Erfolg, der vor allem von der sicheren Fundierung des neuen Zahlungsmittels abhängen muß. In dieser Beziehung kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die beste und auf die Dauer allein in Frage kommende Unterlage Gold und Goldeswerte sind. Keiner der bisher erörterten Vorschläge schaltet deshalb diesen Faktor aus. Es bestehen aber in weitem Umfange Zweifel darüber, ob Deutschland noch über hinreichende Goldeswerte verfügt, und ferner, ob der gegenwärtige Zeitpunkt geeignet ist, unsere letzten Goldreserven einzuwerfen, ohne die weitere Entwicklung der Dinge noch für eine gewisse Spanne abzuwarten.

Alle Wirtschaftler und Finanzsachverständigen sind sich darin einig, daß ohne Sanierung des Staatshaushaltes und unserer Gesamtbilanz jede technische Währungsreform ein Unding ist. Eine solche Reform kann zwar unerläßliche Voraussetzung der Sanierung des Ganzen sein, aber sie kann niemals allein eine in sich völlig zerrüttete und unausgeglichene Wirtschaft gesunden lassen. Deshalb müssen bei Inangriffnahme der endgültigen Währungsaktion die zahlreichen Quellen unseres Defizits im wesentlichen gestopft sein. Ist dies nicht der Fall, so werden die Goldeswerte, welche die neue Währung fundieren sollen, nutzlos geopfert. Da aber die größte Verlustquelle für uns ganz gewiß aus außenpolitischen Momenten entspringt, so ist zum mindesten eine K l ä r u n g in dieser Richtung zunächst unerläßlich.

Als Goldeswert gilt im Finanzwesen auch der sichere Warenwechsel infolge seiner Beziehung zu solchen Gütern, die im internationalen Verkehr den unmittelbaren Gegenwert gegen Gold darstellen. Da aber die Sicherheit dieses Papieres keine unbedingte ist, zumal bei dem Stande unserer Wirtschaft, so kann er allein niemals und für deutsche Verhältnisse noch weniger als für andere Länder die Grundlage des Geldes abgeben. Da außerdem die zur Zeit umlaufenden Warenwechsel bereits einen Teil der bankmäßigen Deckung der bestehenden Bankinstitute — vor allem der Reichsbank — bilden, so sucht man nach anderweitigen Vermögenswerten zur Fundierung des neuen Zahlungsmittels. Man verweist in dieser Beziehung ziemlich allgemein auf den deutschen Privatbesitz an unbeweglichem Vermögen, der durch Verpfändung mobilisiert werden kann. Dabei bildet aber die Frage der Realisierbarkeit des Pfandtitels eine Sache der Rechtsordnung und damit der Staatsgewalt, wie insbesondere die Erfahrungen während der französischen Revolution deutlich zeigen. Vor allem muß die internationale Geltung derartig fundierten Geldes fast restlos von dem Grade des Vertrauens in die deutsche Rechtsordnung abhängen.

Das in der Oeffentlichkeit viel erörterte Projekt Dr. Helfferichs sieht vor, daß eine vom Staat nicht unmittelbar abhängige Währungsbank errichtet wird, zu deren Gunsten der landwirtschaftliche und gewerbliche Besitz im Wege der Belastung mit einer Grundschuld verpfändet wird. Auf Grund dieses Pfandbesitzes gibt die Bank Rentenbriefe aus, welche die Deckung der neuen Geldzeichen bilden sollen. Die Realisierung der Geldnoten durch den Besitzer besteht also in dem Erwerb eines Rentenanspruchs, der durch den Rentenbrief gewährleistet wird. Der Rentenanspruch wird in Roggenwert zugesichert.

Da die Grundschuld allen anderen Belastungen der verhafteten Grundstücke vorgeht, da sie ferner nur einen verhältnismäßig geringen Wertteil der Immobilien erfaßt und da schließlich letztere durch die Entwertung der Mark weitgehend entschuldet erscheinen, so bietet das Pfand nach innerdeutschen Begriffen immerhin recht gute Sicherheit, selbst wenn später noch eine weitere Belastung zu Reparationszwecken erfolgen müßte. Anderseits bleibt die Realisierbarkeit der Noten begrenzt, da sie nicht im Erwerb von Gold, sondern nur in dem des Rentenanspruchs besteht. Wie sich das Ausland zu dieser Tatsache stellen wird, bleibt eine offene Frage.

Die Höhe des Rentenanspruchs, damit der Wert der Rentenbriefe und schließlich bis zu einem gewissen Grade auch derjenige der Noten, soll sich nach der Notierung des märkischen Roggens an der Berliner Börse richten. Da der Roggenpreis nicht stabil ist, müssen sich Wertschwankungen ergeben; da ferner eine internationale Roggennotierung nicht besteht, so werden sich Unterschiede im Verhältnis zum ausländischen Roggen und damit zur Bewertung des Rentenertrages außerhalb Deutschlands zeigen. Diese Schwankungen werden aber im Verhältnis zu denjenigen der deutschen Mark erträglich sein, solange das Roggengeld nicht aus inneren Gründen — vor allem aus mangelndem Vertrauen gegenüber der Fundierung — im Verkehr eine starke Entwertung erfährt. Diese Gefahr kann von vornherein heraufbeschworen werden, wenn die öffentliche Kritik in Deutschland über das notwendige Maß hinausgeht und Gesichtspunkte politischer oder sonstiger Art einschaltet, die mit dem Finanzproblem an sich nichts zu tun haben.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 495.)

Digitized by Google

Im ganzen muß aber auf jeden Fall festgestellt werden, daß eine derartig fundierte Roggenwährung niemals eine Dauerlösung darstellen kann, selbst wenn sie uns im innerdeutschen Verkehr über die aus der Repudiation der Papiermark drohenden schweren Gefahren zunächst hinweghelfen sollte. Gelingt ihr dies, so haben wir lediglich etwas Zeit gewonnen, um das Kernproblem, befreit vom Drängen der Stunde, bearbeiten zu können. Dieses Kernproblem bleibt die Schaffung der neuen Goldnote. Bis zu seiner gänzlichen Lösung werden wir auch die bisherigen Papiernoten als Umlaufsmittel nicht entbehren können. Es wird sogar eine Funktion der Zwischenwährung sein müssen, die Mark insoweit zu stützen, daß sie nicht die letzte internationale Geltung durch Streichung an den fremden Börsen verliert. Diesem Zweck werden zum Teil die Abgaben dienen müssen, welche die Währungsbank dem Reich in erheblichem Grade zu leisten hat.

Unabhängig davon muß die neue Goldwährung mit größtem Nachdruck vorbereitet werden. Ob wir sie ohne eine gewisse Heranziehung des Auslandes schaffen können, erscheint vorläufig zweifelhaft. Auf jeden Fall müssen die Aussichten günstiger werden, wenn es gelingt, ausländisches Kapital zu interessieren. Dies wiederum hängt in starkem Grade von den Sicherheiten ab, welche für die Fundierungseinlagen geschaffen werden. Solange Umsturzgefahr droht und damit schrankenloser Zugriff auf alle Werte nicht ausgeschlossen ist, kann nicht erwartet werden, daß das Ausland an unsere Seite tritt. Dieser Tatsache werden wir bei der Organisation der neuen Notenbank Rechnung tragen müssen. So sehr in einigermaßen normalen Zeiten die Reichsbank der Träger der Notenmission sein sollte, ist mit der Tatsache zu rechnen, daß ein völlig unabhängiges Bankinstitut in stürmischen Perioden für die internationale Geltung einen Vorsprung haben wird. Dies vor allem dann, wenn die politischen Bestrebungen, die Autonomie der Reichsbank einzuengen oder auf ihre Geschäftsgebarung Einfluß zu nehmen, nicht eingestellt werden. Auch hier ist es notwendig, rein sachlichen Erwägungen Raum zu geben. Die Parlamente aber werden mit der Gärung rechnen müssen, die aus dem Hader der Parteien um fast jede Frage gemeinsamer Not in weiten Kreisen des Volkes entstanden ist.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 147. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold. Gültig für die Zeit vom 15. bis 18. September 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,69
100 amerikanische Dollar	420,44
100 argentinische Pesos (Papier)	137,91
100 argentinische Pesos (Gold)	313,39
100 belgische Franken	19,32
100 brasilianische Milreis (Papier)	41,48
100 bulgarische Lewa	4,36
100 chilenische Pesos (Papier)	52,08
100 chilenische Pesos (Gold)	148,95
100 dänische Kronen	76,45
100 deutsche Papiermark	0,000007
100 deutschösterreichische Kronen	0,0050
1 englisches Pfund Sterling	19,03
100 englische Schillinge	95,15
100 englische Pence	7,93
100 estländische Mark	1,14
100 finnische Mark	11,45
100 französische Franken	23,58
100 griechische Drachmen	7,67
100 holländische Gulden	165,60
100 japanische Yen	205,69
100 italienische Lire	18,17
100 jugoslawische Dinar	4,44
100 lettische Rubel	1,56
100 Lit	33,92
100 mexikanische Dollar	199,76
100 norwegische Kronen	68,50
100 ostindische Rupien	128,01
100 polnische Mark	0,0017
100 portugiesische Eskudos	17,59
100 rumänische Lei	1,91
100 schwedische Kronen	112,14
100 Schweizer Franken	75,99
100 spanische Peseten	57,62
100 tschechische Kronen	12,43
100 türkische Piaster	2,42
100 ungarische Kronen	0,022
100 uruguaysche Pesos (Gold)	313,45

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 15. bis 18. September 1923 beträgt 1 389 999 900 Proz.

Von jetzt ab tritt das Goldzollaufgeld zweimal wöchentlich, am Sonnabend und Mittwoch jeder Woche, in Kraft und gilt vom Sonnabend bis einschließlich Dienstag und von Mittwoch bis einschließlich Freitag. Dem Goldzollaufgeld, das am Sonnabend in Kraft tritt, wird der Dollardurchschnittskurs des vorhergehenden Montag und Dienstag, dem Goldzollaufgeld, das am Mittwoch in Kraft tritt, der Dollardurchschnittskurs des vorhergehenden Donnerstag und Freitag zugrunde gelegt.

Die Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold gelten dieses Mal nur für die Zeit vom 15. bis 18. September 1923. Wie wir erfahren, werden sie, soweit die ausländischen Valuten in Betracht kommen, weiterhin eine Woche Gültigkeit haben, nur der Umrechnungskurs für die deutsche Papiermark wird zweimal wöchentlich zusammen mit dem Goldzollaufgeld festgesetzt werden.

Nr. 148. Uebergang der Devisenablieferungskontrolle der Reichsbank auf den Reichskommissar für Devisenerfassung.

Die Devisenablieferungskontrolle der Reichsbank ist am 12. d. M. auf den Reichskommissar für Devisenerfassung, Berlin NW 7, Am Weidendamm 1a, Fernsprecher: Zentrum 6659—61, übergegangen.

Nr. 149. Statistische Gebührenmarken.

In Ausfuhrkreisen wird Klage darüber geführt, daß bei verschiedenen Postanstalten statistische Gebührenmarken nicht vorrätig seien. Die Handelskammer Berlin hat sich an das Statistische Reichsamt mit der Bitte um Abhilfe gewandt. Das Statistische Reichsamt teilt mit, es habe bereits seit längerer Zeit Marken zu 50 000 und 100 000 Mark in Auftrag gegeben und außerdem die möglichst beschleunigte Herstellung von Gebührenmarken zu 500 000 und 1 000 000 Mark veranlaßt; erstere würden im Laufe des ersten Drittels des September, letztere voraussichtlich Anfang Oktober im Verkehr sein. Das Statistische Reichsamt sei gern bereit, auf jede Mitteilung einzelner Fälle, in denen der

Digitized by Google

Bedarf an Gebührenmarken nicht gedeckt werden kann, sofort die Anschaffung der hochwertigen Marken bei den Postanstalten zu veranlassen. Den beteiligten Kreisen wird anheimgestellt, in Fällen, in denen Marken nicht erhältlich sind, bei dem Abfertigungszollamt die statistische Gebühr in bar vereinnahmen zu lassen, das deren Zahlung auf dem statistischen Anmeldeschein bescheinigt.

Aufhebung der Außenhandelsstellen.

Entsprechend einem Gutachten des Wirtschaftspolitischen Ausschusses des Reichswirtschaftsrates wird die Regierung in den nächsten Tagen alle Ausfuhrverbote aufheben und nur einige Roh- und Halbstoffe auf der Ausfuhrverbotsliste belassen. Die Verordnung wird voraussichtlich Anfang nächster Woche im „Reichsanzeiger" erscheinen. Damit werden alle Papierwaren und alle Sorten Rohpapiere mit wenigen Ausnahmen ausfuhrfrei werden.

Ebenso wie die meisten anderen Außenhandelsstellen wird auch die Außenhandelsstelle für das Papierfach und deren Nebenstellen ihre Tätigkeit in Kürze einstellen. Etwaige Anträge und Anfragen können deshalb nur noch dann erledigt werden, wenn sie spätestens bis zum 15. Oktober gestellt sind. Bis zu diesem Tage werden die Außenhandelsstellen auch noch Anträge auf Rückerstattung gezahlter Ausfuhrabgaben bearbeiten, jedoch mit Zustimmung des Herrn Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung nur dann, wenn der zurückzuerstattende Betrag 5 Goldmark übersteigt. Außerdem werden die Außenhandelsstellen für die Bearbeitung der Rückerstattungsanträge Gebühren in Höhe von 10 Prozent des zurückzuerstattenden Betrages erheben.

Der Pressebeitrag wird nach wie vor erhoben, nach Wegfall der Ausfuhrbewilligungen durch Verwendung von Marken. Soweit die Presseabgabe bereits bezahlt ist, können die Antragsteller von der bewilligenden Stelle eine Bescheinigung darüber in Briefform erhalten. Auch diese Anträge müssen bis zum 15. Oktober gestellt sein und sind gebührenpflichtig.

AUSLANDSSCHAU

Papierabsatz in Bulgarien.

Von amtlicher Seite wird der in Wien erscheinenden „Papier- und Schreibwarenzeitung" die nachstehende Liste jener Papiersorten, welche in Bulgarien stets benötigt und vorrätig gehalten werden, zur Verfügung gestellt:

1. Druckpapier, satiniert, maschinenglatt, in den Formaten 63/95, 58/84 im Gewichte von 50 Gramm pro m² aufwärts.

2. Konzeptpapier, satiniert, in den Kanzleiformaten 34/42, 40/50, 42/68, 50/80, 68/84, im Gewichte von 50 bis 77 Gramm.

3. Holzfreies Konzept in denselben Formaten und Gewichten.

4. Holzfreies Schreibpapier, weiß, in den Formaten wie bei 2. und außerdem 58/84, 63/95, 70/100.

Das Format 58/84 wiegt 33, 40 und 45 Kilogramm pro 1000 Bogen.

Das Format 63/95 wird gekauft in den Gewichten von 40, 44, 50 Kilogramm und aufwärts bis 90 Kilogramm pro 1000 Bogen.

Das Format 70/100 ist gebräuchlich in den Gewichten von 49, 56 Kilogramm und aufwärts bis 90 Kilogramm pro 1000 Bogen.

5. Holzhaltiges Kanzlei, weiß, in den Formaten wie ad 2.

Außerdem werden verlangt:

6. Zellulose-Packpapier, einseitig satiniert, in diversen Farben.

7. Zellulose-Packpapier, beiderseitig satiniert, in verschiedenen Farben, in den Formaten 63/95 (60 Gramm pro m²) und 70/100 von 60 Gramm pro m² aufwärts.

8. Farbiges Druckpapier, Holzstoff, 63/95, 24 Kilogramm schwer, pro 1000 Bogen und 63/95, sowie 70/100 als Umschlagpapier für Schulbücher usw., in diversen Farben.

Abgesehen von all den vorhergehenden Papieren werden noch viele andere abgesetzt, wie Chagrin-, Glanzpapier usw. für Buchbinderzwecke.

In Rotationspapier für die Zeitungen gelangen große Mengen zum Verkaufe, die nach Bulgarien vom österreichischen Papierverband geliefert werden.

Was den Zoll anbetrifft, so bezahlt man 22 Stotinki pro Kilogramm brutto für die unter 1., 5., 7. und 8. aufgezählten Papiere (unliniiert) plus 20 Prozent Octroi (Gemeindegebühr) mit einem Aufschlag von 1400 Proz.

Für liniierte Papiere beträgt der Goldzoll 25 Stotinki.

Der Grundzoll für Packpapier beläuft sich auf 20 Stotinki, bei einer mehr als 20 Gramm pro m² wiegenden Ware jedoch 18 Stotinki.

Der Zoll für Chagrinpapier und dergleichen ist verschieden und steigt in gewissen Fällen bis zu drei Lewa pro Kilogramm.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. Nach dem Geschäftsbericht ist im Geschäftsjahr 1922/23 die Produktion der Vorkriegszeit noch nicht wieder erreicht worden. Verschiedene Um- und Ersatzbauten, auch zeitweise Stockungen im Absatz zwangen zum Stillsetzen von Papiermaschinen und wirkten nachteilig auf die Produktion. Die Entwertung unserer Mark machte weitere rapide Fortschritte und stellte große Anforderungen in die Betriebsmittel, die zum Einkauf und zur Haltung der Rohstoff- und Warenbestände nötig waren. Die Vermehrung der Betriebsmittel wurde durch wiederholte Neuausgaben von Aktien zur zwingenden Notwendigkeit. Diese Transaktionen sind ordnungsgemäß durchgeführt worden. Durch Beschluß der betreffenden Generalversammlungen ist das Stammkapital auf 80 000 000 M. erhöht und die 1 000 000 M. Vorzugsaktien mit 40fachem Stimmrecht ausgestattet worden. Die von der letzten Erhöhung erhaltenen Mittel wurden teilweise zum Erwerb der Geschäftsanteile der Papier- und Cellulosefabrik Gebr. Dietrich G. m. b. H., Merseburg, verwendet, welche den Hauptbedarf des nötigen Zellstoffes liefern soll. Der durch den Verkauf der neuen Aktien erzielte Ueberschuß wurde mit 2 203 000 000 Mark dem gesetzlichen Reservefonds zugeführt. Nach Abzug der Abschreibungen sowie nach Absetzung der vertragsmäßigen Gewinnanteile für Aufsichtsrat, Vorstand und Beamte verbleibt ein

Digitized by Google

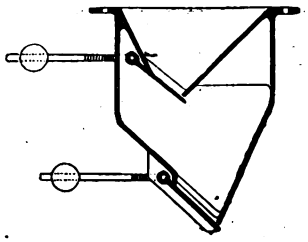
Reingewinn von 908043525 M. zuzüglich Vortrag vom Vorjahre von 508213 M., zusammen 908551738 M., dessen Verteilung wie folgt vorgeschlagen wird: Zuweisung zum Dispositionsfonds 5000000 M., 6 Proz. Dividende auf 1000000 M. Vorzugsaktien 60000 M., 1100 Proz. Dividende auf 80000000 M. Stammaktien 880000000 M., Vortrag auf neue Rechnung 23491738 M., zusammen 908551738 M. In diesem Jahre kann das Unternehmen auf ein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Nach erheblichen Erweiterungen und fortwährenden Verbesserungen nach den neuesten technischen Fortschritten haben die Anlagen eine gesunde und kräftige Entwicklung genommen.

G. Schäuffelensche Papierfabrik, Heilbronn. Die Gesellschaft, deren Grundstein vor 100 Jahren gelegt wurde und bereits ihr 75jähriges Bestehen als Aktiengesellschaft feiern konnte, hat im Berichtsjahre 12 Mill. Genußscheine ausgehoben und das Kapital von 12,5 auf 41 Mill., davon 1 Mill. Vorzugsaktien, erhöht. Die Gesamtabrechnung dieser Transaktionen wird erst in der nächsten Bilanz berücksichtigt. Es sei beabsichtigt, die Aktien wie die Genußscheine baldigst in den amtlichen Verkehr der Stuttgarter und Münchener Börse zu bringen. Die beiden Werke in Heilbronn und Pfullingen, ebenso die Fabrik photographischer Papiere konnten fast das ganze Jahr über beschäftigt werden. Reingewinn 4555,83 (10,25) Mill., Dividende 4000 Proz. (30 Proz. und 15 Proz. Bonus) für die Stammaktien und wieder 6 Proz. für die Vorzugsaktien. 1,5 Milliarden sollen einer Spezialreserve überwiesen werden. Bei Bilanz (in Millionen): Kreditoren 8675,66 (52,34), Debitoren 6344,79 (46,29), flüssige Mittel 271,67 (1,21), Vorräte 6669,52 (26,86), Anlagen 287,89 (3,25). Generalversammlung am 19. September.

Verband deutscher Druckpapier-Fabriken G. m. b. H., Berlin. Das Stammkapital ist auf 138345000 Mark erhöht. Durch Beschluß vom 28. März 1923 ist der Gesellschaftsvertrag hinsichtlich des Stammkapitals geändert.

Weißenfels. Weißenfelser Kartonnagenfabrik Bodewin Zinkernagel. Direktor Erwin Meyer Zschiesche in Weißenfels ist allein zeichnungsberechtigter Prokurist.

Automatischer Flugaschen-Abzug



für
Economiser
Steilrohr-Kessel
und
Zweiflammrohr-Kessel
★
Hermann Reinsberger, Halle a. S., Neue Promenade 4 Fernruf Nr. 6249

Papierholz
direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern
J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft HAMBURG 27
Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

Arnold Messerschmidt, Bergedorf-Hamburg
Telephon: 38 und 586. Telegramm-Adresse: Messerschmidt Bergedorf
ENGLISCHE KOHLEN
Spezialität: Englischer Koks, Gaskohlen, Industriekohlen

MITTEILUNG
Ab 1. Oktober 1923 verlegen wir unsere Büros nach
MAILAND, VIA VICTOR HUGO 2
wovon wir Kenntnis zu nehmen bitten
W. PAULY & C., bisher GENUA

Digitized by Google

Balata- Treibriemen Transportbänder in seit Jahrzehnten bestbewährten Qualitäten
liefert
Arnold Reinshagen, Leipzig · Gummi-Waren-Fabrik-Lager · Treibriemen jeder Art
Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig. – Begründet 1868 – Fernspr. Nr. 11, Nr. 252 und Nr. 1301.

SAFTBRAUN
Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe i. B. / Telegr.: Chemiewerk

KLEINE MITTEILUNGEN

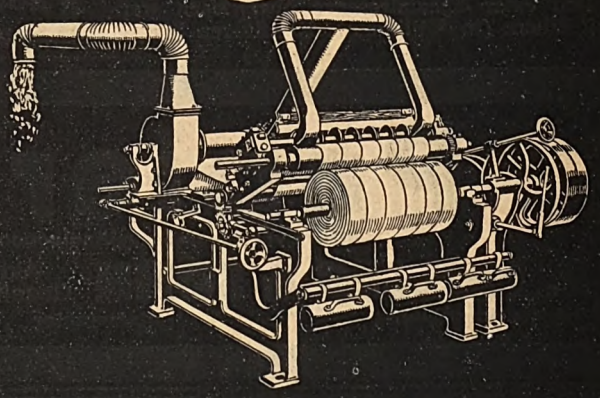
Entscheidungen.

Kurswertberechnung bei Aufrechnung in deutscher Währung begründeter gegen in ausländischer Währung berechnete Forderungen.

(Auszug aus einem Urteil des Reichsgerichts vom 20. Dezember 1922, abgedruckt in den „Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen" Bd. 106 S. 99 fg.)

Die Parteien sind Hamburger Kaufleute und haben den Vertrag, aus dem die beiderseitigen Ansprüche hervorgegangen sind, in Hamburg geschlossen. Dieser Ort muß daher für die beiderseitigen Verbindlichkeiten als Erfüllungsort gelten, soweit nicht aus der Natur des Vertrags für einen Teil der Leistungen etwas Abweichendes anzunehmen ist (§ 269 BGB.). Das trifft auf die Geschäftsbesorgungen zu, die in den skandinavischen Häfen vorzunehmen waren. Soweit dort von der Klägerin, sei es von ihr selbst, sei es von den von ihr beauftragten dortigen Firmen, eine Tätigkeit zu entfalten war, ergab sich ohne weiteres aus den Umständen, daß die Vertragserfüllung nur in den Auslandshäfen erfolgen konnte. Mithin entstand auch die Vergütung für die dort ausgeübte Tätigkeit in der ausländischen Währung. Leistungsort für die Zahlung war aber im Verhältnis der Parteien untereinander der für den Vertrag im allgemeinen maßgebliche Erfüllungsort Hamburg. Es greift danach der § 244 BGB. Platz, wonach eine in ausländischer Währung ausgedrückte Geldschuld, wenn sie im Inlande zu entrichten ist, in deutscher Reichswährung zu zahlen ist, es sei denn, daß die Zahlung in ausländischer Währung ausdrücklich bedungen ist. Für eine solche besondere Vereinbarung bieten die

Rollen-Schneide-MASCHINEN



ohne Jagenberg
patentierte
Staub-u. Beschnitt-Absauge-Vorrichtung
nicht denkbar!
JAGENBERG-WERKE AKT. GES.
Maschinenfabrik Düsseldorf.

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. ⋆ Seifenfabrik Chemnitz-Kappel

Digitized by Google

Waldbestände

aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso

Waldgüter

kauft

Otto Haring, Harzgerode/Harz

Holzgroßhandlung und Faßfabrik

Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Chemikalien

für die gesamte

Papiererzeugung

ab besetztem und unbesetztem Gebiet

P. Paul Stein, Bonn

Tel.: 144. Telegramme: Paul Stein

Spezialitäten:

Blanc fixe und Spezialleime

Papier-Kalender 1923

mit Adreßbuch der Papier-Fabr.

Preis: Grundzahl 2, mal Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins. Gegen Voreinsendung des Betrages zu beziehen.

Helm. Henklers Verlag • Dresden-A.

Bittersalz ★ Glaubersalz
Chlormagnesium

kaufen Sie vorteilhaft bei der

Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung
Hannover

KLEINE ANZEIGEN

Verkäufe, Stellengesuche usw. finden durch den **PAPIER-FABRIKANT** in fachmännischen Kreisen

wirksamste Verbreitung

Papierholz

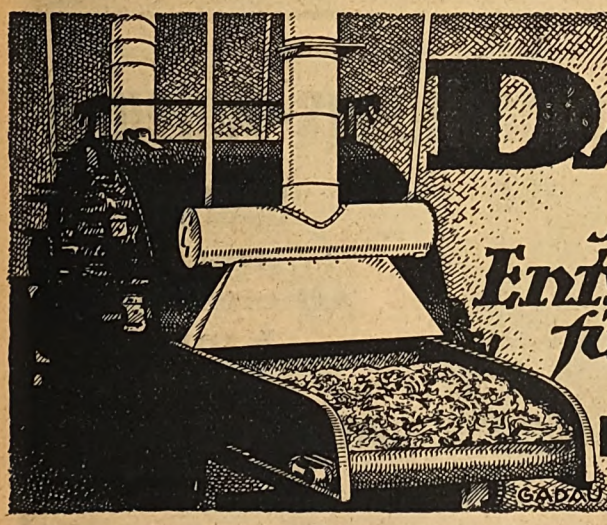
sowie

Gruben-Langholz

Fichte Ta. Ki. hat ständig einige Tausend m³ abzugeben

Johann Robl ⋆ Holzexport ⋆ Bohumilitz
bei Ckyne, Tschechoslovakei

Bei Neuanschaffungen bitten wir unsere Inserenten zuerst berücksichtigen zu wollen.



DAQUA

„Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★

MAN VERLANGE PROSPEKT!

DANNEBERG & QUANDT

ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

Gummi- **Siebleder Schläuche Klappen**
Hervorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

Verhandlungen der Vorinstanzen und die Feststellungen des Vorderurteils keinen Anhalt. Die Abrede erscheint nach den Verhältnissen des Jahres 1915 auch so fernliegend, daß der Berufungsrichter es nicht nötig hatte, darüber gemäß § 139 ZPO. zur Aufklärung des Sachverhalts das Fragerecht auszuüben. War die Beklagte hiernach berechtigt, den in schwedischen Kronen ausgedrückten Saldo der klägerischen Abrechnung in deutscher Reichswährung zu bezahlen, so war sie auch weiter befugt, gegen die in Markwährung umgerechnete Forderung der Klägerin Gegenforderungen, die ihr gegen die Klägerin in Markwährung entstanden waren, aufzurechnen. Von einem ungleichartigen Leistungsgegenstande kann bei einem derartigen Zusammentreffen von Forderung und Gegenforderung nicht die Rede sein. Da die Aufrechnung das Erlöschen der Forderungen, soweit sie sich decken, zur Folge hat, also wie eine Zahlung wirkt, so ist auf sie der § 244 Abs. 2 BGB. entsprechend anzuwenden, wonach die Umrechnung nach dem Kurswert erfolgt, der zur Zeit der Zahlung für den Zahlungsort maßgebend ist. D.

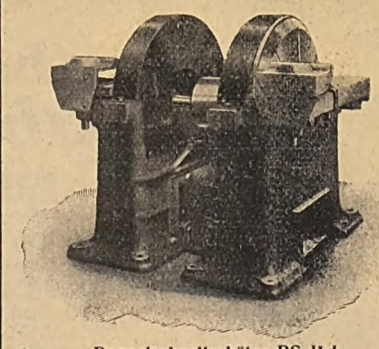
Bedeutung der Klausel: „Zahlung bei Erhalt der Faktura". Bedeutung der Verkehrssitte.

Wie die jeweiligen Wirtschafts- und Geschäftsverkehrsverhältnisse auf die Auslegung von Klauseln, die im Geschäftsverkehr üblich sind oder sich einbürgern, von Einfluß sein müssen, ergibt sich aus einem Urteil des Reichsgerichts vom 4. Januar 1923, welches Reichsgerichtsrat Schaffeld in der „Leipziger Zeitschrift für Deutsches Recht" Jahrg. XVII Nr. 12 Sp. 343 fg. mitteilt. Es handelt sich um die Klausel „Zahlung bei Erhalt der Faktura", bezüglich deren das Urteil ausführt:

Ihre Bedeutung hat das RG. in RGZ. 69, 126 im Sinne einer Vorleistungspflicht des Käufers beurteilt. Diese Entscheidung hier anzuwenden, trägt jedoch der Senat bei den vom OLG. festgestellten verschiedenen Auffassungen der beteiligten Kreise Bedenken, um so mehr, als bei den tiefgehenden Veränderungen der letzten Jahre im Handelsverkehr auch diese Klausel eine andere Bedeutung erhalten haben könnte. Es handelt sich aber um

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Meine bewährten
Holzvorbereitungs-Anlagen

6 Doppelschnellschäler RS II d
sparen
Holz
Arbeitslöhne
Kraft
Prospekte und Kostenanschlag kostenlos
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württbg.)

Digitized by Google

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe nebenstehenden Tarif)

Schlüsselzahl 30000000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

★

Die Schlüsselzahl ist errechnet aus einer Steigerung der Druckpreise auf das **30 536 900** fache und der Papierpreise auf mehr als das **50 000 000** fache

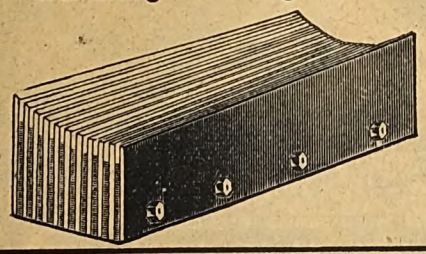
Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

★

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Heinr. Hoffmann & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:



Spezialität:

1

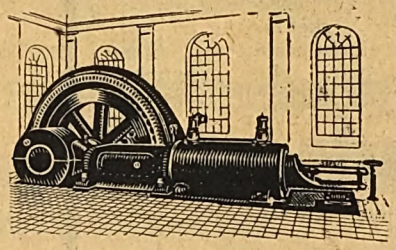
Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

Diese „Paal-Universal" **Packpresse** verdient Ihnen täglich Geld

Paal's Packpressen-Fabrik mbH. - Osnabrück V
Fabriklager: Berlin SW 48, Friedrich Pauly, Wilhelmstr. 121
Hamburg 3, Johannes Fehmel, Pastorenstr. 2
Magdeburg, Nitze & Poetsch, Sternstr. 1

HARTMANN

Die Hartmann-Kerchove Dampfmaschine
besitzt den niedrigsten Dampfverbrauch im Dauerbetrieb bei allen Belastungen



Projektierung und Bau vollständiger Dampf- und Kraftanlagen nach dem neuesten Stande der Kraft- und Wärmewirtschaft
Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ

Anzeigenbedingungen der Zeitschrift Der Papier-Fabrikant

Grundpreis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 10 Pf.

1/1 Seite	70.00 Mark
1/2 Seite	35.00 Mark
1/3 Seite	23.50 Mark
1/4 Seite	17.50 Mark
1/8 Seite	8.75 Mark

Rabatt:

Bei 6 Anzeigen	5%
Bei 13 Anzeigen	10%
Bei 26 Anzeigen	20%
Bei 52 Anzeigen	25%

Diese Grundpreise sind mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler, die zurzeit **30000000** beträgt, zu multiplizieren. – Laufende Anzeigenabschlüsse werden stets auf dieser Basis in Rechnung gestellt

Zahlung:

Die Begleichung hat innerhalb 8 Tagen zu erfolgen. Bei Zahlungsverzug wird die am Tage der Zahlung gültige Schlüsselzahl der Berechnung zu Grunde gelegt

Besonderes:

Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

Verlag „Der Papier-Fabrikant"
Berlin S 42 ✶ Oranienstraße 140–142

Digitized by Google

Papierschwarz
August Wegelin Akt.-Ges.
Kalkscheuren b. Köln.
wasserlöslich, lichtecht.
Geschäftsgründung 1862.

eine im Handelsverkehr allgemein übliche Klausel, in der sich äußerlich die Erklärungen der Parteien vollständig decken. Was unter ihr zu verstehen ist, ist nach der Verkehrssitte zu entscheiden, sie bestimmt den objektiven Inhalt. Ihr gegenüber kommt auch nicht in Frage, ob eine Partei sich über den Inhalt geirrt hat, nicht einmal, ob sie den Handelsbrauch überhaupt gekannt hat. Welche Verkehrssitte maßgebend ist, ist nach Lage des Falles zu entscheiden, wenn verschiedene bestehen sollten. Von einem Nichtzustandekommen eines Vertrages infolge Dissenses kann also keine Rede sein. Es ist ein gültiger Vertrag geschlossen. Wenn sich die Parteien über die Bedeutung der Klausel nicht einig gewesen sein sollten, so ist deren Inhalt so anzuwenden, wie ihn die Verkehrssitte ergibt. D.

Ein Zeichen der Zeit.

Die Städtische Sparkasse in Arnstadt hat dieser Tage drei Zentner Ein- bis Hundertmarkscheine als Altpapier verkauft. Der Erlös hierfür war eine halbe Million höher als der Nennwert.

Braune Packpapiere
färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich von
G.E.Habich's Söhne,
Veckerhagen a. d. Weser bei Cassel
gegr. 1785

Zentrifugal-Pumpen
für alle Flüssigkeiten
besonders für Sulfitlaugen
für **Papierstoff** usw.
Brodnitz u. Seydel A.-G.
Berlin N. 39

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Pearce
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury-Pavement London E. O. 2

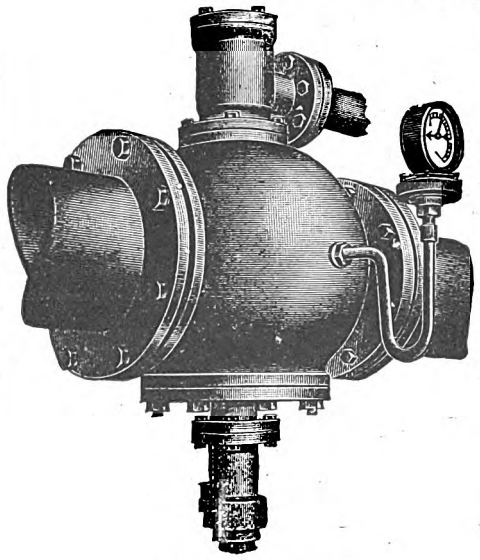
Podersamer Kaolin
feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern
Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Digitized by Google

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

ENKE's

verbesserte

Gebläse u. Gassauger

für Druckdifferenzen bis 6 Meter Wassersäule, machen sich durch Kraftersparnis in einigen Jahren bezahlt.

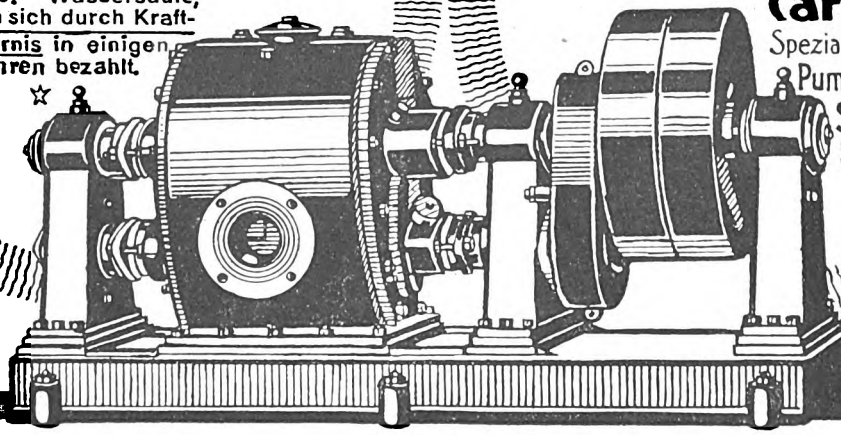
☆

Rotations- Turbinen- Plunger-

Pumpen

bis 30 Jahre im Betrieb ohne Reparatur.

Carl Enke G.m.b.H.
Spezialfabrik für Pumpen u. Gebläse
Schkeuditz b. Leipzig 10
☆



2 neue D. R. P.

Kraftersparnis je nach Druckdifferenz 5-18%

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.— M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 10 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 30. SEPTEMBER 1923 NUMMER 39

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Die Entwicklung des Holzschleifers ..... Seite 487
Blau: Regelbarer Drehstromantrieb für Kalander ..... Seite 489
Zeitschriftenschau ..... Seite 442
Bücherschau ..... Seite 442
Patent-Umschau ..... Seite 442
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 505
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 507
Vermischtes (Deutsche Geschäftsnachrichten) ..... Seite 510

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 150. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold.

Gültig für die Zeit vom 19. bis 21. September 1923.

Die für die Zeit vom 15. bis 18. September 1923 festgesetzten Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold bleiben, soweit die ausländischen Werte in Frage kommen, vom 19. bis 21. September 1923 weiterhin in Gültigkeit. Der Umrechnungskurs der deutschen Papiermark stellt sich für die Zeit vom 19. bis 21. September 1923 auf 0,000005.

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 19. bis 21. September beträgt 2 179 999 900 Proz.

Nr. 151. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold.

Gültig für die Zeit vom 22. bis 25. September 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,69
100 amerikanische Dollar	420,34
100 argentinische Pesos (Papier)	137,91
100 argentinische Pesos (Gold)	313,39
100 belgische Franken	20,29
100 brasilianische Milreis (Papier)	42,06
100 bulgarische Lewa	4,32
100 chilenische Pesos (Papier)	52,08
100 chilenische Pesos (Gold)	148,95
100 dänische Kronen	76,45
100 deutsche Papiermark	0,000003
100 deutschösterreichische Kronen	0,0059
1 englisches Pfund Sterling	19,10
100 englische Schillinge	95,50
100 englische Pence	7,96
100 estländische Mark	1,14
100 finnische Mark	11,26
100 französische Franken	24,47
100 griechische Drachmen	7,98
100 holländische Gulden	165,60
100 japanische Yen	205,69
100 italienische Lire	18,54
100 jugoslavische Dinar	4,54
100 lettische Rubel	1,57
100 Lit	38,95
100 mexikanische Dollar	199,76
100 norwegische Kronen	68,50
100 ostindische Rupien	128,01
100 polnische Mark	0,0014
100 portugiesische Eskudos	17,25
100 rumänische Lei	1,95
100 schwedische Kronen	112,14
100 Schweizer Franken	75,99
100 spanische Peseten	57,62
100 tschechische Kronen	12,59
100 türkische Piaster	2,52
100 ungarische Kronen	0,023
100 uruguaysche Pesos (Gold)	313,45

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 22. bis 25. September 1923 beträgt 3 359 999 900 Proz.

Digitized by Google

Nr. 152. Seehafenausnahmetarife und Wagenstandgelder im Güterverkehr. (Mitteilung des Reichsverbandes der deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der deutschen Industrie ist in einer Eingabe an den Reichsverkehrsminister von neuem für sofortige Wiedereinführung von Seehafenausnahmetarifen eingetreten.

Der Reichsverband der deutschen Industrie ist in einer Eingabe an den Reichsverkehrsminister dafür eingetreten, daß das Wagenstandgeld nicht in derselben Weise erhöht werde, wie die Gütertarife, da das Wagenstandgeld entsprechend seiner Natur als Nebengebühr nach den jeweiligen Selbstkosten berechnet werden müsse, wie es bei den anderen Nebengebühren auch der Fall sei.

Nr. 153. Pauschvergütungen bei Privatgleisanschlüssen. (Mitteilung des Reichsverbandes der deutschen Industrie.)

Der Reichsverkehrsminister teilte auf eine Eingabe des Reichsverbandes der deutschen Industrie vom 10. August d. J. die Sätze der Pauschvergütungen der Privatgleisanschlüsse mit, die am 1. September 1923 in Kraft treten sollten.

Diese Sätze sollen jedoch nach einem soeben eingegangenen Schreiben des Reichsverkehrsministers am 1. September noch nicht in Kraft treten, da infolge Verlustes eines Ankündigungsschreibens den Anschließern nach § 23 (1) P. A. B. keine Mitteilung über eine Erhöhung ab 1. September 1923 gemacht worden sei. Eine neue Erhöhung, deren Ausmaß noch nicht feststehe, werde ab 1. Oktober d. J. eintreten. Es werde versucht werden, schon zu diesem Zeitpunkt die angekündigte Umstellung in wertbeständige Pauschgebühren vorzunehmen.

Weitere Nachricht in dieser Frage sagt der Reichsverkehrsminister zu.

Nr. 154. Zuschlag für Beförderung von Gütern in bedeckten Wagen. (Mitteilung des Reichsverbandes der deutschen Industrie.)

In der 131. Sitzung der Ständigen Tarifkommission ist beschlossen worden, den Gewichtszuschlag für bedeckte Wagen von 10 Proz. auf 5 Proz. zu ermäßigen, wobei vorausgesetzt wurde, daß diese Lösung nur eine vorübergehende sei und über das weitere Vorgehen im Kreise der Ständigen Tarifkommission möglichst bald beraten werden soll. Der Beschluß der Ständigen Tarifkommission ist indessen vom Reichsverkehrsminister zunächst nicht genehmigt worden, da der Ausschuß des Reichseisenbahnrates in seiner Sitzung am 18. Juli d. J. unter den gegenwärtigen Verhältnissen eine Aenderung des jetzt geübten Verfahrens nicht befürwortete.

Der Unterausschuß der Ständigen Tarifkommission hat sich jedoch in seiner letzten Sitzung am 5. September erneut für eine Herabsetzung des Zuschlages für bedeckte Wagen von 10 auf 5 Proz. ausgesprochen und ist gleichzeitig dafür eingetreten, daß die Kalkdeckelwagen bei der Berechnung den gewöhnlichen bedeckten Wagen gleich erachtet werden.

Das Ergebnis des Sonderausschusses bedarf noch der Zustimmung der Ständigen Tarifkommission, die Mitte Oktober tagen wird.

Der Reichsverband der deutschen Industrie ist außerdem erneut in einer Eingabe an das Reichsverkehrsministerium dafür eingetreten, daß der Gewichtszuschlag bei der Frachtberechnung von Gütern in bedeckten Wagen ganz aufgehoben oder wenigstens entsprechend dem in der 131. Sitzung der Ständigen Tarifkommission gefaßtem Beschluß mit sofortiger Wirkung auf vorläufig 5 Proz. ermäßigt wird.

Nr. 155. Bezettelung der Wagenladungen auf Anschlußgleisen. (Mitteilung des Reichsverbandes der deutschen Industrie.)

Auf Anregung der Handelskammer zu Leipzig ist der Reichsverband der deutschen Industrie bei dem Reichsverkehrsministerium dafür eingetreten, daß in Zukunft die Angabe der Leitungswege auf den Klebezetteln bei Wagenladungen auf Anschlußgleisen von den Verfrachtern nicht mehr verlangt wird.

Auf die Eingabe erteilte die Reichsbahndirektion Dresden im Einvernehmen mit dem Reichsverkehrsministerium folgenden Bescheid:

„Zu einer ordnungsmäßigen Bezettelung der Wagenladungen, zu welcher der Anschließer gemäß § 16 (9) der Allgemeinen Bedingungen für Privatgleisanschlüsse (P. A. B.) verpflichtet ist, gehört auch das Eintragen der Leitungsvorschrift in die Beklebezettel.

Die Erleichterung, die dem Anschließer bisher zugestanden war, indem er von der Eintragung der Leitungsvorschrift absehen konnte, läßt sich wegen erheblicher Schwierigkeiten nicht mehr aufrechterhalten. Die Schwierigkeiten bestehen darin, daß die von den Anschlüssen kommenden beladenen Wagen nicht abgangsfertig bezettelt sind und deshalb nicht sofort in die Züge eingestellt werden können, sondern zunächst zurückgehalten werden müssen. Dadurch entstehen unnötige Verschubarbeiten und unter anderem Verzögerungen in der Beförderung. Weiter ist bei nachträglicher Beschreibung der Beklebezettel die Schrift meist sehr undeutlich oder die Beschreibung ist überhaupt nicht möglich, z. B. wenn der Beklebezettel aufgeklebt ist und nicht mittels Zettelhalters festgehalten wird oder wenn nasse Witterung herrscht.

Das Eintragen der Leitungsvorschrift in die Wagenbeklebezettel, das der Anschließer vertragsmäßig für die Eisenbahn und nach deren Weisungen und Angaben besorgt, kann keinesfalls als gleichbedeutend mit einer Wegevorschrift des Absenders im Frachtbriefe gemäß § 67 (2) (E. V. O.) oder der Zulassung einer anderweiten Wegevorschrift des Absenders angesehen werden. Oertliche Vereinbarung zwischen Anschließer und Güterabfertigung soll die zweckmäßigste Art und Weise der Mitteilung der Leitungsvorschriften an den Anschließer sichern. Die von Ihnen befürchteten Nachteile, daß z. B. für jede einzelne Beförderung der Leitungsweg erfragt werden müßte, werden sich dadurch verhindern lassen. Wir gestatten uns hierbei, darauf aufmerksam zu machen, daß zahlreiche Anschließer, vor allem die Kohlenwerke, nach bestimmten Absatzgebieten liefern, daß also Sendungen nach gewissen Bestimmungsstationen sich wiederholen.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 507.)

Digitized by Google

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

(Fortsetzung von Seite 506)

Nach Ablauf einer mehr oder weniger kurzen Uebergangszeit wird der Anschließer nur in wenigen Fällen noch die Leitungsvorschrift zu erfragen haben, da er sich inzwischen genügend Unterlagen für die Leitung nach den einzelnen Bestimmungsstationen wird sammeln können.

Wir haben auch, um Fehlleitungen infolge unrichtiger Leitungsvorschriften zu vermeiden, keine Bedenken dagegen, wenn der Anschließer die Leitungsvorschrift übereinstimmend mit dem Beklebezettel auch im oberen, stark umrahmten Rande des Frachtbriefes vermerkt, so daß die Anfertigungsstelle bei Behandlung des Frachtbriefes etwaige Unrichtigkeiten sofort feststellen und beseitigen kann.

Wir vermögen die Befürchtungen der Handelskammer und der Anschließer nicht zu teilen, zumal die Erfahrungen anderer Reichsbahndirektionen uns zur Seite stehen, und sehen uns daher nicht in der Lage, die Anordnung rückgängig zu machen."

Wir bitten gegebenenfalls um Stellungnahme zu den Ausführungen der Reichsbahndirektion Dresden.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. Papierfabrik Hegge, Die bisher an der Augsburger Börse notierten Aktien der Gesellschaft haben nunmehr auch einen amtlichen Markt an der Münchener Börse gefunden, nachdem auf Grund eines Prospektes 25,2 Mill. M. Inhaber-Stammaktien (Nr. 1—25 200) nach dem Antrag der Bayerischen Hypotheken- und Wechselbank zum Handel und zur Notiz zugelassen worden sind. Aus dem Prospekt entnehmen wir folgendes: Die Hauptfabrik der Gesellschaft sowie eine Holzschleiferei befinden sich auf einem 1,4 ha großen, in nächster Nähe der Eisenbahnstation Hegge gelegenen Grundstücke, mit welchem sie durch eine ihr eigentümlich gehörige Industriebahn-Gleisanlage von etwa 1500 m Länge verbunden ist. Außerdem besitzt die Gesellschaft auf ihrem in Fischen, Gemeinde Waltenhofen, gelegenen, 11 Ar großen Grundstück eine Holzschleiferei, des weiteren auf in Kirnsau, Gemeinde Schongau, gelegenen 31,3 ha großen Grundstücken eine Holzstoffabrik mit Elektrizitätswerk. Der gesamte Grundstücksbesitz beträgt rund 83 ha. Dem Herstellungszweck dienen für die Papierfabrikation drei Papiermaschinen nebst reichlichen Nebenmaschinen. Die ausgebauten Wasserkräfte betragen an der Iller 1100 PS und am Lech 2200 PS. Das Unternehmen beschäftigt gegenwärtig 430 Arbeiter und Angestellte. An Dividende wurden in den letzten fünf Jahren verteilt 1917/18: 12 Proz. und 8 Proz. Bonus, 1918/19: 12 Proz. und 6 Proz. Bonus, 1919/20:

Statt jeder besonderen Anzeige!

Heute entschlief sanft nach kurzer schwerer Krankheit im 66. Lebensjahre der Seniorchef meiner Firma

Herr Arnold Grolman

Handelsgerichtsrat

Nahezu fünfzig Jahre hat er durch rastlose Arbeit und unermüdlichen Fleiß an der Weiterentwicklung meiner Firma gearbeitet.

Sein Andenken wird unvergeßlich sein.

Düsseldorf, den 20. September 1923.

G. Grolman.

Papierholz

direkt von in- und ausländischen Waldbesitzern

J. F. MÜLLER & SOHN Aktien-Gesellschaft **HAMBURG 27**

Drahtanschr.: Holzmüller Holzmakler Fernruf: Merkur 161-170

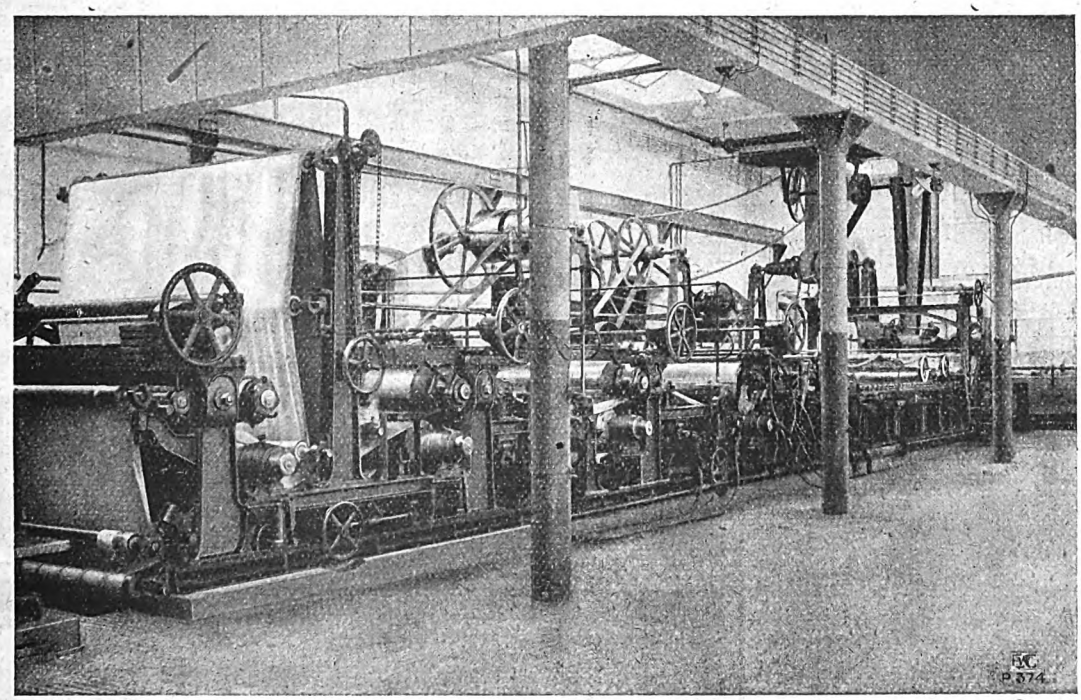
Digitized by Google

20 Proz., 1920/21: 20 Proz. und 10 Proz. Bonus, 1921/22: 30 Proz. Die Wiederherstellung der durch Hochwasser in Kirnsau zerstörten Wasserbauten ist soweit vorgeschritten, daß mit der Beendigung dieser Arbeiten in nächster Zeit zu rechnen ist. Das Werk Kirnsau befindet sich in vollem Betrieb. In den letzten Monaten ging das Inlandsgeschäft zurück. Durch vermehrte Hereinnahme von Exportaufträgen gelang es, den Ausfall voll zu decken. Die Gesellschaft sei auf Monate gut mit Aufträgen, insbesondere aus dem Ausland, versehen, so daß die Aussichten für die Zukunft, wenn nicht unvorhergesehene Ereignisse eintreten, befriedigend beurteilt werden könnten.

Pasing bei München. Cartonnagenfabrik Pasing bei München A.-G. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß Kapitalserhöhung um 121,5 Millionen Mark Stamm- und 3,5 Mill. M. Vorzugsaktien. Bezugsrecht für die Stammaktien 1 : 1. Das Stimmrecht der Vorzugsaktien wurde vom 10- auf das 20fache erhöht.

Digitized by Google

Feinpapier-Maschinen



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

VERMISCHTES

Deutsche Geschäftsnachrichten.

Ammendorfer Papierfabrik. Das Gerücht von einer Interessengemeinschaft der Ammendorfer Papierfabrik, der Holzstoff- und Holzpappenfabrik Limmritz-Steina A.-G. in Steina, Sachsen, und der Najork, Chromopapierfabrik A.-G. in Leipzig wird von der Verwaltung widerrufen.

Aschaffenburger, Memeler und Oberbayerische Zellstoff-Fabriken A.-G. Die zum 1. Oktober cr. gekündigten, bisher noch nicht eingereichten Stücke der Anleihen:

der Aschaffenburger Gesellschaft von 1903 werden mit einem Aufgeld von 4900 Proz., also mit 50 020 M. pro 1000 M. nom.

der Oberbayerischen Gesellschaft von 1916 mit einem Aufgeld von 4900 Proz., also mit 50 020 M. pro 1000 M. nom. und

der Aschaffenburger Gesellschaft von 1909, die von der Memeler Gesellschaft übernommen worden ist, mit einem Aufgeld von 9900 Proz., also mit 100 030 M. pro 1000 M. nom.

eingelöst.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vormals Gebr. Woge zu Alfeld (Leine) gibt 54 600 000 M. neue Stammaktien aus, die zur Notiz an der Berliner Börse zugelassen sind. Diese Aktien, die an der Dividende für 1923 voll teilnehmen, sind durch Beschluß der ao. G.-V. vom 12. März d. J. zwecks Verstärkung der Betriebsmittel ausgegeben worden. Gleichzeitig wurden zur Abwendung einer etwaigen Ueberfremdungsgefahr 6 Mill. M. 6proz. kumulative Vorzugsaktien geschaffen, die in den bekannten drei Fällen fünffaches Stimmrecht besitzen. Das Grundkapital beträgt nunmehr 81 000 000 M. und zerfällt in a) 75 000 000 M. Stammaktien, eingeteilt in 2250 Aktien über je 200 Taler = 600 M., 30 875 Aktien über je 1200 M. und 6100 Aktien über je 6000 M. und b) 6 000 000 M. Vorzugsaktien, eingeteilt in 1000 Aktien zu je 6000 M. An Gewinnanteilen sind gezahlt worden: 1918 13 Proz., 1919 13 Proz. und 10 Proz. Bonus auf 2 100 000 M., 1920 15 Proz. und 5 Proz. Bonus auf 4 200 000 M. 1921 20 Proz. auf 4 200 000 M. und 10 Proz. auf 7 800 000 M., 1922 50 Proz. auf 20 400 000 Grundkapital. Die Fabrikationsumsätze stellten sich in den letzten drei Jahren wie folgt: 1920 59 181 937,45 M., 1921 54 829 225,45 Mark und 1922 1 516 765 619 M.

Waldbestände

aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso

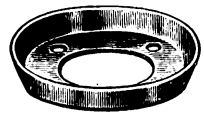
Waldgüter

kauft

Otto Haring, Harzgerode/Harz

Holzgroßhandlung und Faßfabrik

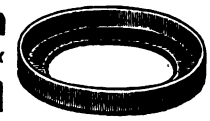
Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haringhölzer



Fritz Jbach

Messer- und Werkzeug-Fabrik

Remscheid - Hasten



Messer aller Art

für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Filz-Waschmittel

fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

Günther & Haußner A.-G. ★ Seifenfabrik Chemnitz-Kappel

CASEIN

International Casein Co. Inc. Buenos Aires

★

Mitteleuropäische Verkaufsstelle:

Carl Lutz, Pfullingen / Württemberg

Telegramm-Adresse: Lutz / Telephon: 61 und 80.

Bevorzugte Kräfte :: Stellungen

finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte.

BERLIN S. 42 „DER PAPIER-FABRIKANT"

Digitized by Google

Elektrische Kraftwerke für sparsame Wärmewirtschaft

in der Zellstoff- und Papierindustrie

Kraftmaschinen mit Entnahme- und Gegendruck-Betrieb für Krafterzeugung u. gleichzeitige Koch- und Heiz-Dampflieferung.

Siemens-Schuckert

SIEMENSSTADT · BEI · BERLIN

Digitized by Google

PAPIERHOLZ
GEORG VÖHRINGER STUTTGART * WERASTR. 136
RUF: 2655 * DRAHT: PAPIERHOLZ

Die Gesellschaft hat sich an der am 18. Mai 1923 erfolgten Gründung der Hanno-Winter Papierfabriken A.-G. in Berlin beteiligt und von dem auf 30 000 000 M. festgesetzten Aktienkapital 35 Proz. übernommen. Die Hanno-Winter Papierfabriken A.-G. bezweckt in erster Linie den gemeinsamen Verkauf der Erzeugnisse der Hannoverschen Papierfabriken Alfeld-Gronau und der Winterschen Papierfabriken in Altkloster. Die Angliederung weiterer Fabriken ist in Aussicht genommen. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr sind nicht ungünstig, so daß — unter allen durch die Zeitverhältnisse bedingten Vorbehalten — mit einem zufriedenstellenden Erträgnis auch auf das erhöhte Aktienkapital zu rechnen sein dürfte.

Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. Wagner & Co., Cöthen. Die in den Fachkreisen überall bekannte Maschinenfabrik, die seit 1865 Papiermaschinen aller Art sowie Cellulose-Fabriken baut, hat kürzlich, wie wir erfahren, einen sehr bedeutenden Auftrag auf Lieferung von Maschinen für die Papier- und Cellulose-Herstellung erhalten, die ihr volle Beschäftigung der Werkstätten für die nächsten 6—8 Monate sichert. Die betreffende Anlage soll in Polen (Galizien) errichtet werden, und dürfte dieselbe, da es sich um die Lieferung langjähriger Spezialitäten der Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. Wagner & Co. handelt, ohne jeden Zweifel eine ausgezeichnete Referenz für künftige Lieferungen nach dem fernen Osten Europas werden. Die vorgenannte Maschinenfabrik hat bekanntlich vor dem Kriege speziell nach dem Norden und Osten Europas gearbeitet und eine stattliche Anzahl Anlagen in den betreffenden Ländern gebaut.

Pommersche Papierfabrik Hohenkrug zu Hohenkrug. Das Bezugsrecht auf die vom 1. Juli 1923 ab gewinnanteilberechtigten 7 000 000 M. neuen Aktien kann unter folgenden Bedingungen ausgeübt werden.

1. Auf je 2000 M. bisher ausgegebene Stammaktien kann eine neue Stammaktie über je 1000 M. Nennwert zum Kurse von 3000 Proz., franko Stückzinsen, zuzüglich eines Pauschalbetrags als Abgeltung für die Bezugsrechtsteuer

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

LANZ
HEISSDAMPF-
LOKOMOBILEN
für alle Industriezweige
Höchste Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit / Einfachste Bedienung / Leistungsbereich von 15 PS bis über 1250 PS
Einrichtungen für Abdampf- und Zwischendampfverwertung
Gesamtabsatz über 2000000 PS
HEINRICH **LANZ** MANNHEIM

Asbest-u. Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg
Merkels
Balata- und Gummi-Treibriemen
Transportbänder * Elevatorgurte * Riemen-Kitt
Man verlange Sonder-Preisliste

Digitized by Google

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite 515)

Schlüsselzahl 35000000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

★

Die Schlüsselzahl ist errechnet aus einer Steigerung der Druckpreise auf das **48958000** fache und der Papierpreise auf mehr als das **50000000** fache

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

★

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. **Hamburg, Marienthaler Straße 52**
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!

JAGENBERG
FLÜSSIGER KALTLEIM
SALICUM
Kalte Verarbeitung

Vorzüglich geeignet zur schnellen Herstellung von Klebestellen / Zum Verkleben der Riese u. Bogenpackungen / Große Bindekraft / Höchste Ausgiebigkeit / Stets gebrauchsfertig

Sofortige Lieferung ab Lager in Düsseldorf, Berlin, Dresden, Hannover, Mannheim, Stuttgart, Nürnberg, Siegmar i. Sa.

Lieferung von 5 kg aufwärts

JAGENBERG-WERKE AKT. GES.
Klebstoff-Fabrik Düsseldorf
Zweigwerke in Siegmar i. Sachsen
Lieferung frachtfrei jeder deutschen Bahnstation

Kugellager
Rollenlager

RIEBE-WERK AKT.-GES.
BERLIN-WEISSENSEE

MITTEILUNG

Ab 1. Oktober 1923 verlegen wir unsere Büros nach

MAILAND, VIA VICTOR HUGO 2

wovon wir Kenntnis zu nehmen bitten

W. PAULY & C., bisher GENUA

Digitized by Google

Gummi- **Siebleder Schläuche Klappen**
Hervorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

sowie zuzüglich der Börsenumsatzsteuer bezogen werden. Der Pauschalbetrag für die Bezugsrechtsteuer wird unmittelbar nach der letzten Notierung des Bezugsrechts an der Stettiner Börse festgesetzt werden. Der hiernach sich ergebende Bezugspreis ist in der Zeit vom 2. Oktober bis 5. Oktober 1923 bar einzuzahlen.

2. Das Bezugsrecht ist bei Vermeidung des Verlustes in der Zeit vom 19. September bis einschließlich 5. Oktober 1923 auszuüben.

3. Die Aktionäre haben ihre Aktien ohne Dividendenbogen mit einem arithmetisch geordneten Nummernverzeichnis in der unter 2 genannten Zeit der Bankfirma Wm. Schlutow in Stettin einzureichen. Die eingereichten Aktien werden abgestempelt zurückgegeben.

4. Soweit die Ausübung des Bezugsrechts im Wege der Korrespondenz erfolgt, wird die übliche Bezugsprovision in Anrechnung gebracht werden.

5. Die Aushändigung der neuen Aktien mit Gewinnanteilscheinbogen erfolgt nach deren Fertigstellung gegen Rückgabe der bei Anmeldung des Bezugsrechts ausgestellten Kassenquittungen.

Vereinigte Kartonnagen- und Pappenfabrik, A.-G., Metzingen. Der im Oktober stattfindenden o. G.-V. soll auch eine Kapitalserhöhung von 20 auf 50 Mill. M. vorgeschlagen werden. Die G.-V. wird auch über die Zusammenlegung mit der Fa. Chr. Leibfahrt zu beschließen haben. Die seitherige Zusammenarbeit hat schon wertvolle Dienste getan.

Varziner Papierfabrik, Varzin. (35 Mill. M. in Berlin.) Zwischenbilanz per 30. Juni (letzte Bilanz per 31. Dezember) in Mill. M.: Bankguthaben 1968 (853,69), geleistete Holzvorschüsse 1029 (101,35), Debitoren 12 661 (752,34), Kreditoren 17 629 (691,68), erhaltene Anzahlungen 1544 (Bankschulden 279,71). Die Warenvorräte (am 31. Dezember 322,91) sind der Menge nach unverändert geblieben. Der Papierabsatz betrug 1920: 11,58 t, 1921: 13,89 t und 1922: 19,65 t. Der Geschäftsgang war in den ersten Monaten des laufenden Jahres befriedigend. Der Auftragseingang ist zur Zeit rege.

OTTO BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Heinrich Wigger & Co.
Unna i. Westfalen
Älteste Spezialfabrik für
Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen
Hauptsonderheiten:
Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

Digitized by Google

NOV 1 2 1923

CHEMICAL LIBRARY

DER PAPIER-FABRIKANT

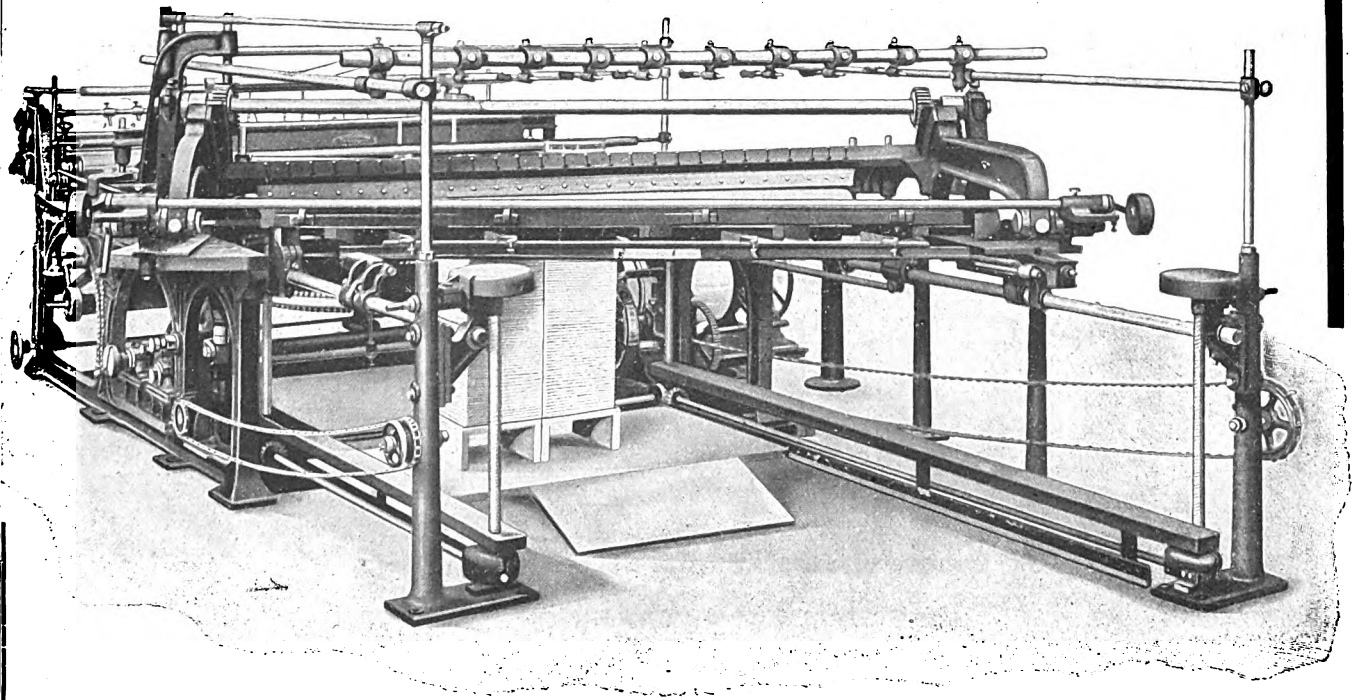
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 40. Berlin, den 7. Oktober 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

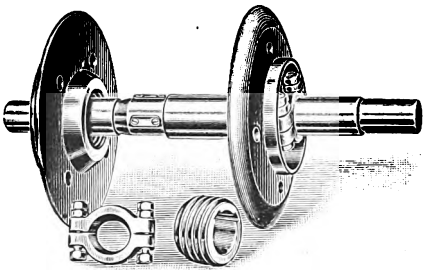
Digitized by Google

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat.
System Hohmann

Ausl.-Pat.
System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik **Braunschweig**

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate

für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 10 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 5 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 7. OKTOBER 1923 NUMMER 40

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Die Entwicklung des Holzschleifers ..... Seite 445
Friedr. v. Hößle: Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer Seite 447
Zeitschriftenschau ..... Seite 449
Patent-Umschau ..... Seite 450
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 452
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 521
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 517
Auflösung der Außenhandelskontrolle im Papierfach ..... Seite 520
Devisenablieferungspflicht bei Aufhebg. d. Außenhandelskontrolle Seite 523
Sitzungskalender ..... Seite 523
Süddeutsche Papierholzpreise ..... Seite 523
Holzstoffpreis ab 1. Oktober ..... Seite 523
Auslandsschau ..... Seite 523
Markt-Berichte ..... Seite 523
Vermischtes (Kl. Mitteilungen, Geschäftsnachrichten, Bücherschau) Seite 525

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

An unsere Leser!

Die Lage der Fachpresse wird mit jedem Tage schwieriger. Papier- und Druckpreise sind bereits auf über das 100 000 000 fache der Vorkriegszeit gestiegen. Die reinen Herstellungskosten jeder Nummer unserer Zeitschrift betragen jetzt über 50 Milliarden Mark. Hierzu treten noch alle übrigen Ausgaben für Schriftleitung und Verwaltung, die ungeheuren Portospesen usw. Wenn nun bei Anwendung der Schlüsselzahl des Buchhändlerbörsenvereins der monatliche Bezugspreis unserer Zeitschrift gegenwärtig 50 000 000 Mark beträgt, so werden bei äußerster Einschränkung aller Ausgaben die Selbstkosten des Verlages nur dann gedeckt werden können, wenn alle Bezieher den Bezugspreis, soweit noch nicht geschehen, auch für den Monat September, im anderen Falle für den Oktober sofort einsenden, am liebsten durch Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1140.

Man darf sich durch die scheinbar großen Zahlen nicht irreführen lassen, denn sie werden klein, wenn sie am Wert der Goldmark gemessen werden, so daß eine Million kaum noch dem Wert von 1½ Pfennigen unserer alten Friedenswährung entspricht, obiger Bezugspreis also nur 75 Pfennig ausmacht. Haben doch z. B. die Berliner Tageszeitungen ihren Wochenbezugspreis fast auf dieselbe Höhe ansetzen müssen, obwohl den Tageszeitungen durch Reichsunterstützung die Kosten fast des größten Teils des verbrauchten Papiers vergütet werden, eine Vergünstigung, die unsere Zeitschrift nicht erhält.

Berlin, den 3. Oktober 1923.

Der Verlag.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 156. Neuregelung der Anschlußgleisgebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der deutschen Industrie.)

Auf die Eingabe des Reichsverbandes der deutschen Industrie vom 2. August d. J. hat der Reichsverkehrsminister folgenden Bescheid erteilt:

„Die Reichsbahnverwaltung kann bei der heutigen Wirtschaftslage der vorgeschlagenen Zwischenregelung nicht zustimmen. Im Gegensatz zu den dortigen Ausführungen bin ich der Ueberzeugung, daß die Anschlußgebühren nicht über die Selbstkosten der Reichsbahn hinausgehen, sondern kaum die Selbstkosten decken. Mit den Gebühren unter den Selbstkosten zu bleiben, kann aber der Reichsbahnverwaltung nicht zugemutet werden, da sonst die Allgemeinheit mit Kosten, die zugunsten einzelner aufgewendet werden, belastet werden würde. Dem am 20. August in Kraft getretenen neuen wertbeständigen Anschlußgebührentarif sind die nachstehend angegebenen Sätze zugrunde gelegt,

Digitized by Google

die den Ausgangspunkt für alle Berechnungen gebildet haben. Sie entsprechen den bei der ersten Berechnung des Tarifs auf Grund eingehender Erhebungen in sieben Direktionsbezirken auf das sorgfältigste ermittelten Selbstkosten. Die Geringfügigkeit der Sätze läßt ohne weiteres erkennen, daß von „unrechtmäßigen Mehreinnahmen der Reichsbahn, die allein von den Anschließern zu tragen seien", keine Rede sein kann. Die für die Steigerung der Sätze jeweils maßgebende Schlüsselzahl wird auf Grund sorgfältigster Berechnungen ermittelt. Da die dieser Berechnung zugrunde liegenden Ausgaben (Material- und Personalkosten) auch für die Anschließer voll entstehen, liegt für die Reichsbahn kein Anlaß vor, für den Anschlußgebührentarif eine andere Schlüsselzahl festzusetzen wie für die Gütertarife."

Wertbeständiger Anschlußgebührentarif.

(§ 21 der Bedingungen.)

Für diesen Tarif gilt die jeweils festgesetzte Schlüsselzahl der Gütertarife.

In die Sätze für „alle übrigen Güter" ist die 7 prozentige Verkehrssteuer eingerechnet.

A. Bahnhofsanschlüsse.

Entfernung	Jährlicher Wagenverkehr					
	1—3000		3001—10000		über 10000	
	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter
	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.
	für einen beladenen Wagen					
bis 1 km einschl.	76	82	60	65	44	47
über 1 km bis 2 km „	95	103	75	81	55	59
„ 2 „ „ 3 „ „	114	124	90	97	66	71
„ 3 „ „ 4 „ „	133	145	105	113	77	83
„ 4 „ „ 5 „ „	152	166	120	129	88	95
„ 5 „ „ 6 „ „	171	187	135	145	99	107
„ 6 „ „ 7 „ „	190	208	150	161	110	119
„ 7 „ „ 8 „ „	209	229	165	177	121	131
für jeden weiteren km mehr	19	21	15	16	11	12

B. Anschlüsse auf freier Strecke.

Entfernung von Tarifstation bis Mitte Uebergabegleis	Jährlicher Wagenverkehr					
	1—3000		3001—10000		über 10000	
	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter
	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.
	für einen beladenen Wagen					
bis 1 km einschl.	114	122	90	96	66	71
über 1 km bis 2 km „	152	163	120	128	88	94
„ 2 „ „ 3 „ „	200	214	158	169	115	124
„ 3 „ „ 4 „ „	235	252	185	198	135	146
„ 4 „ „ 5 „ „	270	290	212	227	155	168
„ 5 „ „ 6 „ „	305	328	239	256	175	190
„ 6 „ „ 7 „ „	340	366	266	285	195	212
„ 7 „ „ 8 „ „	375	404	293	314	215	234
für jeden weiteren km mehr	35	38	27	29	20	22

Nr. 157. Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold. Gültig für die Zeit vom 26. bis 28. September 1923.

Die für die Zeit vom 22. bis 25. September 1923 festgesetzten Umrechnungskurse für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold bleiben einschließlich der Papiermark auch für die Zeit vom 26. bis 28. September 1923 weiterhin in Gültigkeit. Die Kurse sind unter Nr. 151 der Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten veröffentlicht worden.

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 26. bis 28. September 1923 beträgt 3 479 999 900 Proz.

Nr. 158. Erhebung des Pressebeitrags durch Markenkleben bei den unter Ausfuhrverbot bleibenden Waren.

Der Wirtschaftspolitische Ausschuß des Vorläufigen Reichswirtschaftsrats hatte am 13. September 1923 beschlossen, daß die Erhebung der Presseabgabe durchweg den Außenhandelsstellen abgenommen und auf den Weg des Markensystems verwiesen werden sollte. Abweichend von diesem Beschluß kann nach den bestehenden Bestimmungen die Erhebung des Pressebeitrags in Zukunft für diejenigen Waren, die noch unter Ausfuhrverbot bleiben, noch nicht durch Marken erfolgen. Die Verordnung vom 7. September 1923 (Reichsanzeiger 227/1922), die in § 7 besagt, daß die Presseabgabe bei ausfuhrbewilligungspflichtigen Waren von den Außenhandelsstellen zu erheben ist, kann nämlich nur mit Zustimmung des Reichsrats und des Wirtschaftspolitischen (5.) Ausschusses des Reichstages geändert werden. Der Reichsrat und der 5. Reichstagsausschuß müssen sich also noch mit einer solchen Aenderung befassen. Die Presseabgabe für solche Waren, deren Ausfuhr nach wie vor nur mit Ausfuhrbewilligung getätigt werden kann, wird also bis auf weiteres so wie bisher noch von denjenigen Außenhandelsstellen veranlagt und erhoben, in deren Zuständigkeitsgebiet die unter Ausfuhrverbot bleibenden Waren fallen.

Nr. 159. Kurse für die Umrechnung der Ausfuhrwerte zum Zwecke der Veranlagung der Reichsgebühren in Gold.

Gültig für die Zeit vom 29. September bis 2. Oktober 1923.

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	19,69
100 amerikanische Dollar	420,32
100 argentinische Pesos (Papier)	137,91
100 argentinische Pesos (Gold)	313,39
100 belgische Franken	21,53
100 brasilianische Milreis (Papier)	41,79
100 bulgarische Lewa	4,12
100 chilenische Pesos (Papier)	52,08
100 chilenische Pesos (Gold)	148,95
100 dänische Kronen	76,45
100 deutsche Papiermark	0,000003
100 deutschösterreichische Kronen	0,0059
1 englisches Pfund Sterling	19,11
100 englische Schillinge	95,55
100 englische Pence	7,96
100 estländische Mark	1,18
100 finnische Mark	11,49
100 französische Franken	25,23
100 griechische Drachmen	7,62
100 holländische Gulden	165,60
100 japanische Yen	205,69
100 italienische Lire	19,00
100 jugoslavische Dinar	4,55
100 lettische Rubel	1,56
100 Lit	38,59
100 mexikanische Dollar	199,76
100 norwegische Kronen	68,50
100 ostindische Rupien	128,01
100 polnische Mark	0,0014
100 portugiesische Eskudos	17,35
100 rumänische Lei	1,94

Digitized by Google

100 schwedische Kronen	112,14
100 Schweizer Franken	75,99
100 spanische Peseten	57,62
100 tschechische Kronen	12,64
100 türkische Piaster	2,48
100 ungarische Kronen	0,021
100 uruguaysche Pesos (Gold)	313,45

Das Goldzollaufgeld für die Zeit vom 29. September bis 2. Oktober 1923 beträgt 3 189 999 900 Prozent.

Bemerkung. Die vorstehenden Kurse entsprechen den früheren Umrechnungskursen für die Berechnung der Ausfuhrabgabe in Gold. Sie werden auch nach Wegfall der Ausfuhrabgabe als Kurse für die Umrechnung der Ausfuhrwerte zum Zwecke der Veranlagung der Reichsgebühren in Gold zweimal wöchentlich im Reichsanzeiger bekanntgemacht werden, weil für die noch unter Ausfuhrkontrolle gebliebenen Waren auch weiterhin Ausfuhrbewilligungen einzuholen sind und für diese die Reichsgebühr sowie die Presseabgabe auf Grund der nach den Umrechnungskursen in Gold errechneten Ausfuhrwerte veranlagt und erhoben werden müssen.

Nr. 160. Zuständigkeit der Behörden der Reichsbahn bei Entschädigungs- und Erstattungsanträgen.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Zuständigkeit der Reichsbahnbehörden bei Entschädigungs- und Erstattungsanträgen ist vom Reichsverkehrsministerium neu geregelt worden. Es sind Grundzahlen bestimmt, die in ihrer Höhe dem ungefähren Vorkriegszustand angepaßt sind. Durch Vervielfältigung der Grundzahl mit der jeweilig gültigen Schlüsselzahl ergibt sich der Betrag der Zuständigkeit. Als Schlüsselzahl ist stets die Schlüsselzahl des Gütertarifs anzuwenden. Die Grundzahl für die Zuständigkeit zur Erledigung von Entschädigungs- und Erstattungsanträgen ist für Betriebsdirektionen, Aemter und Inspektionen 300, für die Normaldienststellen 30. Zur Vergebung von Arbeiten und Lieferungen, sei es freihändig, bei beschränkter Ausschreibung oder bei öffentlicher Ausschreibung, sind die Aemter bis zu 1000, 3000 und 15 000, die Normaldienststellen bis zur Grundzahl 30 befugt.

Die Reichsbahndirektionen und die ihnen unmittelbar nachgeordneten Stellen (Betriebsdirektionen, Inspektionen, Aemter usw.) setzen die von ihnen kraft eigener Befugnis geschaffenen Zuständigkeiten der unteren Stellen ihrerseits in gleicher Weise wertbeständig fest.

Nr. 161. Berücksichtigung der Geldentwertung bei Erstattung von Transportmehrkosten.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist bei den zuständigen Behörden dafür eingetreten, daß bei der Erstattung der Transportmehrkosten die Geldentwertung berücksichtigt werde und daß außerdem das Erstattungsverfahren von sämtlichen beteiligten Stellen rascher erledigt werde als bisher.

Nr. 162. Schadensersatzpflicht der Eisenbahn im Falle Anerkenntnisses mangelhafter Verpackung.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist in Eingaben und mündlichen Verhandlungen beim Reichsverkehrsministerium wiederholt dafür eingetreten, daß die Reichsbahn beim Verlust ganzer Stücke Schadensersatz zu leisten habe, auch wenn das Anerkenntnis mangelhafter Verpackung vorliegt. Der Herr Reichsverkehrsminister hat nunmehr durch folgenden Erlaß eine einstweilige Regelung der Frage getroffen:

„Verkehrstreibende und deren Vertretungen klagen lebhaft darüber, daß die Haftung für Schäden, die durch Verlust, Minderung oder Beschädigung mangelhaft verpackter Güter entstehen, von den mit der Entscheidung betrauten Reichsbahnstellen durchweg auf Grund des § 86 (1) 2 E.V.O. abgelehnt wird.

Soweit dabei der Eisenbahn das ihr zweifellos zustehende Recht bestritten wird, sich bei ihrer sonst strengen Haftung auf die ihr gesetzlich zustehenden Haftausschließungsgründe zu berufen, gehen diese Angriffe fehl; aus der Rechtsprechung des Reichsgerichts kann ebenfalls eine Verpflichtung der Reichsbahn zur bedingungslosen Befriedigung dieser Ansprüche nicht hergeleitet werden. Im Gegenteil: das Reichsgericht hat noch kürzlich (s. Entscheidung 14. April 1923 — I. 561/22) entschieden, daß die Gefahr des Diebstahls an mangelhaft verpackten Gütern nicht nur dadurch hervorgerufen wird, daß die Umhüllung der Ware infolge des Verpackungsmangels zerstört und diese dadurch dem Zugriffe von Dieben preisgegeben wird, sondern schon dadurch, daß der Mangel den Inhalt der Sendung erkennbar macht, infolgedessen einen Anreiz auf diebisches Gesindel ausübt und so den Entschluß des Täters zur Verübung des Diebstahls herbeiführt.

Aus den mir vorgetragenen Fällen habe ich jedoch ersehen, daß die Ablehnung der vorerwähnten Forderungen nach Lage der Sache nicht selten eine Härte darstellt. Ich will mich daher zugleich zur Vermeidung von Rechtsstreiten bis auf weiteres damit einverstanden erklären, daß im Vergleichswege und ohne Anerkennung jeden Rechtsanspruchs bei Ganzverlust mangelhaft verpackter Güter auf den an sich begründeten Einwand aus § 86 (1) 2 E.V.O. verzichtet wird, es sei denn, daß die besonderen Umstände des Einzelfalles ein derartiges Entgegenkommen unangebracht erscheinen lassen.

Bei Beschädigung und Minderung mangelhaft verpackter Güter muß jedoch auch weiterhin der vorgenannte Einwand erhoben werden, es sei denn, daß nach dem Ergebnis der Untersuchung besondere Umstände eine anderweite Regelung im Vergleichswege geboten erscheinen lassen. Dies wird in den Fällen angezeigt sein, in denen

a) nach dem Ergebnis der Untersuchung mit einiger Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß ein Diebstahl durch Eisenbahnbedienstete vorliegt oder durch deren Verschulden wesentlich erleichtert ist,

b) nach den Begleitumständen anzunehmen ist, daß das Gut auch bei einer den Anforderungen des § 62 E.V.O. voll entsprechenden Verpackung beschädigt oder beraubt worden oder teilweise in Verlust geraten wäre. Dabei wird zu berücksichtigen sein, daß die handelsübliche Verpackung vieler nicht allzu hochwertiger Güter den Anforderungen, die an eine sichere Verpackung zu stellen sind, zwar an sich nicht genügt, aber doch in der Regel einen gewissen Schutz gegen Verlust oder Minderung des Inhalts gewährt.

Digitized by Google

Ich behalte mir vor, auf die Angelegenheit zurückzukommen, wenn sich bei Durchführung dieser Grundsätze in der Praxis besondere Anstände ergeben sollten. Es ist selbstverständlich darauf zu achten, daß die Absender nicht auf Grund dieser entgegenkommenden Behandlung der Entschädigungsanträge die Verpackung der Güter auf Kosten der Reichsbahn verschlechtern. Gegen derartige Versuche ist — vor allem durch Ablehnung jeden Entgegenkommens — unter allen Umständen einzuschreiten.

Nr. 163. Wagenstandgelder im Güterverkehr.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die Eingabe des Reichsverbandes (s. Nr. 152 der Mitteilungen d. V. D. P.) teilte der Reichsverkehrsminister am 14. September mit, daß die Wagenstandgelder in Tarifmark umgerechnet nicht einmal die Hälfte der Sätze der Vorkriegszeit und der ersten Zeit des Krieges ausmachten. Er sei nicht in der Lage, eine andere Regelung in Aussicht zu stellen. Eine solche würde auch nicht im Interesse der Allgemeinheit liegen, da sie die zu erwartenden Schwierigkeiten in der Abwicklung des Herbstverkehrs weiter erhöhen würde.

Auflösung der Außenhandelskontrolle im Papierfach.

Durch Verordnung der Reichsregierung vom 17. September (s. Deutscher Reichsanzeiger Nr. 220) ist mit Wirkung vom 27. September 1923 die Ausfuhrkontrolle für die meisten Waren des Papierfachs aufgehoben worden.

Ausfuhrverboten bleiben nur:

Nr. 655a Druckpapier, ungefärbt oder in der Masse gefärbt,

Nr. 673a Papierspäne (Abfälle von der Papierverarbeitung); beschriebenes und bedrucktes Papier als Altpapier (Makulatur); Papier, Pappe, Papier- und Pappwaren lediglich zum Einstampfen verwendbar.

Auch für die auf der Verbotsliste verbleibenden Waren Druckpapier und Altpapier wird vom 27. September 1923 ab eine Ausfuhrabgabe nicht mehr erhoben, und zwar auch dann nicht, wenn die Ausfuhrbewilligung bereits ausgestellt und mit einer Ausfuhrabgabenberechnung versehen ist. Die Zollstellen sind unterrichtet, daß vom 27. September 1923 ab mit Ausnahme von Kohle, Kali und Salz Ausfuhrabgaben nicht mehr erhoben werden.

Auf der Ausfuhrverbotsliste sind auch geblieben Lumpen (stat. Nr. 543b) und Papierholz (Nr. 75), während Zellstoff und Holzstoff ausfuhrfrei geworden sind.

Für die ausfuhrfrei gewordenen Waren entfällt das Erfordernis der Ausfuhrbewilligung, ebenso für die seit Mai des Jahres bedingt ausfuhrfreien Waren die Devisenablieferungserklärung. Die ausfuhrfreien Waren werden nach dem Ausland nur mit dem statistischen Anmeldeschein und der Ausfuhrerklärung versandt.

Die Presseabgabe in Höhe von 1½ pro Mille bleibt bestehen, sie wird durch Markenkleben entrichtet. Diese Marken sind bei den Zoll- und Postämtern erhältlich.

Für jede Ausfuhr, also auch für die Ausfuhr der jetzt ausfuhrfrei gewordenen Waren, treten folgende Bestimmungen des Reichswirtschaftsministers mit sofortiger Wirkung in Kraft:

1. Der Verkauf von Waren nach dem Ausland darf nur unter Preisstellung und gegen Bezahlung in der Währung des Empfangslandes oder in nordamerikanischer, englischer, holländischer oder Schweizer Währung erfolgen.
2. Der Gegenwert der Ausfuhr darf nur im Interesse der deutschen Wirtschaft verwendet werden. Die Vorschrift des § 14 des Gesetzes gegen die Kapitalflucht in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Januar 1923 (RGBl. I S. 91) bleibt unberührt.
3. Der Ausführende hat nach Eingang des Ausfuhrgegenwertes, jedoch spätestens innerhalb eines Monats, bei Ueberseegeschäften innerhalb zweier Monate nach erfolgter Ausfuhr 30 v. H. des Ausfuhrgegenwertes in ausländischen Zahlungsmitteln der in § 1 genannten Art an die Reichsbank nach seiner Wahl gegen Reichsmark oder gegen Reichsgoldanleihe oder, nach Einführung von Goldkonten bei der Reichsbank, gegen Gutschrift auf Goldkonto gemäß den allgemeinen Geschäftsbedingungen der Reichsbank abzuführen.
4. Der Kommissar für Devisenerfassung kann Ausnahmen von der Vorschrift des § 1 zulassen, nähere Bestimmungen darüber erlassen, was im Sinne des § 2 als im Interesse der deutschen Wirtschaft liegend zu erachten ist, das Maß der abzuführenden ausländischen Zahlungsmittel erhöhen und unter Berücksichtigung des Eigenbedarfs des Ausführenden an ausländischen Zahlungsmitteln, insbesondere zur Abdeckung ausländischer Kredite, herabsetzen sowie die sonstigen zur Durchführung dieser Verordnung erforderlichen Bestimmungen erlassen.
5. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften der §§ 1—3 und die gemäß § 4 erlassenen Bestimmungen können vom Kommissar für Devisenerfassung mit Ordnungsstrafe geahndet werden. Die Ordnungsstrafe kann wiederholt werden und darf im Einzelfall nicht mehr als zehntausend Mark Gold betragen. Auf das Ordnungsstrafverfahren finden die Vorschriften des § 15 der Durchführungsbestimmungen zur Verordnung des Reichspräsidenten über Devisenerfassung vom 7. September 1923 (RGBl. I S. 805) entsprechende Anwendung. Den Umrechnungssatz der Goldmark in Papiermark bestimmt der Kommissar für Devisenerfassung.

Die Außenhandelsstelle ist daher für die Befreiung von der Devisenablieferungspflicht in Zukunft nicht mehr zuständig.

Die Einfuhrverbote bleiben nach wie vor bestehen.

Bis auf weiteres können Anträge betreffend Ein- und Ausfuhrbewilligungen, letztere nur für Druckpapier und Altpapier, noch an die Außenhandelsstelle und deren Nebenstellen gerichtet werden. Jedoch werden diese Stellen in Kürze aufgelöst. Es empfiehlt sich, die Anträge umgehend abzusenden. Nach Auflösung der Außenhandelsstellen übernimmt der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung die noch verbleibende Ein- und Ausfuhrkontrolle.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 523)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Siebartige Papier- und Textilgewebe festliegender Maschenweite.

Die Herstellung von pergamentierten Papier- und Textilfäden und von Geweben daraus ist bekannt. Es können hierbei verschiedene Wege eingeschlagen werden. Man kann ein Gewebe aus gewöhnlichem Papier- oder Textilgarn herstellen und dann erst eine Pergamentierung in Stücke vornehmen, oder man stellt Gewebe aus Pergamentfäden her. Nach einem durch Patent Nr. 373 974 geschützten Verfahren von Theodor Eugen Blasweiler ist es nun ermöglicht, siebartige Gewebe bestimmter Maschenweite herzustellen. Bei der Pergamentierung, sei es mit konzentrierter Schwefelsäure oder Chlorzink oder anderen Mitteln, bildet sich zuerst Amyloid, das verklebend wirkt und beim Wässern als veränderte Cellulose (Pergament) ausfällt. Hierdurch tritt an den Kreuzungen eine Verkittung der Gewebefäden im Stück ein, und man hat so die Möglichkeit der Fixierung der Fäden bei weitmaschigen Geweben (Gaze). Die so erzeugten Gewebe eignen sich besonders zur Herstellung von Sieben, Fliegenschrankverkleidungen, Moskitonetzen usw. Bei Geweben aus pergamentierten Fäden wird eine nochmalige Pergamentierung im Stück vorgenommen, die unter neuer oberflächlicher Amyloidbildung verläuft und auch hier die Fixierung bewirkt.

Gewebe bzw. Gase obiger Herstellung haben nun meist eine ziemliche Starrheit. Durch Nachbehandlung mit Geschmeidigmachungsmitteln, wie Glyzerin, Glyzerinersatz, Chlorkalziumlösung usw., kann man ein vollständig weiches und geschmeidiges Gewebe erhalten.

Ein weiteres Verfahren zur Herstellung von siebartigen Papier- und Textilgeweben, Roßhaarfutterstoffen usw. von Blasweiler (D. R. P. 371 876) lehnt sich an das oben beschriebene Verfahren nach Patent 373 974, bei welchem die verklebenden Eigenschaften im Pergamentieren begriffener Papier- und Textilgarne zur Fixierung einer gleichen Maschenweite im Stück benutzt werden, an. Eine gleiche Wirkung erreicht man, wenn man fertige Gewebe oberflächlich mit einer Celluloseesterschicht überzieht, die, frisch aufgetragen, klebend wirkt und nach dem Abdunsten des Lösungsmittels erstarrt. Die Celluloseester können hierbei durch Aufstreichen oder Tauchen aufgebracht werden. Bei diesem Arbeitsgange können die Zwischenräume (Maschinenzwischenräume) leicht verstopft werden; aus diesem Grunde darf die Esterlösung erstens nicht zu dick sein, und zweitens wird man durch eine Klopfvorrichtung bei der gespannt zu führenden Gewebebahn ein Herausschleudern der überschüssigen Celluloseesterlösung aus den Maschenöffnungen erreichen. Ein leichter Druck auf das Gewebe, solange die Esterlösung noch nicht erstarrt ist, fördert das Zusammenschweißen der einzelnen Fäden an den Kreuzungspunkten.

Versuche haben gezeigt, daß man die klebenden Eigenschaften frischgelöster Celluloseester zur Herstellung von Geweben gleicher, festliegender Maschenweite auch gebrauchen kann, wenn man nach bekanntem Verfahren Celluloseester in Fadenform in Gewebe- oder Spinnfäden einbringt und diese nach dem Verweben mit Esterlösungsmitteln in geringer Menge behandelt. Die Esterlösung durchdringt die Fäden, die nun klebend durch leichten Druck an den Kreuzungspunkten verschweißt werden und nach dem Abdunsten der Lösungsmittel, unter Wiedergewinnung derselben, eine haltbare Fixierung ergeben.

Die Papier- und Textilgewebe obiger Gestehung haben ein weites Anwendungsgebiet; überall, wo siebartige Gewebe verlangt werden.

Ganz allgemein haben die vorbeschriebenen Gewebe alle die Eigenschaft, am Körper getragen, durch die warmfeuchte Ausdünstung desselben weich und geschmeidig zu werden. Sie eignen sich also u. a. besonders als Versteifungsgaze zum Einnähen in Herrenkleider, wobei man natürlich am besten steife, nicht nachbehandelte Gewebe nimmt. Dieselben können aus reinen Papier- oder Textilgeweben bestehen oder auch Mischungen von Textil- und Papiergeweben darstellen. Die Luftdurchlässigkeit, eine Grundbedingung für diese Versteifungsgaze, ist durch Fixierung der Fäden nach oben beschriebenem Verfahren und durch die dadurch hervorgerufene Porosität gewährleistet.

In der Herrenkonfektion arbeitet man die Anzüge auf Roßhaareinlagen. Man verarbeitet das Roßhaar als Kette oder Schuß mit weitmaschigen gazeartigen Geweben. Hierbei ist ein großer Uebelstand, daß die Roßhaare sich sehr leicht herausziehen lassen und sich beim Tragen der Anzüge von selbst durch den Oberstoff herausarbeiten. Diesem Uebelstand ist mit Hilfe der beschriebenen Verfahren abzuhelfen, indem die Roßhaare als Kette oder Schuß durch das beim Pergamentieren gebildete Amyloid bzw. durch die klebende Wirkung der Esterlösungen in ihrer Lage fixiert werden. Hierdurch ist eine alte Preisfrage der Textilindustrie auf einwandfreie Weise gelöst. Die erforderliche Luftdurchlässigkeit der Roßhaargaze, eine Grundbedingung dieser Gewebe, ist durch die festliegende Porosität gewährleistet.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit der siebartigen Papier- und Textilgewebe besteht in der Benutzung als Schuhfutter, als Schuheinlage oder Schuhstoffeinsatz. Auch hier gewährleistet die Porosität eine hinreichende Ausdünstung. Ueberhaupt sind die nach diesem Verfahren hergestellten Gewebe überall, wo ein gazeartiges Gewebe Anwendung finden soll, bei dem besonderer Wert darauf gelegt wird, daß eine gleichmäßige Maschenweite auch bei Beanspruchung desselben aufrechterhalten bleibt, am Platze. Als Beispiel sei hier noch erwähnt die Verwendung der Gewebe zur Herstellung von Oelpapieren, Sackpapieren usw., wo an Stelle der reinen Textilfadeneinlage die weitmaschigen Spezialgewebe Verwendung finden können. — Bhl. —

Digitized by Google

Große Papierrollen zu verpacken.

Bisher erfolgt die Verpackung der Papierrollen in Brettern oder die Rollen werden in Papier eingeschlagen oder die Papierkanten werden mit Bandeisen umschnürt, zuweilen wird jede Verpackung unterlassen. Papiere von besonders großem Werte, wie Banknotenpapiere und dgl., werden vollständig in Kisten verpackt. Abgesehen von letztgenannter Verpackung bieten alle anderen Packungsarten, wie die Erfahrung lehrt, keine Sicherheit für gute Ankunft.

Jede Papierfabrik und jede Rollenpapier verarbeitende Anlage weiß, wieviel Abfall dadurch entsteht, wenn die Rollen auf dem Transport verletzt werden.

Ist eine Kante der Rolle beschädigt, so müssen oft viele Wicklungen entfernt werden, wodurch großer Abfall entsteht; schon Einrisse von nur 5 mm können zur Folge haben, daß sich die Rolle auf den Maschinen nicht verarbeiten läßt, weil die Papierbahn fortwährend abreißt, und um dieser Gefahr vorzubeugen, nimmt der Arbeiter alles Papier von der Rolle fort, bis diese auch nicht den kleinsten Einriß aufweist. Der Wert des Papieres ist aber so gewaltig gestiegen und steigt noch, daß man schon aus diesem Grunde zur sorgfältigsten Packung übergehen sollte.

Die Jagenbergwerke, die ein sehr großes Lager von Rollenpapieren führen und die eine große Zahl mannigfaltiger Maschinen zur Verarbeitung von Rollenpapier bauen und verwenden, haben schon verschiedentlich versucht, die Rollenpackung zu verbessern und haben nunmehr das nachstehend beschriebene Verfahren ausgearbeitet, das sie — ebenso wie die dafür erdachte Vorrichtung — im In- und Auslande zum Patent angemeldet haben.

Die zur Ausführung des Verfahrens dienende Einrichtung besteht in einer verhältnismäßig kleinen Maschine, die nur von einem Arbeiter bedient wird. Die Rollen erhalten an den Stirnseiten und erforderlichenfalls auch in der Mitte einen aus mehreren zusammengeklebten Papierlagen bestehenden Papierpanzer. Diese etwa 30 cm breiten Papierstreifen werden an den Stirnflächen gleichzeitig umgelegt. Der durch den Klebstoff angefeuchtete Papierstreifen dehnt sich aus und wird um die Rolle herumgelegt. In etwa drei Stunden ist der Klebstoff ausgetrocknet, wobei sich der Papierring zusammenzieht und dadurch an der Rolle unverrückbar festliegt. Die Kante, die Hauptgefahrenstelle, wird so in wirksamster Weise geschützt.

Die auf diese Art geschützte Rolle kann nunmehr ohne Gefahr gerollt, gestellt und gedreht werden, denn stets wird nur der Schutzstreifen in Anspruch genommen, nicht aber das Papier. Auch die Stirnfläche wird dank der Erhöhung des Streifens gegen Schmutz und Feuchtigkeit geschützt.

Das Auftragen des Klebstoffes geschieht so sauber und sparsam, daß ein Herausquetschen des Klebstoffes vermieden wird, also das Papier der Rolle weder beschmutzt noch wellig werden kann.

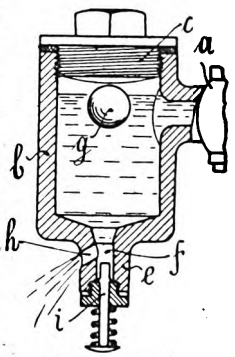
Wird in den Schutzstreifen ein etwa ¾ mm dicker weicher Eisendraht eingelegt, so kann mit Hilfe des Drahtes der Schutzstreifen leicht und rasch entfernt werden.

Diese Verpackung wiegt wenig und nimmt keinen Raum ein, erscheint also auch aus diesem Grunde als sehr zweckmäßig. — X. —

Wasserstandsprobierhahn.

Bei Dampfkesseln ist die Verwendung mindestens zweier Probierhähne bekannt, die, untereinander in einigem Abstande voneinander angeordnet, dazu dienen, von Zeit zu Zeit die Höhe des Wasserstandes festzustellen. Bei diesen Probierhähnen ist nicht immer mit Sicherheit festzustellen, ob Dampf oder durch den Kesseldruck fein zerstäubtes Wasser austritt. Diesen Uebelstand will Wilhelm Hinkelmann in Halberstadt, Harz, gemäß seinem Patent 376 551 dadurch beseitigen, daß dem Auslaßende des an den Dampfkessel angeschlossenen Probierhahns ein Gehäuse mit einem Schwimmerventil und einem durch dieses Ventil für gewöhnlich abgeschlossenen Auslaß vorgelagert ist. Dieses Ventil öffnet sich nach Oeffnung des Hahnes nur dann, wenn aus dem Probierhahn Wasser ausströmt, verhütet jedoch beim Ausströmen von Dampf dessen Austritt ins Freie. Der den Kessel Bedienende ist somit in der Lage, einwandfrei festzustellen, ob der Wasserstand im Kessel noch die erforderliche Höhe hat oder nicht.

Der an den Dampfkessel angeschlossene Probierhahn a ist an seinem Auslaßende zu einem Schwimmerventilgehäuse b erweitert oder mit einem solchen Gehäuse fest oder lösbar vereinigt. Das Gehäuse b ist oben durch einen Schraubstopfen c unter Zwischenlegung eines Dichtungsringes luftdicht abgeschlossen. Das untere Gehäuseende bildet einen Stutzen e, der eine senkrechte Bohrung f aufweist, deren oberes Ende den Sitz für eine als Ventil dienende Schwimmerkugel g bildet, die die im Stutzen e vorgesehene Auslaßöffnung h gegenüber dem Gehäuseinnern zu schließen vermag.



Der Betriebsvorgang mittels dieses neuen Probierhahnes ist folgender: Tritt bei geöffnetem Probierhahn a nur Dampf in das Gehäuse b, so wird die Kugel g nicht beeinflußt, sie liegt also unten und hält infolgedessen die Auslaßöffnung h im Stutzen e geschlossen. An der Tatsache, daß weder Dampf noch Wasser aus der Oeffnung h tritt, erkennt der Kesselwärter, daß der erforderliche Wasserstand unterschritten ist; er muß deshalb dem Kessel Wasser zuführen, und zwar so lange, bis folgender Vorgang eintritt:

Ist der erforderliche Wasserstand, in dessen Höhe der Probierhahn angeordnet ist, im Kessel erreicht, so strömt durch den geöffneten Probierhahn a Wasser in das Gehäuse b. Durch dieses ansteigende Wasser wird die Kugel g von ihrem Sitz abgehoben und die Auslaßöffnung h freigegeben. Durch sie strömt das Wasser ins Freie und läßt den Kesselwärter erkennen, daß der erforderliche Wasserstand im Kessel erreicht ist. Hätte der Wasserstand im Kessel schon bei dem erstbeschriebenen Prüfungsvorgang die erforderliche Höhe gehabt, so wäre der letztbeschriebene Vorgang sogleich eingetreten.

Um ein Festsetzen der Kugel g und damit ein unzuverlässiges Arbeiten der neuen Vorrichtung zu verhüten, empfiehlt es sich, in der Bohrung f des Stutzens e eine federnde Nadel i anzuordnen, mittels derer die Kugel von ihrem Sitz abgestoßen werden kann.

Eine Reinigung des Schwimmergehäuses b ist bei geschlossenem Probierhahn a und nach Abschrauben des Stopfens c leicht möglich. — Bhl. —

Digitized by Google

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Devisenablieferungspflicht bei Aufhebung der Außenhandelskontrolle.

Die durch mein Rundschreiben vom 24. September mitgeteilte Neuregelung der Devisenablieferungspflicht hat durch eine Verordnung des Kommissars für Devisenerfassung vom 22. September (Reichsanzeiger Nr. 221 vom 24. September) neuerdings folgende Veränderung erfahren:

I. Das Maß der abzuführenden ausländischen Zahlungsmittel wird für diejenigen Warengruppen, für die von den Organen der Außenhandelskontrolle bisher ein höherer Vomhundertsatz festgesetzt war, bis auf weiteres auf diesen Vomhundertsatz erhöht. Im Bereich des Papierfachs sind daher auch in Zukunft 40 Prozent der aufkommenden Devisen und nicht 30 Prozent abzuliefern.

II. Die Ablieferungspflicht entfällt

a) für denjenigen Teil der Ausfuhrgegenwerte, der auf Grund des englischen Gesetzes über die Reparationsabgabe einbehalten wird,

b) insoweit der Ausführende die Ausfuhrwaren dem inländischen Lieferanten in ausländischen Zahlungsmitteln bezahlt und nach der geltenden Devisengesetzgebung bezahlen darf.

In diesem Falle trifft die Ablieferungspflicht den inländischen Lieferanten.

III. Wird Befreiung von der Ablieferungspflicht gemäß Ziffer II in Anspruch genommen, so ist dies auf der der Warensendung beizufügenden Ausfuhrerklärung zu vermerken. Im Falle b) ist außerdem die genaue Anschrift des inländischen Lieferanten sowie Art und Betrag der ihm überlassenen ausländischen Zahlungsmittel anzugeben.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach.
Pfundtner,
Geheimer Regierungsrat.

Sitzungskalender.

Verein Deutscher Papierfabrikanten.

Freitag, den 12. Oktober, nachm. 5 Uhr, Sitzung des Kuratoriums der Nothilfe der deutschen Papierindustrie.

Sonnabend, den 13. Oktober, vorm. 9½ Uhr, Vorstandssitzung.

Beide Sitzungen finden in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6, statt.

Süddeutsche Papierholzpreise.

Das Forstamt Neureichenau (Niederbayern) verkaufte am 5. September 1923 und erlöste für Fichten-Papierholz, entrindet:

1. Klasse, 380 Rm., 20 756 000 M. je Rm. (Taxe 9 Mill.), 2. Klasse, 237,5 Rm., 16 150 000 M. je Rm. (Taxe 7 Mill.), 3. Klasse, 127 Rm., 11 505 000 M. je Rm. (Taxe 5 Mill.). Der Erlös betrug also im Durchschnitt 230,6 Proz. der Taxe.

Das Forstamt Fall a. Iser erzielte für Nadelpapierholz am 10. September im Wege des Freihandverkaufes einen Preis von 35 Mill. M. je Rm., bei einer Taxe von 15, 12 und 10 Mill. für 1., 2. und 3. Klasse. Zum Verkauf gelangten 1800 Rm.

(Deutscher Holzmarkt.)

Holzstoffpreis ab 1. Oktober.

Infolge der ungeheuren Steigerung der Holzpreise und der starken Erhöhung aller Unkosten ist der Holzstoffpreis ab 1. Oktober 1923 auf 14 Goldmark für 100 kg, lufttrocken gedacht, ab Schleifereistation festgesetzt worden.

AUSLANDSSCHAU

Das Erdbeben in Japan

hat bis zur anderen Seite des Stillen Ozeans bereits Wirkungen wirtschaftlicher Art ausgeübt. Eine der größten Zellstoffirmen, die Whalen Pulp and Paper Mills mit drei Fabriken in Britisch Columbia, hat ihre Zahlungen eingestellt. Die Firma lieferte 80 Proz. ihrer Erzeugnisse nach Japan, und das furchtbare Unglück dort gab ihr vielleicht willkommene Gelegenheit, den längst schon schwierig gewordenen Stand der Dinge öffentlich bekanntzugeben. Da aber den gesamten Passiven von 10 Millionen Dollar Aktiven im Werte von 20 Millionen Dollar gegenüberstehen, hofft man durch Reduktion des Aktienkapitals und durch Auffrischung des Betriebskapitals, das einer solchen dringend bedarf, die Schwierigkeiten bald zu überwinden. Fraglich bleibt es dabei immerhin, ob die Verhältnisse in Japan sich so rasch bessern werden, daß die Abnahme der Erzeugnisse dieser Firma keine zu große Stockung erleidet, denn sonst dürfte sie wegen ihrer ungünstigen Lage kaum genügende Absatzkreise finden. Es ist dies neben dem großen Riordon-Konzern der zweite bedeutende Konkurs in der kanadischen Papierindustrie.

Deutsches Papier in Mexiko.

In den ersten vier Monaten 1923 hat die Einfuhr deutschen Papiers in Mexiko bedeutend zugenommen. Diese Zunahme ging fast ganz auf Kosten der amerikanischen Papierindustrie vor sich, die noch 1922 66 Proz. des in Mexiko eingelieferten Papiers lieferte. 1923 hat sie nur noch 51 Proz. geliefert. Hingegen stieg die deutsche Einfuhr von 17 auf 39 Proz. im Vergleich zum Ganzen, was eine Steigerung um 80 Proz. bedeutet. Deutschland liefert nach Mexiko meist billiges Papier; es wird nämlich im Durchschnitt mit 13 Centesimi Zoll pro Kilo belegt.

MARKT-BERICHTE

Chemikalien.

Hamburg, den 15. September 1923.

Bericht der Carl Heinr. Stöber Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg 11.

Sämtliche Markpreise sind mit Tausend zu multiplizieren.

	Inland: per kg ℳ	Export: p. 1000 kg £
Ameisensäure 85% techn.	16 500	37/-/-
Aetznatron 125/8	12 000	18/10/-
Aetzkali 88/92%	14 000	29/5/-
Antichlor, krist.	4 900	8/5/-
Antichlor, Perlform	5 750	9/15/-
Bittersalz	950	1/15/-
Bleiglätte, rein	26 500	34/-/-
Bleimennige, rein	26 250	34/-/-
Chlorkalzium 70/5	5 000	4/5/-

Digitized by Google

Eisenvitriol	1 500	2/15/-
Chromalaun	12 000	27/10/-
Chlorkalk 110/15%	4 200	8/5/-
Chlorbarium 98/100%	6 500	13/17/-
Essigsäure 80%	21 500	43/10/-
Formaldehyd 30 Gew. %	—	60/-/-
„ 40 Vol. %	—	67/-/-
Glaubersalz, krist.	1 250	2/10/-
Glaubersalz, kalz.	2 750	5/5/-
Kalialaunkristallmehl	4 100	8/-/-
Kalialaun in Stücken	4 500	9/5/-
Kali, chlorsaures	12 500	24/15/-
Kalilauge 50	7 000	
Kupfervitriol 98/99	11 250	21/10/-
Kaliumbichromat	28 500	56/-/-
Lithopone RS	10 500	17/-/-
Naphthalin in Schuppen	8 250	15/-/-
Natronbikarbonat DAB 5	3 900	12/-/-
Natronbikarbonat venale	3 700	11/10/-
Natronlauge 38/40%	5 000	
Oxalsäure 98/100%	17 900	37/-/-
Pottasche 96/8%	13 000	27/5/-
Salmiakgeist 0,910	13 500	19/15/-
Salmiak feinkristallisiert	15 500	19/17/6
Schwefelnatrium, konz. 60/2%	7 250	13/15/-
Schwefelnatrium, krist. 30/2%	3 625	7/-/-
Salzsäure, techn. arsenfrei 19/21%	1 900	4/15/-
Soda, kalz. 96/8%	4 000	6/2 6
Soda, krist.	2 100	4/15/-
Tonerde, schwefelsaure 14/5%		6/15/-
Tonerde, 17/8%		9/12/6
Wasserglas-Natron 36/40 Bé	2 700	4/15/-
Wasserglas-Natron 58/60 Bé		7/15/-
Zinkweiß RS	26 000	45/-/-

Der Inlandsmarkt war während der abgelaufenen Woche äußerst ruhig. Die Umstellung der Preise auf Goldmarkbasis hat die Kauflust der Verbraucher sehr eingeschränkt, teilweise auch deshalb, weil die erforderlichen Betriebsmittel nicht ausreichen. Die Spekulation, besonders in Borax, hat Dimensionen angenommen, die beängstigend zu wirken beginnen. Es ist nichts Seltenes, daß dieselben Partien an einem Börsentage sechs und mehrmals ihren Besitzer wechseln. Allem Anschein nach steuern wir wieder auf Verhältnisse zu, wie sie der Chemikalienmarkt vor einigen Jahren in dem Zusammenbruch vieler Firmen erlebt hat. Das Exportgeschäft war nach wie vor leblos.

Oele und Fette.

Hamburg, den 15. September 1923.

Bericht der Carl Heinr. Stöber Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg 11.

Sämtliche Markpreise sind mit Tausend zu multiplizieren. Die Preise basieren auf einem £-Kurs von M. 550000000.

	ℳ
Leinöl	24 500
Leinölfirnis	25 000
Leinölfettsäure	29 000
Lagos-Palmöl	20 500
Palmkernöl	23 750
„ fettsäure	22 750
Kokosöl	26 000
„ fettsäure	22 750
Baumwollsaatöl, hell	23 750
Rizinusöl, I. Pressung	29 250
„ II. „	28 750
Sojabohnenöl	22 500
Sojabohnenölfettsäure	22 000
Sesamölfettsäure	22 000
Terpentinöl amerik.	45 000
„ schwed.	27 000
Dorschtran, gelbblank	19 000
„ braunblank	17 250
Brauntran	15 000
Abfallfett	20 500
Rindertalg je nach Qualität	22 750—23 250
Hammeltalg	23 500
Harz, amerik., mittelhell	7 250

Sämtliche Preise verstehen sich per kg.

Schellack TN orange	154 000
„ lemon	179 500

per kg inkl. Orig.-Kiste

Knochenleim	auf Basis $ 23
Lederleim	„ „ $ 27

per 100 kg inkl. Verpackung b/n ab Lager.

Die Meldungen der Auslandsmärkte lauten weiter sehr fest bei zufriedenstellenden Umsätzen. Für Talg wurden die Preise abermals heraufgesetzt. Leinöl blieb bei geringer Kauflust unverändert; dagegen konnte sich der Preis für Sojabohnenöl weiter erholen. Besonders hoch waren die Preise für Abladungsware. Baumwollsaatöl zeigte wenig Interesse und schwächte leicht ab. Am hiesigen Markt wurden wenig Abschlüsse getätigt. Nach dem Inlande kam das Geschäft infolge der hohen Devisenkurse fast gänzlich ins Stocken.

Braune Packpapiere

färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich von

G.E.Habich's Söhne,

Veckerhagen a. d. Weser bei Cassel

gegr. 1785

Chemikalien

für die gesamte

Papiererzeugung

ab besetztem und unbesetztem Gebiet

P. Paul Stein, Bonn

Tel.: 144. Telegramme: Paul Stein

Spezialitäten:

Blanc fixe und Spezialleime

Bittersalz ★ Glaubersalz

Chlormagnesium

kaufen Sie vorteilhaft bei der

Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung

Hannover

Welche Fabrik liefert

regelm. rein. Natr.-Zell.-Pap. oder Sulfit 98 u. 108 cm 75/80 Gr. außer Convention? Lenzinabnahme erwünscht, jedoch nicht Bedingung

Bemusterte Offerten erbeten unter **P. F. 9747** an die Exped. d. Blattes

Digitized by Google

Balata-Treibriemen Transportbänder in seit Jahrzehnten bestbewährten Qualitäten

liefert

Arnold Reinshagen, Leipzig • Gummi-Waren-Fabrik-Lager • Treibriemen jeder Art

Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig. – Gegründet 1868 – Fernspr. Nr. 11, Nr. 252 und Nr. 1301.

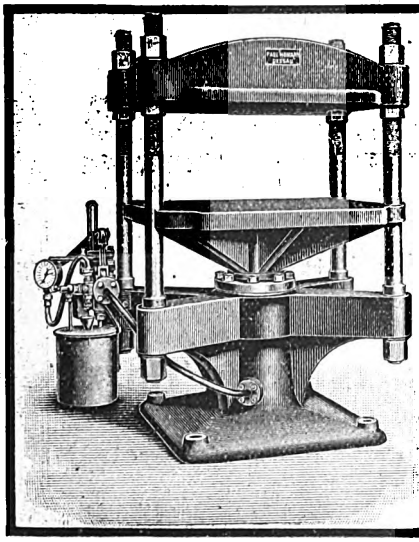
Stoffänger (Abwasser-Klärkasten)

System **Mann**
Deutsches Reichspatent.
Patente in den meisten Kultur-Staaten angemeldet:
für Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken u.s.w.
Einfache, offene Bauart.
Nur sichtbare Flächen.
Klares Abwasser.
Rückgewinnung aller im Abwasser enthaltenen, festen Bestandteile nicht nur der Fasern.
In der Praxis vorzüglich bewährt.

Hans Reisert & Co Kommanditgesellschaft auf Aktien **Köln-Braunsfeld**

Feld & Vorstman G. m. b. H. Maschinenfabrik **Bendorf a. Rh.**

Vertretung f. einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben.



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU

Hydraulische Pressen aller Art
Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.

Hydr.-Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb

Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

VERMISCHTES

Kleine Mitteilungen.

Voigtländer & Sohn, Aktiengesellschaft.

Die optischen Werke Voigtländer & Sohn, Aktiengesellschaft, Braunschweig, übersenden zur Zeit ihren Geschäftsfreunden einen Satz von vier äußerst geschmackvollen, farbenfreudigen Postkarten in künstlerischer Ausführung, welche den hauptsächlichsten Fabrikationsgebieten der Firma nämlich: den Kameras, Prismen- und Theatergläsern, Mikroskopen und Brillengläsern Rechnung tragen.

Die Postkarte für „Kameras“ stellt ein in einem Segelboot sitzendes, sportgewandtes, sonnengebräuntes Paar dar, das mit sichtbarem Interesse auf ein bestimmtes Ziel lossteuert, welches die Dame mit ihrer Voigtländer-Kamera auf der Platte festhalten will. Kräftiger Sonnenschein beleuchtet das Sujet.

Die Karte für „Theatergläser“ zeigt eine Dame und einen Herrn in der Loge eines Operettentheaters; der Herr im Frack, die Dame im aparten Gesellschaftskleide, ausgerüstet mit eleganten Voigtländer-Theatergläsern, von denen das eine ein Opernglas, das andere ein Prismenglas in Luxusausführung ist. Die Personen sind durch magisches Rampenlicht beleuchtet und heben sich plastisch von der roten Samtausstattung der Lage ab.

Die Karte für „Mikroskope“ zeigt einen bejahrten Gelehrten — wohl einen Mediziner in seinem Operationsmantel — der scheinbar wichtige Untersuchungen mit seinem Voigtländer-Mikroskop vornimmt.

Die letzte der vier Karten, für „Brillengläser“ gedacht, stellt drei Herren verschiedenen Alters dar, die gleichzeitig ihren Blick in eine offengehaltene Zeitung werfen. Das Bild zeigt vorzüglich die Notwendigkeit eines Brillenglases für jedes Alter und für die verschiedensten Augen. Die dargestellten Köpfe sind äußerst markant und charakteristisch.

Die vorliegenden Postkarten sind ein Werbemittel feinster Art, das sich weit über das übliche

Digitized by Google

SAFTBRAUN

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe i. B. / Telegr.: Chemiewerk

Niveau der sogenannten Reklamepostkarten erhebt; sie dürften ein ganz vortreffliches Material bilden zur Unterstützung der Beziehungen zwischen Händler und Kundschaft und den Namen Voigtländer in weite Kreise tragen.

Ein langer Zeitungspapierzug

traf kürzlich, wie „Paper Trade Journal" berichtet, aus der Papierfabrik Abitibi in Toronto (Canada) ein. Er bestand aus 42 Wagen mit mehr als 1100 Tonnen Papier. Eine Lokomotive beförderte den Zug in nur durch vier kurze Aufenthalte zum Wassereinnehmen unterbrochener Fahrt von über 500 Kilometern.

Geschäftsnachrichten.

Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik, Halle. Im Hotel „Stadt Hamburg" fand die außerordentliche Generalversammlung der Gesellschaft statt, in der 14 Aktionäre mit 108 933 Stimmen und 10 893 300 M. Aktienkapital vertreten waren. Die Generalversammlung beschloß Kapitalserhöhung um bis zu 13 Mill. M., von denen zunächst 6¾ Mill. M. ausgegeben werden sollen. Das gesetzliche Bezugsrecht der Aktionäre wird ausgeschlossen. Der Ausgabekurs wurde auf 1 Pfund Sterling amtlicher Berliner Mittelkurs des Tages vor Ablauf der Bezugsfrist festgesetzt. Ausgabe- und Zuteilungsbedingungen liegen in den Händen des Aufsichtsrates und Vorstandes. Die Mindestzahl der Aufsichtsratsmitglieder wurde auf drei festgesetzt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden Direktor C. Keye-Halberstadt, Bankdirektor A. Reich-Halle, Bankier J. Flörsheim-Blankenese. An die außerordentliche Generalversammlung schloß sich eine Aufsichtsratssitzung, die über die Neuausgabe der Aktien zu beraten hatte.

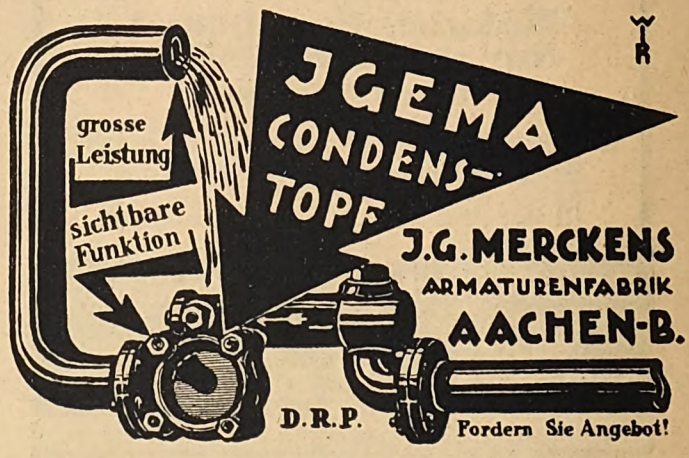
Gesellschaft für Papierveredlung Friedrich Voltz & Co., G. m. b. H., Berlin. Mit einem vorläufigen Gesellschaftskapital von 100 Mill. M. wurde die Gesellschaft für Papierveredlung Friedrich Voltz & Co., G. m. b. H., mit dem Sitz in Berlin SW 61, Belle-Allianceplatz 13, gegründet zum Zweck der Verwertung von Ver-

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Pearce
vormals
M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2



Waldbestände

aller Holzarten zur Selbstwertung, ebenso

Waldgüter

kauft

Otto Haring, Harzgerode/Harz
Holzgroßhandlung und Faßfabrik
Telephon 46 und 110 • Telegramm-Adresse: Haringhölzer

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff. M. 25.—
Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb. „ 7.80
Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl. „ 15.—
Klemm, P.: „Handbuch der Papierkunde". 3. Aufl., 1923. Geb. „ 28.—
Possanner v. Ehrenthal, B.: „Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers" 1923. Br. M. 9,—, geb. „ 10.—
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922 „ 20.—
Kaufmännisches für Papiermacher „ 4.50
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe" „ 4.—
Schubert, M.: „Die Buntpapier-, Tapeten-, Briefumschlag-, Düten- od. Papiersack-, Papierwäsche- und photographische Papier-Fabrikation". Mit 278 Illustr. „ 2.50
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton" „ 1.50
Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstoffabrikation. Lwdbd. „ 5.—
Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb. „ 8.50
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb. „ 15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung" „ 2.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers" „ 2.—
Bersch Dr. Jos.: „Chem.-tech. Lexikon" „ 18.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer" „ „ 5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes" „ „ 15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner" „ 5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie" „ 1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff" „ 1.25
Winkler u. Karstens: „Papier-Untersuchung". „ „ 1.50
Herzberg, W.: „Papierprüfung". „ „ 12.—
Albert-Zoebisch-Taschenbuch-Sammlung für den Papierhandel, bestehend aus:

1. Paper Trade Customs, Codes et Usages en Papeterie, Papier-Handelsgebräuche, geb. 2.— M. 2. Terms for Paper and Board, geb. 6.— M. 3. Terms pour Papiers et Cartons, geb. 6.— M. 4. Handelsbezeichnungen für Papier und Pappe, geb. 6.— M. 6. Sizes of Paper, Les Formats en Papeterie, Papierformate, geb. 3.— M 7. Gewichts-Umrechnungstafel mit Telegraphenschlüssel, geb. 3.— M. 8. AZ Paper Code — AZ Code Papier — AZ-Papier-Code. geb. 30.— M. 9. Price Tables — Tables des Prix — Preis-Tafeln, geb. 2.— M.

Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile. Geb. M. 2.—

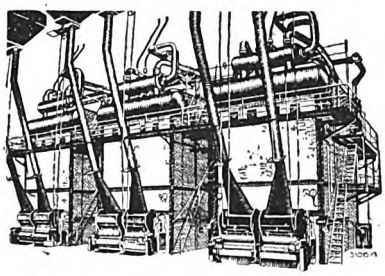
Die genannten Preise sind freibleibend und Grundzahlen, welche mit dem jeweiligen Teuerungsschlüssel (z. Z. 50 000 000) zu multiplizieren sind. Porto besonders.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

HARTMANN

Steilrohrkessel



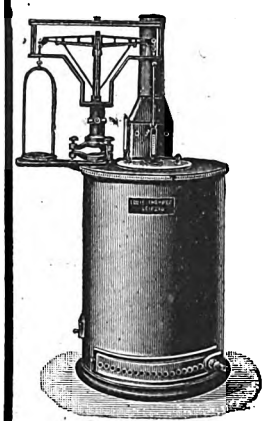
Dampfkessel, Flammrohrkessel mit glatten Rohren, Wellrohren oder Stufenrohren, **kombinierte Kessel, Wasserrohrkessel**

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!

Schopper Trockengehaltsprüfer
(wie an das Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert), für Gas-, Dampf- od. elektrische Heizung, schnell u. sicher arbeitend, billig im Betriebe



Festigkeitsprüfer
für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe
Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- u. Pappenwagen
erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper
Leipzig 2
Bayersche Straße 77
und Arndtstraße 27.
Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Digitized by Google

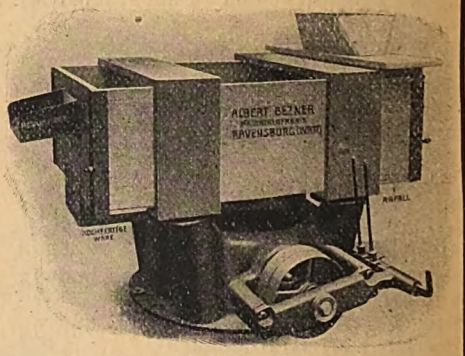
Saftbraun
besfer und billigsfer Papierfarbsfoff
FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

fahren, farbig gemusterte Papiere und Pappen in einem Fabrikationsgang auf der Papier- bzw. Pappenmaschine herzustellen. Geschäftsführer der Gesellschaft ist Herr Friedrich Voltz unter Mitwirkung namhafter Papierfachleute. Die Gesellschaft wird nach den verschiedenen Verfahren sowohl Papiere in eigener Regie herstellen, als auch Lizenzen abgeben.

Grotesche Papierfabrik Hainsberg. Beantragt: Schaffung von Genußscheinen, die den Aktionären anstatt der in Höhe von 200 v. H. vorgeschlagenen Dividende gratis zum Bezuge angeboten werden. Auf drei Dividendenscheine über je 2000 M. je Aktie soll ein Genußschein entfallen. Die Genußscheine erhalten künftighin insgesamt ein Viertel des den Aktionären ausgeschütteten Gewinns und sind nach Ablauf von fünf Jahren kapitalisiert nach dem in dem Vorjahre verteilten Gewinn rückzahlbar. Außerdem vorgeschlagen: das Aktienkapital von 120 Mill. M. auf 210 Mill. M. zu erhöhen, wovon 30 Mill. M. den Aktionären im Verhältnis 4 : 1 angeboten werden sollen, während die restlichen 60 Mill. M. neue Aktien für spätere Erweiterungszwecke der Gesellschaft reserviert bleiben. Das abgelaufene Geschäftsjahr hat zufriedenstellend abgeschlossen. Ueber das neue läßt sich in Anbetracht der schwierigen wirtschaftlichen und politischen Lage noch nichts sagen.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik A.-G., Stettin. Gemäß dem bereits durchgeführten Beschlusse der Generalversammlung vom 24. August 1923 ist das Grundkapital um 35 Mill. M. erhöht auf 50 Mill. M. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 24. Aug. 1923 ist der § 5 des Gesellschaftsvertrages, betreffend Grundkapital und Aktien, abgeändert. Erich Grothe ist aus dem Vorstande ausgeschieden. Der Rechtsanwalt Dr. Conrad Böttcher in Stettin ist zum Vorstandsmitgliede bestellt. Als nicht eingetragen wird bekannt gemacht: Die neuen auf den Inhaber lautenden Stammaktien zum Nennbetrage von je 1000 M. werden zu 100 Proz. ausgegeben. Das gesetzliche Bezugsrecht der Aktionäre ist ausgeschlossen.

HOLZAUSBEUTE-VERBESSERUNG
Durch Verwertung der Astknorren und Eckstücke von Zelluloseholz mit Hilfe meines
Kleinholzzerlegers AZ
und
Rollsichters TW
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württemb.)



Rollsichter TW

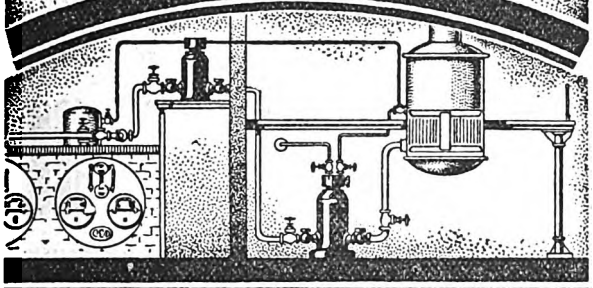
Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. ★ Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Podersamer Kaolin
feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern
Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Zu kaufen gesucht!
6 Stück gebrauchte, aber noch gut erhaltene
Trockenzylinder
2000 mm Bahnbreite und 1500 mm Durchmesser,
mit Stuhlung, Zahnrad, Dampfein- und -ausströmung
Angebote mit Angabe des Preises, Gewichtes, der Lieferzeit und des Standortes unter **P. F. 9746** an die Expedition d. Bl. erbeten

Digitized by Google

Rückleiter



zur selbsttätigen Dampfkesselspeisung mit heißen Kondenswässern erzielen bedeutende Brennstoffersparnisse.

Weitere Erzeugnisse=

Flüssigkeits-Ableiter resp. **-Heber**

für Verdampfungsapparate, Vorwärmer, usw.

Kondenstöpfe - Schwimmerventile.

★

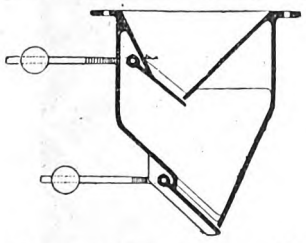
Meß- und Kontrollapparate

für Diffusionssaft, Dünn- und Dicksaft.

Schneider & Helmecke

Aktien-Gesellschaft · Magdeburg 12

Automatischer Flugaschen-Abzug



für

Economiser

Steilrohr-Kessel

und

Zweiflammrohr-Kessel

★

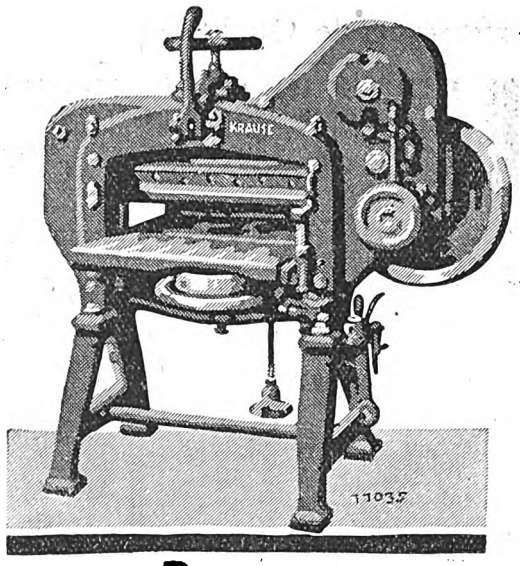
Hermann Reinsberger, Halle a. S., Neue Promenade 4 Fernruf Nr. 6249

Diese **„Paal-Universal" Packpresse** *verdient Ihnen täglich Geld*

Paal's Packpressen-Fabrik m.b.H. · Osnabrück V

Fabriklager: Berlin SW 48, Friedrich Pauly, Wilhelmstr. 121
Hamburg 3, Johannes Fehmel, Pastorenstr. 2
Magdeburg, Nitze & Poetsch, Sternstr. 1

KRAUSE



Der neue Patent-Schnellschneider

mit Schnellpressung

Verlangen Sie Werbeblatt 4803

KARL KRAUSE LEIPZIG

LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG · ZWEINAUNDORFER · STR. 59

UND KARL KRAUSE · G·M·B·H· BERLIN · C · 19 · SEYDELSTR. 11-13

Anzeigenbedingungen der Zeitschrift Der Papier-Fabrikant

Grundpreis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 10 Pf.

1/1 Seite	70.00 Mark
1/2 Seite	35.00 Mark
1/3 Seite	23.50 Mark
1/4 Seite	17.50 Mark
1/8 Seite	8.75 Mark

Rabatt:

Bei 6 Anzeigen	5%
Bei 13 Anzeigen	10%
Bei 26 Anzeigen	20%
Bei 52 Anzeigen	25%

Diese Grundpreise sind mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler, die zurzeit **50 000 000** beträgt, zu multiplizieren. – Laufende Anzeigenabschlüsse werden stets auf dieser Basis in Rechnung gestellt

Zahlung:

Die Begleichung hat innerhalb 8 Tagen zu erfolgen. Bei Zahlungsverzug wird die am Tage der Zahlung gültige Schlüsselzahl der Berechnung zu Grunde gelegt

Besonderes:

Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50% Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Berlin S 42 * Oranienstraße 140–142

Digitized by Google

Gummi- **Siebleder Schläuche Klappen**

Hervorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

DEUTSCHE PAPIERROHSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN, UHLANDSTRASSE 33 Fernspr.: Steinpl. 13955/9156 · Tel.-Adr.: Holzzellstoff Berlin
DRESDEN, LAUENSTEINER STR. 31 Fernspr.: 30810/34732 · Telegr.-Adr.: Holzzellstoff Dresden
ZWEIGNIEDERLASSUNGEN: **REGENSBURG** und **HIRSCHBERG (Schles.)**
CELLULOSE • HOLZSTOFF • ALTPAPIER • PAPIERHOLZ
FANGSTOFF • FILZE • SIEBE

Teisnacher Papierfabrik A.-G., Teisnach. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß die Ausgabe von 6 Mill. M. neuen Stammaktien, die durch ein Konsortium zur Gewinnbeteiligung der Gesellschaft veräußert werden sollen. Die Verwaltung wurde ermächtigt, zur weiteren Kapitalserhöhung um bis zu 10 Mill. M. Stammaktien.

Thodesche Papierfabrik A.-G., Hainsberg (Bez. Dresden). Die ordentliche Generalversammlung der Gesellschaft findet am 20. Oktober statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. ein Antrag auf Ausgabe von 50 000 Genußscheinen. Ferner soll Beschlußfassung über eine Erhöhung des Grundkapitals um bis 90 Mill. M. Stammaktien und um bis 7,5 Mill. Mark Vorzugsaktien auf bis 225 Mill. M. erfolgen.

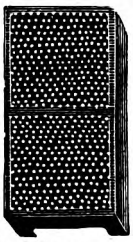
Bücherschau.

Brusewitz: Nordisk Papperskalender 1923. Göteborg. Hugo Brusewitz A.-B.

Mit besonderer Freude empfingen wir wieder nach zweijähriger Pause dieses Adreßbuch der schwedischen, norwegischen, dänischen und finnischen Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken sowie der Holzschleifereien, das an vorzüglicher Ausstattung und klarem Druck auf bestem Papier die früheren Ausgaben dieses Buches noch übertrifft. Auch diesmal ist dem Buche wieder eine in mehreren Farben hergestellte Uebersichtskarte beigegeben. Für alle Firmen der Papierindustrie, die mit den skandinavischen Geschäftsverbindungen unterhalten, ist der „Brusewitz" unentbehrlich.

Universal-Umrechnungstabelle. Verlag des Bildungsverbandes der deutschen Buchdrucker, G. m. b. H., Leipzig, Salomonstr. 8. Grundzahl 10 Pfennige.

Diese Umrechnungstabelle ist handlich im Format und praktisch im Gebrauch durch die übersicht-



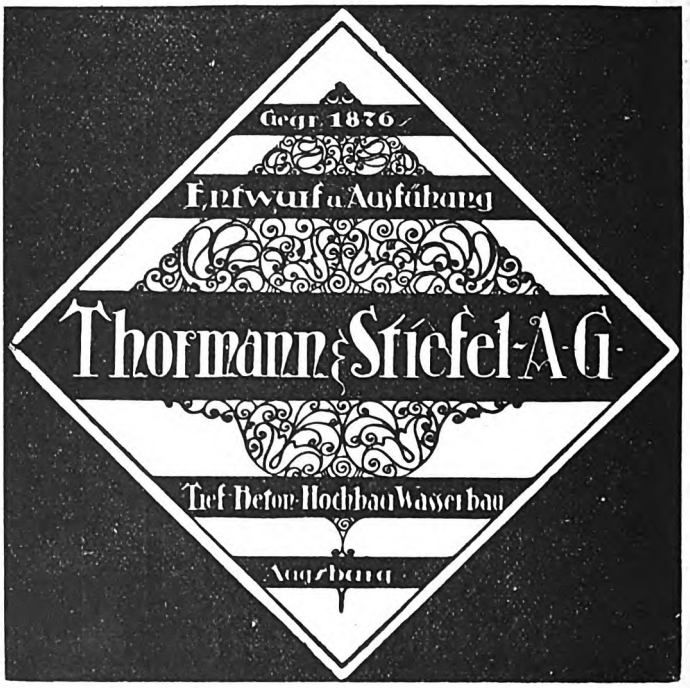
Entwässerung von Papier u. Zellstoff

hierfür eignen sich ganz besonders

SCHULER'S

perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials

Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)



Brillantweiss

bester Ersatz für **Kaolin**

Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.

NIEDERSACHSWERFEN

Werk WIEGERSDORF-HARZ

Digitized by Google

CHEMICAL LIBRARY

NOV 12 1923

DER PAPIER-FABRIKANT

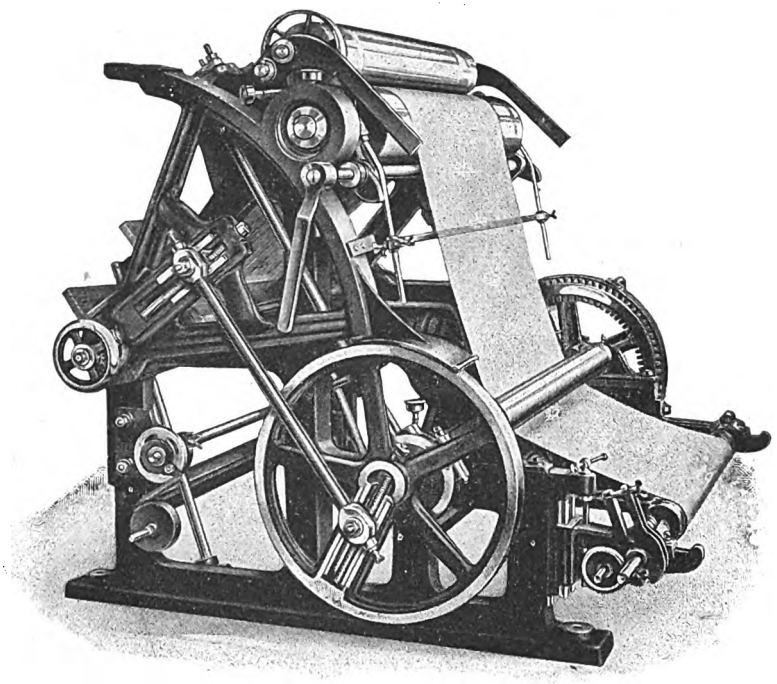
tschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

eft 41. Berlin, den 41. Oktober 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

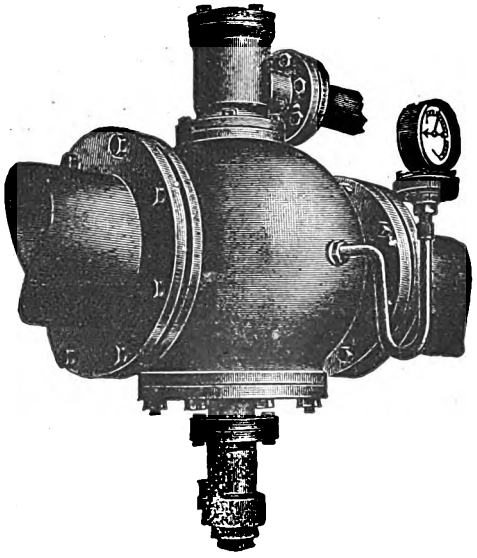
Vorzüge:

Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

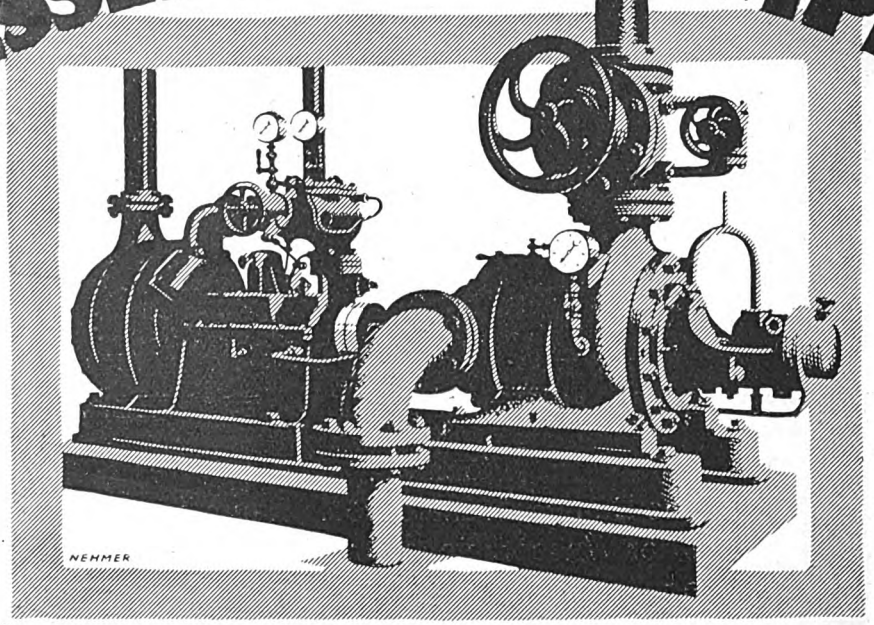
Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A. RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 14. OKTOBER 1923 NUMMER 41

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Zur Kenntnis der Zellstoffe ..... Seite 453
Die Entwicklung des Holzschleifers ..... Seite 454
Zeitschriftenschau ..... Seite 456
Bücherschau ..... Seite 458
Patent-Umschau ..... Seite 458
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 460
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 541

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Die technische Hochschule in Darmstadt ..... Seite 537
Deutschlands Papierrohstoffe und Papierexport ..... Seite 537
Auslandsschau ..... Seite 538
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 543
Vermischtes (Bücherschau, Deutsche Geschäftsnachrichten, Ausländische Geschäftsnachrichten) ..... Seite 546

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie

für den Monat September 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse waren bei der vorherrschenden Trockenheit im Monat September recht ungünstig. Kohlen waren bei den jetzigen Ueberpreisen angeboten. Holz, Altpapier und Lumpen sind erheblich im Preise gestiegen. Die Holzeindeckung war im allgemeinen möglich. Bei der Versorgung mit Hilfsmaterialien hatten die Betriebe keine Schwierigkeiten.

Die Holzstofferzeugung war gering, ebenso die Nachfrage.

Die sich überstürzende Markentwertung und damit verbundene ungeheure Preissteigerung aller Materialien und Löhne verursachte eine weitere Verschärfung der bestehenden Kapital- und Kreditnot, zumal sich die Banken bezüglich der Kreditgewährung noch mehr zurückhielten.

Die Absatzstockung im In- und Ausland hat sich im Berichtsmonat noch vergrößert, was eine weitere Vermehrung von Betriebseinschränkungen und Stillegungen zur Folge hatte.

Deutschlands Papierrohstoffe und Papierexport.

Deutschlands Gesamtverbrauch an Papierholz belief sich nach „Wirtschaft und Statistik" im Jahre 1922 auf rund 7,1 Mill. Raummeter (zu rund 400 kg) gegen 7,6 Mill. im Jahre 1913. Die Erzeugung von (mechanischem) Holzstoff betrug 1922 610 000 To. gegen 674 000 im Jahre 1913, von Zellstoff 721 000 gegen 839 000; es ist also vor allem die Zellstoffproduktion noch stark zurückgeblieben. An Papierholz wurden 852 468 To. eingeführt (1913: 1 284 873), davon 323 552 aus der Tschechoslovakei und 314 338 aus Ostpolen (1913 dagegen 1 021 776 aus Rußland und 260 306 aus Oesterreich-Ungarn). Infolge dieser Verringerung der Zufuhr mußte die früher bedeutende Zellstoffausfuhr fast ganz wegfallen. Von Januar bis Juni 1923 stieg die Gesamteinfuhr an Papierholz auf 899 160 To., wovon Ostpolen 397 828 To. und die Tschechoslovakei 428 090 To. lieferten.

Der Bezug aus den Wäldern der Tschechslovakei hat demnach gegenüber der Vorkriegszeit stark zugenommen; er belief sich in dem Zeitraum Juli 1922 bis Juni 1923 auf fast das Dreifache. Die Gesamteinfuhr von Papierholz hat in demselben Zeitraum die Vorkriegseinfuhr überschritten; die verstärkte Einfuhr ist durch den Verlust der Waldbestände in den abgetretenen Gebieten notwendig geworden.

Außer Holz kommen als Rohstoffe für die Papierindustrie noch Lumpen und Altpapier in Betracht. An Lumpen, die zur Papierfabrikation dienen, führt Deutschland mehr aus als ein, und zwar sind die Vereinigten Staaten starke Abnehmer, die Einfuhr stammt aus Frankreich, Belgien, Niederlande, früher auch Rußland. Der Außenhandel in Altpapier spielt dem Werte nach keine besondere Rolle. Die Ein- und Ausfuhr betrug:

Digitized by Google

		1913 To.	1913 Mill. Mk.	1922 To.	Jan./Juni 1923 To.
Papierlumpen	Einfuhr	61 731	13,0	17 680	9 761
	Ausfuhr	82 655	16,1	51 091	18 072
Altpapier	Einfuhr	24 278	2,4	21 254	3 176
	Ausfuhr	10 276	0,7	3 041	6 168

Auf die Einfuhr von Papiermasse ist Deutschland in normalen Zeiten nicht angewiesen, da es über ausreichende Holzschleifereien und eine hochentwickelte Zellstoffindustrie verfügt. Vor dem Kriege konnten sogar beträchtliche Mengen Zellstoff im Auslande abgesetzt werden. Nach dem Kriege litt besonders die Zellstoffindustrie stark unter dem erwähnten Papierholz- und Kohlenmangel, so daß die Ausfuhr nur langsam wieder in Gang kam und bisher kaum die Hälfte der Vorkriegsausfuhr wieder erreicht hat. Die Einfuhr von Zellstoff kam früher in der Hauptsache aus Schweden, Norwegen, weniger Finnland; jetzt in erster Linie aus Finnland, dann aus Schweden, ferner Memel und Tschechoslovakei. Die Ausfuhr verteilt sich auf Frankreich, Vereinigte Staaten, Großbritannien, Italien, auch Belgien, Niederlande, weniger Spanien und Schweiz; jetzt ist nur noch die Ausfuhr nach Frankreich, den Vereinigten Staaten und Italien von Bedeutung. Vor allem ist die früher bedeutende Ausfuhr nach England sehr gering geworden; England bevorzugt jetzt mehr Kanada und die nordischen Staaten als Lieferanten.

Die Ausfuhr von Papier und Papierwaren zeigt im ganzen ein ziemlich günstiges Bild, was sich aber hauptsächlich nur durch den starken Absatz von Zeitungspapier erklärt, für das große Nachfrage auf dem Weltmarkt herrscht. Sie betrug:

1913	344 168 To.	(225,4 Mill. Mark)
1920	235 690 „	
Mai 1921/April 1922	311 443 „	
Januar/Juni 1922	190 565 „	
Juli/Dezember 1922	226 891 „	
Januar/Juni 1923	257 892 „	

Dieser Ausfuhr stand im Jahre 1913 eine Einfuhr von 33 431 To. im Werte von 19,3 Mill. Mark gegenüber, im Jahre 1922 nur noch 4137 To. Sie bestand hauptsächlich in groben Pappen, ferner in Packpapier, Vulkanfiber und Seidenpapier. Ueber die Zusammensetzung der Ausfuhr gibt die nachstehende Uebersicht spezialisierte Nachweisung:

	1913 To.	1913 Mill. Mk.	1922 To.	Jan./Juni 1923 To.
Pappen	46 259	11,8	50 550	23 903
Packpapier	84 863	26,4	71 239	57 992
Druckpapier	68 749	19,6	148 202	104 384
Kartonpapier	13 906	8,5	9 563	5 506
Schreib- u. Notenpapier	18 064	12,1	30 754	17 392
Seidenpapier	4 504	3,6	5 324	1 932
Buntpapier	23 200	16,2	17 105	9 878
Postkarten m. Bilddruck	3 795	15,5	1 348	570
Andere Drucke jedes Verfahrens	6 384	18,1	6 274	2 460
Papier, Pappe, ausgestanzt, verziert	2 691	6,8	3 096	1 063
Tapeten, Tapetenbord.	11 972	9,2	9 736	3 546
Lichtempfindl. photogr. Papiere	1 541	5,6	1 448	621
Briefumschläge	4 680	4,6	3 983	1 219
Briefpapier usw. in Behältnissen	981	2,0	2 227	797
Geschäftsbücher, Notizbücher	1 696	2,7	3 042	1 373

Die Ausfuhr geht in der Hauptsache nur nach europäischen Ländern; nur für Druckpapier und Packpapier kommen auch die Vereinigten Staaten in größerem Umfang in Betracht, für Schreibpapier auch Argentinien. Die Ausfuhr von Druckpapier stand mengenmäßig im Jahre 1922 weitaus an der Spitze. Abnehmer waren Frankreich mit 17 407 To. (1913: 227), Italien mit 15 310 (1913: 73), Vereinigte Staaten mit 29 777 (1913: 956), Argentinien mit 32 325 (1913: 15 625) To. Der Absatz nach Frankreich, den Vereinigten Staaten und Argentinien ist weiter kräftig gestiegen; dagegen geht der Absatz nach Italien stark zurück. Als bedeutender Abnehmer ist Polen in diesem Jahre hinzugetreten. Eine günstige Entwicklung zeigt auch die Ausfuhr von Schreibpapier, die den Vorkriegsstand gleichfalls bereits überschritten hat. Eine Zunahme weist auch die Packpapierausfuhr auf; der wichtigste Abnehmer ist Großbritannien, das einen wachsenden Bedarf zeigt. Die Ausfuhr der übrigen Papiersorten zeigt dagegen in der Regel keine günstige Entwicklung und ist teilweise erheblich hinter dem Vorkriegsstand zurückgeblieben.

AUSLANDSSCHAU

Für Ermäßigung der Papierzölle in Polen.

Der Wirtschaftsausschuß des polnischen Senates hat eine Resolution angenommen, in welcher die Regierung aufgefordert wird, den Einfuhrzoll für Rotations- und Flachdruckpapier erheblich zu ermäßigen, da die hohen Papierpreise im Inlande das Erscheinen der Tagesblätter und periodischen Zeitschriften im höchsten Maße gefährden.

Die Lage der Papierindustrie in der Tschechoslovakei

hat sich in den letzten Monaten nach einem der Zeitschrift „Wirtschaft“ in Prag zugegangenen Bericht nicht wesentlich verändert; die großen Fabriken sind voll beschäftigt und müssen längere Lieferungstermine bei neuen Aufträgen verlangen, während die kleineren Fabriken nur mittelmäßig beschäftigt sind und die kleinen noch immer unter dem Mangel an Aufträgen leiden.

Von den Papierfabriken in Böhmen sind nach wie vor Spiro in Krummau und Eichmann in Arnau, die beide über große Exportaufträge verfügen, voll beschäftigt. Die Firma Eichmann ist wohl überhaupt die einzige Papierfabrik in der Tschechoslovakei, welche auch in Feinpapier stark für den Export arbeitet.

Die zwei Zweigfabriken der „Elbemühl“ in Holoubkau und Pribislawitz haben hingegen vorläufig ihren Betrieb ganz eingestellt. Beim Holoub-

Digitized by Google

kauer Unternehmen fällt hierbei der Umstand in die Wagschale, daß die Fabrik technisch nicht vollkommen auf der Höhe steht, infolgedessen wohl nicht rationell arbeiten kann, und daher an Leistungsfähigkeit den übrigen Fabriken nachsteht; die Pribislawitzer Fabrik wiederum war hauptsächlich für den Export nach England eingerichtet, dürfte aber augenblicklich keine neuen Aufträge besitzen.

Von den slovakischen Papierfabriken haben die beiden Rosenberger die Arbeit wieder aufgenommen, doch arbeiten sie fast nur Zellulose, und nur ab und zu wird zehn bis vierzehn Tage auch Papier erzeugt, um die inzwischen angehäuften vereinzelten kleineren Aufträge für Papier auszuführen oder das Lager wieder zu ergänzen. Die Zellulose wird durchwegs nach dem Ausland geliefert und in den dortigen Papierfabriken verarbeitet, was vom volkswirtschaftlichen Standpunkt der Tschechoslovakei aus zu bedauern ist, da durch den Verkauf eines Rohproduktes an eine ausländische Finalindustrie selbstverständlich eine große Anzahl von inländischen Arbeitern um ihren Erwerb kommen.

Die von der mährischen Agrar- und Industrialbank finanzierten Papierfabriken in Slabosowetz und Horce haben nach einer 25 proz. Reduktion der Arbeitslöhne den Betrieb wieder aufgenommen. Die Fabrik in Hermanetz, von der hier gerüchtweise verlautete, daß sie nach Polen auswandern werde, dürfte wohl den Betrieb nicht mehr aufnehmen, da auch die finanzielle Lage des Unternehmens nicht die beste ist.

Was die Aussichten für die nächste Zeit anlangt, so dürfte der dermalige Beschäftigungsgrad wohl anhalten. Wenn sich die Kohle verbilligen sollte, ist es sogar nicht ausgeschlossen, daß die Papierfabriken noch in stärkerem Maße werden exportieren können.

Die Preise haben sich in der letzten Zeit nicht geändert, obwohl angenommen wurde, daß der allgemein schwächere Geschäftsgang in den Sommermonaten eine Preisreduktion zur Folge haben wird.

Gegenwärtig betragen die Inlandspreise bei Waggonlieferung franko Bestimmungsstation per Kilogramm für:

holzfreies Papier	Kr. 7.00
mittelfeines Papier, je nach der Beschaffenheit und Provenienz . . .	Kr. 5,00—6,50
feines Druckpapier	Kr. 5,00
gewöhnliches Druckpapier, satiniert .	Kr. 3,80—4,00
Druckpapier, unsatiniert	Kr. 3,30—3,60
Zellulosepapier	Kr. 3,40

Die Exportpreise sind um etwa 25 Proz. niedriger als die Inlandspreise. Ein Preisrückgang ist für die nächste Zeit voraussichtlich nicht zu erwarten.

Im Anschluß an obige Ausführungen sei noch ein späterer Bericht aus dem „Prager Tageblatt" hier erwähnt:

Die Situation der Papierindustrie ist durch den Kohlenstreik beeinflußt; die meisten Betriebe wurden zum Stillstande oder Reduktion ihrer Erzeugung gezwungen und seit längerer Zeit liegen wieder große Rückstände in unausgeführten Aufträgen auch für das Inland vor. Der Lohnkampf im Bergbau ist eine Folge der Notwendigkeit für unsere Volkswirtschaft, die Erzeugungskosten den Weltmarktpreisen anzupassen. Es ist nicht zu leugnen, daß im Laufe dieses Jahres bereits Erleichterungen eingetreten sind, insbesondere die Frachtermäßigung für Kleinkohle; doch waren sie weit entfernt davon, den Verlust im Export von Papier auf ein erträgliches Maß herabzumindern.

Auch die nach der Beendigung des Konflikts im Bergbau zu erwartende Verbilligung der Kohle genügt zur Gesundung der Industrie nicht, falls nicht eine starke Reduktion sämtlicher Eisenbahntarife sowie der drückendsten Steuern und staatlichen Lasten erfolgt. So ist zu erwähnen, daß gerade jetzt Eisenbahn- und Flußfrachten in Deutschland in tschechischen Kronen gerechnet auf das Doppelte gestiegen sind und allein schon die durch Verbilligung der Kohle erhoffte Reduktion der Erzeugungskosten im Papier-Export aufwiegen. Unsere Exportindustrie ist durch die weite Entfernung zu den Seehäfen gegenüber Skandinavien, Deutschland und Finnland im Nachteil; wenn die Regierung nicht in der Lage sein wird, wenigstens in der Binnenschifffahrt niedrigere Tarife durchzusetzen, so sind wir trotz Verbilligung der Kohle nicht besser daran als zuvor. Eine Anomalie ist es, daß die kleinen Werke, welche ihre Produktion auf dem Inlandmarkte absetzen, ihre Eigenkosten noch decken können, während die großen Fabriken, welche exportieren müssen, um Vollbetrieb aufrechtzuerhalten, so viel darauf zahlen, daß sie kaum in der Lage sind, ihre gesamte Produktion ohne Verlust abzusetzen. Diese ungesunde Situation hat auch bewirkt, daß Fabriken, welche einen überwiegenden Teil ihrer Produktion exportieren, ihren Betrieb einschränken oder ganz einstellen mußten, wobei sich große Unternehmungen trotz ihrer guten technischen Einrichtungen derartige Schulden aufbürdeten, daß an ihrem Weiterbestand ohne außerordentliches Arrangement gezweifelt werden muß. Solche Konsequenzen wurden aus Industriekreisen bereits seit Jahren vorausgesagt.

Die bedeutenden Schäden, welche dem Staate und der Industrie durch den Kohlenstreik erwachsen sind, lassen keine Hoffnung auf baldige Besserung.

Die finnischen Papierindustrien.

Die Krise in der finnischen Papierindustrie nimmt stetig größere Dimensionen an und hat bereits zur Folge gehabt, daß ein großer Teil der Papierfabriken den Betrieb einstellen mußte. Die Produktion ist ungefähr um ein Zehntel vermindert. Die Ursache der jetzigen Krise, die vor ungefähr einem halben Jahre in die Erscheinung trat, muß in der skandinavischen und vor allem in der deutschen Konkurrenz gesucht werden.

Der rumänische Papiermarkt

ist, wie „Tenzers Papier- und Schreibwarenzeitung" schreibt, wohl infolge der strengen Absperrung der Grenzen derzeit für Oesterreich nicht von besonderem Interesse. Die Einfuhr von Papier und Schreibwaren nach Rumänien ist auf legalem Wege geradezu unmöglich. Um so mehr blüht aber die Korruption und der Schleichhandel. Man kann jedes beliebige Quantum von Papierwaren auf dem Schleichwege nach Rumänien bringen, aber offiziell ist die Einfuhr verboten. Daß unter diesen Umständen das Papiergeschäft mit Rumänien fast vollständig ruht, ist kein Wunder.

In Rumänien selbst ist nicht nur in der Papierbranche, sondern in allen Zweigen des Handels derzeit noch immer das Bargeschäft üblich. Man hat sich bereits daran gewöhnt, daß bei Geschäfts-

Digitized by Google

abschlüssen gegenseitig alles per Kassa gehandelt wird. Für den Export ist dies nichts Neues, ist doch auch vor dem Kriege das Geschäft zumeist gegen bar im Vorhinein geschlossen worden. Beim Import ist diese Zahlungsart eigentlich neu. Man hat mit dieser Art von Geschäften gute und schlechte Erfahrungen gemacht. Bessere Firmen erhielten größere Anzahlungen im Auslande, erhöhten dann Preise und Bedingungen, oder lieferten nicht mehr bei einem Valutaverluste. Es ist ein gewisses Mißtrauen eingetreten; man beangabt jetzt nur mehr Geschäfte mit sehr gut bekannten Firmen. Aber auch hier wurde ein Ausweg gefunden: man schickt Reisende und Vertreter nur so auf die Tour, wenn sie eine erstklassige Bankenempfehlung mitführen, denn anders können sie heute in Rumänien keine Geschäfte tätigen.

Zu all diesen Schwierigkeiten kommt noch die unglaubliche Unverläßlichkeit der rumänischen Eisenbahnen. Die teuren Versicherungsgebühren, ferner die hohen Frachtspesen bilden ein kaum überbrückbares Hindernis des Importes nach Rumänien.

Für Importeure und Exporteure würde die Erleichterung des Transportes auf dem Donauwege große Vorteile bedeuten. Hier türmen sich aber neue Hindernisse entgegen: Die hohen Speditionskosten, die oft mehr als die ganze Fracht betragen, ferner die Schwierigkeiten, welche die Zollbehörden bereiten, machen auch diese Transportlinie unmöglich.

Aus Rußland

wird gemeldet, daß die Golodajof-Papierfabrik in Peterburg eine seit 1918 ruhende Dampfmaschine von 2000 PS. in Gang gesetzt hat und wird wöchentlich 20 t Zellstoff erzeugen, um sich für den Zellstoffbedarf von Finnland unabhängig zu machen.

Ueber die Einfuhr von Papier und Zellstoff in den Vereinigten Staaten veröffentlicht die American Paper and Pulp Association folgende Statistik:

Zellstoff in Tonnen

	Im Mai 1923			Im Ganzen 1922-1923			
	Zellstoff				Zellstoff		
	Holzschliff	gebleicht	ungebleicht		Holzschliff	gebleicht	ungebleicht
Aus Kanada	16,023	13,804	27,952	Mai	17,368	25,967	46,964
„ Finnland	187	3,086	7,624	April	17,186	23,031	47,369
„ Deutschland ..	.....	1,046	6,544	März	25,143	28,600	53,477
„ Norwegen	.....	5,677	2,645	Februar	27,766	25,977	71,572
„ Schweden	.....	1,409	1,677	Januar	32,466	31,289	84,891
„ andern Ländern	1,478	945	522	Dezember	30,447	31,944	122,401

Einfuhr von Druck- und Pack-Papier in Pfund.

	Im Juni 1923			Im Ganzen 1923			
	Zeitungs-Papier	Bücher-Papier	Pack-Papier		Zeitungs-Papier	Bücher-Papier	Pack-Papier
Aus Kanada	166,722,728	2,003	596,980	Juni	211,059,152	78,426	6,986,477
„ Finnland	9,036,180	....	63,239	Mai	230,285,232	89,876	9,050,412
„ Deutschland ..	6,143,198	19,109	3,252,047	April	223,424,387	91,906	7,491,901
„ Norwegen	3,674,736	....	367,616	März	224,680,385	90,416	6,287,607
„ Schweden	4,168,594	....	2,301,146	Februar	178,990,725	108,469	6,236,604
„ andern Ländern	1,313,716	52,890	405,449	Januar	213,976,504	110,739	8,693,330

Wert der Papier-Ein- und Ausfuhr.

	Einfuhr 1923			1922		Ausfuhr 1923			1922
	Juli	Juni	Mai	Juli		Juli	Juni	Mai	Juli
Zeit.-Papier..	$7,734,707	$8,090,355	$8,610,203	$5,618,152	Zeit.-Papier..	$102,561	$167,336	$158,056	$196,527
Bücherpapier.	84,317	115,487	136,269	40,467	Bücherpapier.	381,597	369,963	340,667	311,685
Pappen	247,697	264,592	269,668	97,453	Pappen	240,138	321,123	301,415	178,604
Packpapier ..	414,452	343,044	433,437	273,323	Packpapier ..	176,826	246 269	171,856	207,086
Feinpapier ..	43,245	62,605	83,962	.....	Umschlagpapier	46,213	75,700	184,866	89,961
Seidenpapier.	84,201	79,528	114,732	.....	Feinpapier ..	144,065	194,618	177,036	134,719
Tapeten	26,181	30,309	34,235	62,664	Seidenpapier.	157,373	121,695	48,372	128,118
AndereSorten	531,107	724,973	900,227	528,511	Tapeten.....	25,402	30,642	925,723	15,163
					Andere Sorten	805,092	906,967		
Ges.-Einfuhr.	$9,145,907	$9,710,883	$10,582,733	$6,620,570	Ges.-Ausfuhr.	$2,079,267	$2,434,313	$2,317,990	$1,994,165

Kanadische Ausfuhr von Zellstoff und Papier.

	Juni 1923		Juli 1923	
	Papier	Zellstoff	Papier	Zellstoff
Nach den Vereinigten Staaten	$6,998,665	$3,052,959	$7,219,461	$3,274,443
„ England	210,703	999,034	199,417	684,710
„ andern Ländern	650,316	456,779	276,800	411,988
Zusammen:	$7,859,684	$4,508,772	$7,695,678	$4,371,141

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 543.)

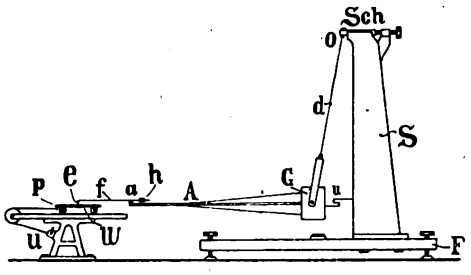
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Vorrichtung zur Bestimmung der Glätte einer Papiersorte o. dgl.

Die „Erda" Akt.-Ges. und Dr. Carl Mainka in Göttingen erhielten das Patent 378835 auf eine Vorrichtung zur zahlenmäßigen Bestimmung der Glätte einer Papiersorte o. dgl.

Die Vorrichtung besteht aus einem Gewicht G, das ähnlich wie bei einem Erdbebenwellenmesser an einer Säule S mittels eines Drahtes d so aufgehängt ist, daß es für eine gewünschte Schwingungsdauer eingestellt werden kann. Die Säule S ist an einer dreieckigen Fußplatte F angeschraubt, die mit Hilfe dreier Fußschrauben und einer Dosenlibelle wagerecht gestellt werden kann. Mit Hilfe einer Schlittenverschiebung Sch kann der obere Aufhängungspunkt O in bezug zum unteren Aufhängungspunkte u so verschoben werden, daß die Einstellung der gewünschten Schwingungsdauer erfolgt. Die



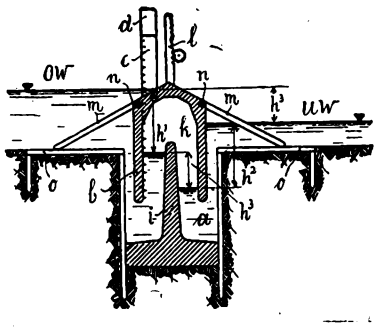
Fußschrauben können zur Unterstützung dieser Einstellung ebenfalls herangezogen werden. Mit dem Gewicht G ist ein etwa ½ bis 1 m langer starrer, nicht zu schwerer Arm A fest verbunden, an dessen Ende ein Lagerpaar a angebracht ist, das zur Aufnahme einer Schreibfeder f mit horizontaler Achse dient. Der kürzere Arm dieser als Hebelarm ausgebildeten Feder hat ein verschiebbares Gewichtchen h, durch welches sich der Auflagedruck der Federspitze e regeln läßt. Diese besteht aus einem 1 bis 1½ mm kurzen, etwa 0,1 mm dicken, in einer Fassung steckenden Drahtstück, das zum Unterschied gegen die bisherige Anordnung bei Erdbebenwellenmessern nach Bedarf gegen ein Friktionsrädchen mit scharfem Rand eingetaucht werden kann, wozu letzteres ebenfalls mit einer entsprechenden Fassung versehen ist. Es kann nämlich der Fall eintreten, daß die Papieroberfläche faserig ist, so daß dann die Spitze bei den Schwingungen stecken bleibt und hindernd wirkt. Das zu untersuchende Stück Papier ist auf der Platte p eines verschiebbaren Wagens W, die etwa 150 bis 200 mm lang und etwa 100 mm breit ist, befestigt. Dieser Wagen W kann mit Hilfe des Uhrwerkes U mit einer nach Wunsch einstellbaren Geschwindigkeit von rechts nach links bewegt werden.

Aus der Abnahme der Ausschläge des Schwingungsbildes des angestoßenen und dann sich selbst überlassenen Gewichtes G kann unter Bezug auf eine Ausgangsfläche, etwa trockenes Spiegelglas, der Grad der Glätte der zu untersuchenden Papiersorte bestimmt werden. — Bhl. —

Bewegliches Wehr.

Das neue Wehr von Arthur H. Müller in Blankenese (D. R. P. 374956) für Wasserläufe jeder Art stützt sich auf den Gedanken der pneumatischen Glocke.

In die trogförmige Wehrgrube a taucht die bewegliche Wehrglocke b ein. Diese ist allseitig geschlossen und besteht aus Eisenbeton, Eisen oder dgl.. Ihr Inneres wie auch die Sohle der Grube a ist durch einen Einsteigeschacht c mit aufsitzender Luftschleuse d zugänglich. Durch eine Schlauchleitung, die mit einem Kompressor, Druckluft-



behälter oder durch einen Verschluß mit der Außenluft in Verbindung steht, kann in die Wehrglocke b und in die Luftschleuse Druckluft eingeblasen oder herausgelassen werden, wodurch die Wehrglocke in die gewünschte Schwimmlage eingestellt wird.

Zur Aufnahme des auf die Wehrglocke b wirkenden wagerechten Ueberdruckes zwischen Oberwasser OW und Unterwasser UW kann die Wehrglocke durch eine bewegliche Verankerung nach der Oberwasserseite oder mittels Rollen an festen Pfeilern geführt werden. Sind solche Pfeilerbauten nicht erwünscht und ist der Fluß so breit, daß es unwirtschaftlich wäre, die Wehrglocke als wagerechten Träger zwischen die Uferwiderlager zu spannen, so läßt sich eine solche Führung auch im Innern der Wehrglocke durch Rollen anordnen, die sich gegen die Scheidewand i stützen. Die Scheidewand ragt in den Druckluftraum k der Wehrglocke b hinein und verhindert so, ohne irgendwelche Dichtungen, den Durchgang des Wassers unter dem Wehrkörper hindurch. Die Durchdringung der Scheidewand i mit den Stirnwänden der Wehrglocke ist ohne Schwierigkeiten auszuführen.

Der Druck der zusammengepreßten Luft im Raum k entspricht einer Wassersäule h_1 gemessen am Oberwasser und h_2 gemessen am Unterwasser, und zwar ist $h_1 = h_2$. Der Wasserspiegelunterschied h_3 zwischen Ober- und Unterwasser stellt sich naturgemäß auch im Innern der Wehrglocke oberhalb und unterhalb der Scheidewand i ein. Die Höhen-

Digitized by Google

lage der Wehroberkante im Verhältnis zum Oberwasser und zum Unterwasser hängt von der Menge der in der Wehrglocke vorhandenen Druckluft und von der Höhe des Ober- und Unterwasserstandes selbst ab. Solange die Wehroberkante aus dem Wasser herausragt, schwimmt daher die Wehrglocke dem wechselnden Außenwasserstand gemäß selbsttätig auf und nieder. Läßt man jedoch soviel Druckluft ausströmen, daß die Wehroberkante eben überspült wird, so ist ein Gleichgewichtzustand zwischen Wasserverdrängung und Gewicht der Wehrglocke vorhanden, der ein Untertauchen der Wehrglocke ohne Ausübung eines Druckes ermöglicht. Die Bewegung der Glocke nach oben oder unten kann bei diesem Grenzzustande durch einen geringen Zusatz oder Ablaß an Druckluft oder auch durch einen geringen Zug oder Druck an einer senkrechten Aufhängung oder Führung erfolgen, wie z. B. in der Abbildung durch die Zugstange 1 dargestellt ist. Dieses Gestänge dient gleichzeitig dazu, den Wehrkörper in der gewünschten Ruhelage festzuhalten und ein Zittern beim Ueberfluten der Glocke zu verhindern.

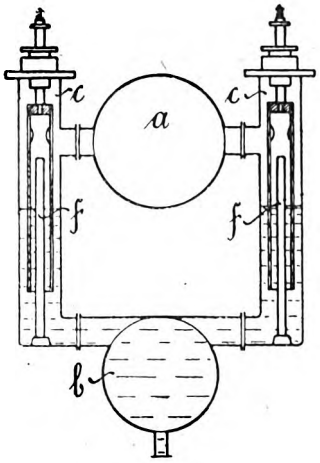
Um zu vermeiden, daß sich Schlamm oder Geschiebe in größeren Mengen in der Grube a ansammelt und das Eintauchen der Wehrglocke b verhindert und ferner, um auch eine schlanke, möglichst wirbelfreie Wasserführung oberhalb und unterhalb des Wehres zu ermöglichen, sind beiderseits der Wehrglocke dachartige Klappen m bei n angelenkt, die sich mit ihren freien Kanten auf die zweckmäßig mit Bohlen o oder dgl. gesicherte Flußsohle legen. Beim Heben und Senken der Wehrglocke b nehmen diese Klappen m eine mehr oder weniger geneigte Lage ein.

Das neue Wehr ist leicht bewegbar und bedienbar, ist bei Hochwasser und Eisgang völlig in die Grube zu versenken. Der Flußquerschnitt braucht nicht durch Einbauten von Pfeilern, Stützen für Bedienungsbrücken oder dgl. eingeengt zu werden. Das Wehr schließt vollkommen dicht und vermeidet alle Wasserverluste. Es ist betriebssicher und kann niemals durch Eisgang, Hochwasser oder Geschiebe gefährdet werden.

Das neue Wehr ist auch zum vollkommenen Wasserabschluß zwischen zwei Flüssigkeitsbecken, -kanälen oder Rohrleitungen, wie auch zum Abschluß eines einzelnen Beckens geeignet, insbesondere kann es als Schleusentor Verwendung finden. — Bhl. —

Mittels Elektroden beheizter Dampfkessel.

Bei mittels Elektroden beheizten Dampfkesseln war bisher der Unterteil des Kessels, in welchem die Kaltwasserzufuhr mündete, abgekühlt, der mittlere Teil des Kessels, in welchem die Elektrodenheizung sich befand, erwärmt und der obere Teil des Kessels, in welchem der Dampfraum sich befand, überhitzt. Diese Anordnung war für die Materialbeanspruchung sehr ungünstig. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, sollen nach einer Erfindung der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin (D.R.P. 377 414) der Elektrodenraum, der Dampfraum und der eigentliche Wasserraum aus je einem besonderen Behälter bestehen, welche unter sich nur durch Rohre verbunden sind. Auf diese Weise wird erreicht, daß jeder einzelne Behälter nur je nach seiner Bestimmung der erforderlichen Erwärmung ausgesetzt wird. Die beiden Behälter a und b für den Dampfsammelraum (a) und für den Wasserzuführungsraum (b) werden durch seitlich zu diesen beiden Behältern angeordnete Rohre c verbunden, in welchen die Elektrodensysteme f untergebracht sind. Die Regelung der elektrischen Beheizung kann dann in einfachster Weise einerseits durch Dampfentnahme, also durch den Dampfdruck selbst, und andererseits durch



die Kaltwasserzufuhr erfolgen. Die die Elektrodensysteme f aufnehmenden Rohre c erhalten im Verhältnis zu dem Dampf- und Wasserzuführungsbehälter a bzw. b einen möglichst kleinen Querschnitt. Auf diese Weise erreicht man, daß für die Anheizung des Kessels eine sehr kurze Zeit notwendig ist und außerdem bei Druckschwankungen eine sehr feinstufige Regelung der elektrischen Energieaufnahme eintritt. Auf diese Weise wird die Anheizzeit verringert, da bei verhältnismäßig kleinem Querschnitt eine ziemlich starke elektrische Energieübertragung stattfindet.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist es, wenn man den Wasserzuführungsbehälter als Windkessel ausbildet, d. h. wenn oberhalb des Wasserspiegels in dem Wasserzuführungsbehälter ein gewisses Luftquantum eingeschlossen ist. In diesem Falle drückt bei starker Dampfentnahme die in dem Wasserzuführungsbehälter eingeschlossene Luft das Wasser selbsttätig in die Elektrodenbehälter. Ist indessen die Dampfentnahme gering und erfolgt in dem Dampfsammelraume eine Steigerung des Dampfdruckes, so drückt dieser das Wasser aus dem Elektrodenbehälter in den Wasserzuführungsbehälter zurück und komprimiert die darin eingeschlossene Luft. Auf diese Weise wird eine selbsttätige und jedem Druck nachgebende Regelung der elektrischen Beheizung erreicht. — Bhl. —

Digitized by Google

Amerikanische Einfuhrerleichterungen für Zeitungspapier.

Wie gemeldet wird, ist die Nachfrage nach Zeitungspapier in Amerika im Wachsen begriffen. Finanzminister Mellon stellt eine Milderung der Einfuhrbestimmungen in Aussicht, so daß die besseren Zeitungspapiersorten frei eingeführt werden können. Der Sulfitprozentsatz im Papier soll gleichzeitig von 20 auf 30 erhöht werden können.

Verzollung von Zeitungsdruckpapier in den Vereinigten Staaten.

Nach § 1672 der Freiliste des amerikanischen Zolltarifgesetzes vom 21. September v. J. unterliegt Normalzeitungsdruckpapier („standard newsprint paper") bei der Einfuhr nach den Vereinigten Staaten keiner Zollabgabe. Die Frage, was im Sinne des Gesetzgebers unter „standard newsprint" zu verstehen sei, hat das Schatzamt in Washington seit einer Reihe von Monaten, neuerdings auch die Tarifkommission beschäftigt, welch letztere eine Bestimmung des Begriffes in Vorschlag brachte, deren Annahme jedoch in letzter Stunde auf Grund zahlreicher Proteste aus den Kreisen der Papierverbraucher unterblieb. Schatzamtssekretär Mellon hat nunmehr die Erklärung des Begriffes selbst in die Hand genommen und unter dem 29. August d. J. eine Verfügung erlassen, derzufolge der angezogene Paragraph der Freiliste des Zolltarifgesetzes auf Normalzeitungsdruckpapier in Anwendung kommt, das aus mechanischem Holzschliff und chemischem Holzstoff oder Sulfitcellulose mit einem Gehalt an schwefligsaurem Salz von höchstens 30 Prozent hergestellt ist und von der Gewichtseinheit von 32 Pfund auf je 500 Bogen im Maßstabe von 24 bei 36 Zoll um höchstens 10 Prozent abweicht. Die Farbe des Papiers kommt dabei nicht in Betracht. Die Tarifkommission hatte die Grenzen, innerhalb deren die zollfreie Zulassung des Papiers statthaft ist, wesentlich enger ziehen wollen.

Eine neue Papierfabrik in Chicago.

Mit einem Kapital von 4 Millionen Dollar (= 20 Billionen Papiermark) ist für Chicago eine neue Papierfabrik geplant. Sie soll aus altem neues Zeitungspapier produzieren und in zwei Nebengebäuden Pappen und Filze.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. Papierfabrik Hegge in Hegge. Der Abschluß ergibt nach Abzug der Unkosten, einer Zuweisung von 8,3 Milliarden als Werkerhaltungskonto, von 1 Milliarde auf den Wasserkatastrophenfonds und einer Amortisation von 4 954 000 einen Reingewinn von 6 689 285 000 (3 448 832 M.), woraus eine Dividende von 10 Goldpfennigen (i. V. 30 Proz.) vorgeschlagen wird.

Chromo-Papier- und Carton-Fabrik vorm. Gustav Najork A.-G. in Leipzig-Plagwitz. 54 Mill. M. Stammaktien der Gesellschaft sind auf den Antrag der Disconto-Gesellschaft und des Bankhauses Delbrück Schickler & Co. zum Handel an der Berliner Börse zugelassen worden. Es handelt sich um eine Neueinführung. Es sind 3 Mill. M. mit 750 000 M. eingezahlte Vorzugsaktien vorhanden, die in den drei gesetzlich vorgesehenen Fällen ein 14faches Stimmrecht haben. Die Dividenden der letzten 5 Jahre betrugen: 1918 10 Prozent auf 1 200 000 M. Stammaktien, 1919 10 Prozent und 10 Prozent Bonus auf 1 200 000 M. Stammaktien, 1920 30 Prozent auf 2 400 000 M. Stammaktien, 1921 40 Prozent auf 3 500 000 M. Stammaktien und 20 Prozent auf 2 000 000 M. Stammaktien für ½ Jahr und 7 Prozent auf 500 000 M. mit 25 Prozent eingezahlte Vorzugsaktien, 1922 200 Prozent auf 18 000 000 M. Stammaktien und 7 Prozent auf 2 000 000 M. mit 25 Prozent eingezahlte Vorzugsaktien.

Der Umsatz betrug in den letzten drei Jahren: 1920 18 898 835 M., 1921 33 717 852 M., 1922 1 056 447 824 M. Zur Zeit werden etwa 34 Beamte und 280 Arbeiter beschäftigt. Der Geschäftsgang im laufenden Jahre ist befriedigend. Nach einer im April eingetretenen Stockung ist vom Mai an wieder volle Beschäftigung eingetreten. Die Gesellschaft hofft unter allen durch die augenblicklichen Verhältnisse bedingten Vorbehalten auch auf das erhöhte Aktienkapital eine angemessene Dividende in Aussicht stellen zu können.

Elsenthal Holzstoff- und Papierfabrik A.-G. in Grafenau. In der ordentlichen Generalversammlung am 29. September wurde beschlossen, von der Verteilung der mit 300 Prozent vorgeschlagenen Dividende abzusehen, da bei der seit Jahren eingetretenen Geldentwertung die Kosten der Dividendenzahlung bei den Aktionären in keinem Verhältnis mehr zur Dividende stünden. Weiter wurde die Erhöhung des Stammkapitals um bis zu 5 Mill. M. beschlossen, welche durch die Verwaltung zu geeignetem Zeitpunkt und unter von dieser festzusetzenden Modalitäten und Bedingungen bis 31. August 1924 betätigt werden kann. Im übrigen wurden die Anträge der Verwaltung einstimmig genehmigt.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau. Der Schaden, den die Gesellschaft durch den am 1. September 1922 ausgebrochenen Brand erlitt und der für kurze Zeit die Stillegung des Betriebes und der Zellstoffanlagen in Alfeld zur Folge hatte, ist nach einer Börsenkundmachung in der Zwischenzeit voll beseitigt worden. Die Gesellschaft hat sich an der am 18. Mai d. J. erfolgten Gründung der Hanno-Winter Papierfabriken A.-G. in Berlin beteiligt und von dem auf 30 Millionen festgesetzten Aktienkapital 35 Prozent übernommen. Diese Gesellschaft betreibt in erster Linie den gemeinsamen Verkauf der Erzeugnisse der Hannoverschen Papierfabriken Alfeld-Gronau und der Winterschen Papierfabriken in Altkloster. Die Angliederung weiterer Fabriken ist in Aussicht genommen. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr sind nicht ungünstig, so daß unter allen durch die Zeitverhältnisse bedingten Vorbehalten mit einem zufriedenstellenden Erträgnis auch auf das erhöhte Aktienkapital zu rechnen sein dürfte.

Papier-Im- und Export-Handels-A.-G. in Berlin. Gegenstand des Unternehmens: Die Herstellung von Papier und Papierwaren, der Handel mit diesen Gegenständen. Grundkapital: 500 Mill. M. Zum Vorstand ist bestellt: Kaufmann Friedrich Kelch, Berlin. Die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin, Hagelberger Straße 4. Die Gründer, welche alle Aktien übernommen haben, sind: 1. Kaufmann Fritz Schleier, Berlin, 2. Syndikus Dr. jur. Bernhard Sand, Woltersdorf bei Erkner, 3. Diplomkaufmann Erich Deus, Berlin, 4. Kaufmann Henning Deus, ebendort, 5. Fabrikant Hermann Trapp, Berlin. Den ersten Aufsichtsrat bilden: 1. Fabrikant Willy P. Müller, 2. Kaufmann Hermann Faber, 3. Kaufmann Adolf Baumann, alle in Berlin.

Digitized by Google

Papierverwertungs-A.-G. Chemnitz in Chemnitz. Der Gesellschaftsvertrag ist am 25. August 1923 abgeschlossen. Gegenstand des Unternehmens ist die Verwertung von Papier und Papierrohmaterial, der Vertrieb von Papiererzeugnissen, der Handel mit solchen sowie die Beteiligung an gleichartigen oder ähnlichen Unternehmungen, desgleichen der Erwerb von solchen. Die Gesellschaft ist berechtigt, Zweigniederlassungen im In- und Auslande zu errichten. Das Grundkapital beträgt 250 Millionen Mark. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt die Kaufleute Oscar Fiederer und Franz Morgenstern in Chemnitz.

Die Gründer der Gesellschaft, die bei der Gründung sämtliche Aktien übernommen haben, sind: die offene Handelsgesellschaft in Firma Weitzer & Co., Kaufleute Max Gründig, Otto Thiele, Gustav Schulze und Bankbevollmächtigter Fritz Höselbarth, sämtlich in Chemnitz. Zu Mitgliedern des ersten Aufsichtsrats sind bestellt: Bankier Rudolf Weitzer (Vors.), Kaufmann Alfred Schneider (st. Vors.), die Strumpfappreturgeschäftsinhaber Curt Hoffmann und Arthur Thiele und Juwelier Paul Giesemann, sämtlich in Chemnitz

---

Strelow-Hartpapier A.-G. zu Potsdam. Aus dem Geschäftsbericht, der der ersten General-Versammlung vorgelegt wurde, ist zu entnehmen, daß die Gesellschaft einen günstigen Vertragsabschluß mit der Ukraine, Oesterreich und über London mit dem Fernen Osten getätigt hat. Als neue Artikel werden in die Fabrikation aufgenommen: Fässer, Waschgefäße u. dergl. aus Hartpapier, sowie Grammophonplatten nach eigenem Verfahren. Die Gesellschaft ist mit der Strelow-A.-G. für Elektrotechnik (Elektrizitätszählerbau) eine Fusion eingegangen um technisches Isoliermaterial aus Papier anzufertigen, wofür bedeutende Aufträge vorliegen. Der Aufsichtsrat wurde durch folgende Neuwahlen ergänzt: Staatsminister Dr. Albert Südekum, Berlin-Zehlendorf, Generaldirektor Alfred Caro, Berlin, Professor Theodor Mann, Berlin, Reichsminister a. D. Erich Koch, Berlin, Oberbürgermeister und Staatsrat Schöne, Hannover, Bankier Georg Friedrich Alves, Berlin, Bankier Otto Südekum, Berlin. Die General-Versammlung beschloß ferner die Erhöhung des Grundkapitals um 300 Mill. M. Ein Teil der neuen Aktien (30 Mill.) sind wegen Ueberfremdungsgefahr als Vorzugsaktien für den jeweiligen Vorstand bestimmt worden. Es wird auf 2 alte Aktien eine junge Aktie zum Werte von ½ Goldmark zuzügl. Bezugsrechtsteuer und Börsenumsatzsteuer gewährt, das bis zum 1. November auszuüben ist. Die neuen Aktien nehmen am Gewinn der Gesellschaft vom 1. Oktober 1923 ab teil.

Thüringer Luxus - Papierwaren - Industrie W. Heimann, G. m. b. H., Arnstadt, Thüringen. Gegenstand des Unternehmens ist Fabrikation und Vertrieb von Luxus-Papierwaren und aller damit unmittelbar oder mittelbar zusammenhängenden Geschäfte. Das Stammkapital beträgt 100 Millionen Mark. Zum Geschäftsführer ist der Redakteur Wilhelm Heimann in Arnstadt bestellt.

Unterkochen. Aktiengesellschaft für Papierverarbeitung Unterkochen. Gegenstand des Unternehmens ist die Verarbeitung und der Vertrieb von Papieren aller Art; die Gesellschaft kann sich aber auch mit der Herstellung und dem Vertrieb von Waren jeder Art befassen und an Unternehmungen jeder Art beteiligen. Das Grundkapital beträgt 5 000 000 M. Zum Vorstand der Gesellschaft sind bestimmt: Anton Bieg, Buchbindermeister in Unterkochen, Rudolf Lederer, Kaufmann in Aalen. Das Grundkapital von 5 000 000 M. ist in 5000 auf den Inhaber lautende Aktien über je 1000 M. zerlegt; der Ausgabekurs beträgt 150 Prozent. Gründer der Gesellschaft sind: 1. Rudolf Lederer, Kaufmann in Aalen, 2. Anton Bieg, Buchbindermeister in Unterkochen, 3. Christian Wahl, Kaufmann in Stuttgart, 4. Emil Schmauder, Kaufmann in Stuttgart, 5. Otto Scheifele, Kaufmann in Stuttgart; diese Gründer haben sämtliche Aktien übernommen. Mitglieder des ersten Aufsichtsrats sind: 1. Christian Wahl, Kaufmann in Stuttgart, 2. Emil Schmauder, Kaufmann in Stuttgart, 3. Otto Scheifele, Kaufmann in Stuttgart.

Varzin. Varziner Papierfabrik. (35 Mill. M. in Berlin.) Zwischenbilanz per 30. Juni (letzte Bilanz per 31. Dezember) in Mill. M.: Bankguthaben 1968 (853,69), geleistete Holzvorschüsse 1029 (101,35), Debitoren 12 661 (752,34), Kreditoren 17 629 (691,68), erhaltene Anzahlungen 1544 (Bankschulden 279,71). Die Warenvorräte (am 31. Dezember 322,91) sind der Menge nach unverändert geblieben. Der Papierabsatz betrug 1920: 11,58 t, 1921: 13,89 t und 1922: 19,65 t. Der Geschäftsgang war in den ersten Monaten des laufenden Jahres befriedigend. Der Auftragseingang ist zur Zeit rege.

Weende bei Göttingen. R. Rube & Co., Pergament-Papier-Fabrik. Die seit 1873 in Weende bei Göttingen bestehende Firma R. Rube & Co. hat sich in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 60 Millionen Mark Nennwert im Juli 1923 umgewandelt. Den Vorstand bildet Herr Generaldirektor Reinhard Rube. Herr Direktor Hugo Classen hat Einzelzeichnungsbefugnis. Den Aufsichtsrat bilden Herr Dr. Otto Jeidels, Geschäftsinhaber der Berliner Handels-Gesellschaft als Vorsitzender, Herr Rechtsanwalt Dr. Curt Ochwadt in Hannover als erster stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrats, Herr Rechtsanwalt Dr. Wilhelm Koeppel, Syndikus der Berliner Handels-Gesellschaft, als zweiter stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrats, Herr Generaldirektor Dr. Konschewski in Köslin (Papierfabrik Köslin A.-G. in Köslin), Herr Bankdirektor Benfey von der Commerz- & Privat-Bank A.-G., Filiale Göttingen, Herr Generaldirektor Huesmann von Georg Egestorff Salzwerke und Chemische Fabriken A.-G. in Hannover. An der Gründung hat sich die Papierfabrik Köslin A.-G. in Köslin beteiligt.

Anläßlich ihres 50 jährigen Jubiläums am 5. September d. J. hat die Firma für ihre Beamten und Arbeiter eine Stiftung in Höhe von 2 Milliarden getätigt, dieselbe soll hauptsächlich zur Beschaffung von Lebensmitteln und dergleichen dienen.

Wintersche Papierfabriken, Hamburg. Die Generalversammlung genehmigte den Geschäftsbericht sowie die Gewinn- und Verlustrechnung für 1922/23 und beschloß auf Antrag des Aufsichtsrats in Anbetracht der Geldentwertung, anstatt der vorgeschlagenen Dividende von 1000 Prozent eine solche von 100 000 Prozent zu verteilen. Ferner sollen die zum 1. Oktober 1923 gekündigten Obligationen gleichfalls mit 10 Mill. M. für je 1000 M. eingelöst werden. Die Aussichten wurden als günstig bezeichnet. Der Geschäftsgang ist zufriedenstellend, und die Fabriken haben sich noch vor der Geldentwertung mit genügend Rohstoffen eingedeckt. — Dem Geschäftsbericht zufolge erzielte die Gesellschaft einen Bruttogewinn von 3 034 084 M. (8 622 900). Nach Abzug von 572 515 800 M. Handlungsunkosten, 1 000 000 000 M. Rückstellung auf Werterhaltungskonto, 375 000 000 M. Rückstellung für Steuern, sowie einiger anderer Konten verbleibt ein Reingewinn von 921 335 600 M. (2 373 482), aus

Digitized by Google

dem u. a. 600 000 000 M. als Dividende ausgeschüttet, 152 800 000 M. dem Aufsichtsrat als Vergütung überwiesen und 168 335 600 M. vorgetragen werden sollen. Es ist der Gesellschaft gelungen, während des gesamten Geschäftsjahres die Fabrikation in allen Fabriken ohne Einschränkung aufrecht zu erhalten. Da sie sich rechtzeitig mit Rohmaterialien zu günstigen Preisen versorgt hatte, erzielte sie ein günstiges Ergebnis. In Altkloster ist die Herstellung der Neuanlagen zur Wiederaufnahme der Papierfabrikation so weit fortgeschritten, daß die Gesellschaft im Laufe des Monats Oktober die Fabrikation aufzunehmen hofft.

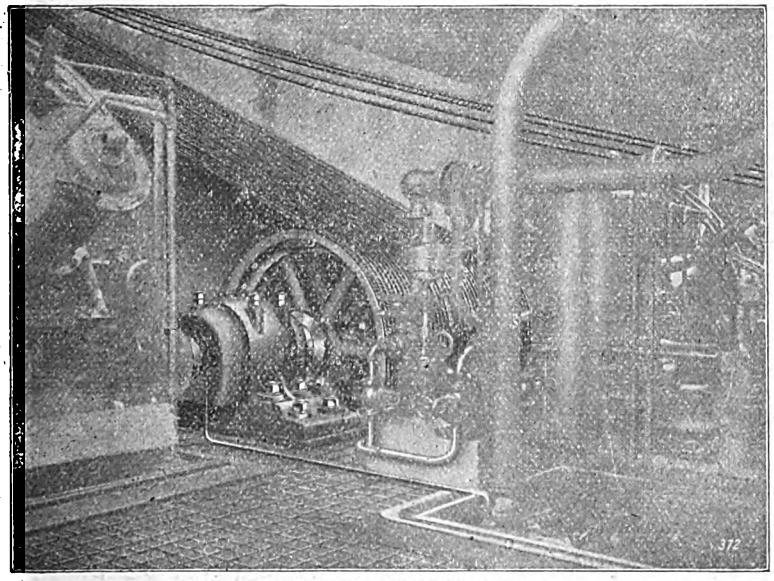
Wir bitten unsere Leser, soweit noch nicht geschehen, den Bezugspreis für Oktober, der gemäß der heutigen Schlüsselzahl 200 Millionen beträgt, umgehend einzusenden.

Schwefelsaure Tonerde für Papierfabriken

empfiehlt als Grossproduzent

Act.-Ges. der Fabrik Chemische Produkte »RENDZINY«

Rudniki-Rendziny bei Czenstochowa in Polen



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit

größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.

Dessau

Digitized by Google

VERMISCHTES

Bücherschau.

Buchführung und Bücherabschluß bei der industriellen Aktiengesellschaft. Von Joh. Curt Porzig, Fabrikdirektor. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1923. Preis br. 2,7, geb. 3,6 Grundzahl.

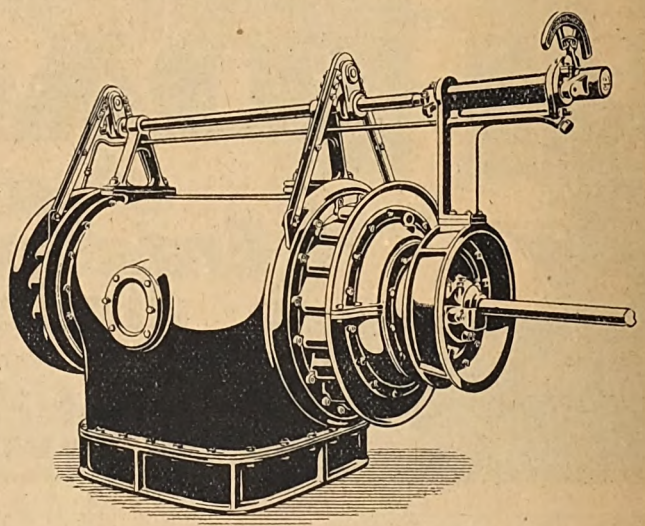
Aus seinen eigenen Erfahrungen bietet hier der Verfasser, ein angesehener Dresdener Großindustrieller, rein praktische Beispiele für die Buchführung in Aktiengesellschaften, aus welchen jeder Buchhalter solcher Firmen reichste Anregung schöpfen kann.

Deutsche Geschäftsnachrichten.

Aktiengesellschaft Papier-Fabrik Hegge. In der in München am 26. September 1923 stattgehabten Aufsichtsratssitzung wurde beschlossen, der für den 22. Oktober 1923 nach Hegge einzuberufenden ordentlichen Generalversammlung die Verwendung des nach Abzug der statutarischen Lasten, einer Zuweisung von 8 300 000 000 M. auf Werkerhaltungskonto, 1 000 000 000 M. auf Wasserkatastrophenfonds und einer Amortisation von 4 954 000 Mark verbleibenden Reingewinn von 6 698 285 000 M. wie folgt vorzuschlagen: Beamten- u. Arbeiterunterstützungsfonds 300 000 000 Mark, 0,1 Proz. Dividende auf Goldmarkbasis gerechnet nach dem Stande des engl. Lstr. per Ende Juli 1923 mit 5 000 000 M. (1 engl. Lstr. = 20 Goldmark) auf das Aktienkapital von 25 200 000 Mark = 6 300 000 000 M., Vortrag 98 285 000 M., zusammen 6 698 285 000 M. Herr Direktor

J. WEIPERT u. Söhne

Gesellschaft m. b. H.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Stockerau bei Wien



TRANSMISSIONEN
WASSERTURBINEN
GIESSEREI Grauguss bis zu 10000 kg Stückgewicht

Roststäbe für alle Feuerungen.

Häcksel-Maschinen Wratislawia

Neu! Neu!
PATENT-
SELBSTEINLEGER

J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google

An unsere Inserenten!

Die in dieser Nummer enthaltenen Anzeigen werden zu unseren Grundpreisen (siehe Tarif auf Seite 551)

Schlüsselzahl 200000000

abzüglich des der Firma bei Auftragserteilung gewährten Rabattes in Rechnung gestellt

Diese Schlüsselzahl entspricht etwa 60 % des Goldmarkkurses.

Bei Preisveränderungen erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen keine besondere Benachrichtigung, vielmehr wird in jeder Nummer die Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins bekanntgegeben

Der Verlag „Der Papier-Fabrikant"

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. **Hamburg, Marienthaler Straße 52**
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!

Diese „Paal-Universal" **Packpresse** verdient Ihnen täglich Geld

Paal's Packpressen-Fabrik mbH. - Osnabrück V

Fabriklager: Berlin SW 48, Friedrich Pauly, Wilhelmstr. 121
Hamburg 3, Johannes Fehmel, Pastorenstr. 2
Magdeburg, Nitze & Poetsch, Sternstr. 1

Schleifholz

liefert nach allen Stationen

Martin Büttner · Dresden N 6

Telegr.-Adr.: Papierbüttner, Dresden. Tel.: 10783, 14507

Wir bitten unsere Leser, bei Bedarf unsere Inserenten freundlichst berücksichtigen zu wollen.

Soeben erschien:

Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz Sulfitzellstoff

von

Richard Dieckmann, Fabrikdirektor

Inhaltsverzeichnis:

1. Kapitel: Geschichtliches / 2. Kapitel: Das Fabrikationswasser / 3. Kapitel: Die Behandlung des Holzes 4. Kapitel: Die Herstellung der Sulfitlauge / 5. Kapitel: Die Kocher und der Kochprozeß / 6. Kapitel: Die Aufarbeitung und das Bleichen des Zellstoffes / 7. Kapitel: I. Die Faserrückgewinnung, II. Die Verarbeitung und Verwertung der Ablaugen / 8. Kapitel: Die chemischen Untersuchungsmethoden / Nachtrag zum 3. Kapitel / Nachträge zum 4. Kapitel / Sachregister / Namenregister

Mit diesem Buche ist eine außerordentlich klare und übersichtliche Bearbeitung der in den letzten Jahrzehnten technisch so hoch entwickelten Zellstoff-Fabrikation nach dem Sulfitverfahren gegeben, wie sie in der Fachliteratur noch nicht vorhanden ist. Besonders muß hervorgehoben werden, daß die fabrikatorische Praxis eingehend behandelt wird, die zweifellos vielen Fachleuten reiche Anregung bringt und jungen Anfängern und Studierenden als ein sehr geeignetes Hilfsmittel zur Erlangung der Fabrikationskenntnisse dienen wird. Das Werk füllt eine große Lücke aus.

Umfang 45 Bogen 4° mit 365 Abbildungen, in Halbleinen gebunden Preis Grundzahl 25 (mit dem jeweiligen Teuerungsschlüssel zu multiplizieren). Für das Ausland 25 Schweizer Franken, 5 $, 20 schwedische Kronen, 1 £

Otto Elsner ★ Verlagsgesellschaft ★ Berlin S 42

Digitized by Google

WECKMÜLLER & BEINHAUER
FILZTUCHFABRIK · ROLSDORF-DUREN (RHEINLAND)

Alle Sorten Filze für die Papierindustrie
Baumwolltrockenfilze und Segeltücher
mit nicht markierender Naht

Carl Stapf ist aus dem Vorstande ausgeschieden. Das Vorstandsmitglied Herr Carl Matthies ist zum Generaldirektor der Gesellschaft ernannt worden.

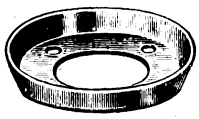
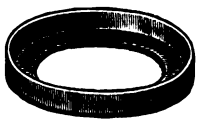
Ausländische Geschäftsnachrichten.

Erste Ungarische Papierindustrie-A.-G. Diese Aktiengesellschaft hat für den 30. d. M. eine außerordentliche Generalversammlung einberufen, in der die Direktion ermächtigt wird, das Stammkapital von 30 Mill. auf 60 Mill. Kr. zu erhöhen. Die neu zu emittierenden Aktien werden den alten Aktionären zu den durch die Direktion später festzustellenden Modalitäten in ihrer vollen Gänze, sonach im Verhältnisse 1 : 1, angeboten werden.

Fabrica de Celuloză Brasoveană S. A. Zarnesti. Die neugegründete Firma hat die Zernester Cellulosefabrik mit allen Aktiven und Passiven übernommen. Das Aktienkapital beträgt 10 Mill. Lei. Zum Generaldirektor wurde Herr Carol Krebs ernannt. Der Sitz der Gesellschaft ist Bukarest, Str. Antim 2.

Holzstoff- und Papierfabrik Zwingen A.-G. Die Generalversammlung, welche am 27. September in Bern stattfand, war von 34 Aktionären besucht, die 3633 Aktien vertraten. Den Vorsitz führte Herr C. Bauer, Basel. Geschäftsbericht und Jahresrechnung wurden genehmigt unter Dechargeerteilung an die Verwaltungsorgane. Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit 338 143 Fr. Reingewinn ab, gegen 427 021 Fr. im Vorjahr. Es wird eine Dividende von 6 Proz. (i. V. 7 Proz.) ausgerichtet.

Papierfabrik Biberist A.-G. in Biberist. Unter dem Vorsitz des Verwaltungsratspräsidenten Dr. Max Studer fand am 29. September die ordentliche Generalversammlung statt. Anwesend waren


Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid - Hasten

Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Zu kaufen gesucht!
6 Stück gebrauchte, aber noch gut erhaltene
Trockenzylinder
2000 mm Bahnbreite und 1500 mm Durchmesser, mit Stuhlung, Zahnrad, Dampfein- und -ausströmung
Angebote mit Angabe des Preises, Gewichtes, der Lieferzeit und des Standortes unter **P. F. 9746** an die Expedition d. Bl. erbeten

Asbest-u.Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg
Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. · Asbest-Zement-Schiefer
Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder
Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen
Man verlange Sonder-Angebot

Sofort lieferbarer
1900 breiter 10-Walzen-Kalander
preiswert abzugeben / Gefl. Anfragen unter 9751 an die Expedition dieses Blattes erbeten

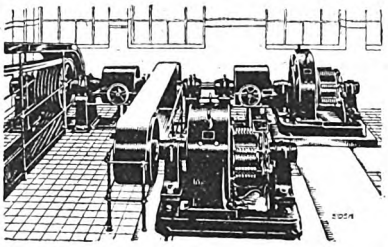
Digitized by Google

Wasserglas

flüssig, filtriert und unfiltriert
in allen Grädigkeiten für
Papier- und Kartonagen
Klebezwecke
liefert
Chemische u. Pharmaz. Fabrik Lahusen & Co., G. m. b. H.
Altona/Elbe • Hamburg 1, Mönckebergstraße 22 • Altona/Elbe

HARTMANN

Triebwerke



Einzelteile
sowie vollständige Anlagen

Hauptantriebe
jeder Art und jedes Umfanges

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ

GWC
ROHR-LEITUNGEN
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 **CHEMNITZ** ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.
GWC

Spezialwerk
Thost'scher Feuerungsanlagen
vormals Otto Thost, G. m. b. H.
Gegründet 1885 **Zwickau in Sachsen** Gegründet 1885

★

ARBEITSPROGRAMM
Schrägrostvorfeuerungen stationär und fahrbar.
Treppenrost-Halbgasfeuerungen
stationär und fahrbar, D. R. P.
Omni-Muldenrostfeuerungen stationär u. fahrbar
Automatische Rostbeschickungsapparate.
Ventilator-Unterwindfeuerungen.
Saugzug bzw. Zugverstärkungsanlagen.
Bekohlungsanlagen.
Flugaschenbläser und Flugaschenräumer D. R. P.
Brennkörbe für die Porzellanindustrie.
Backofenfeuerungen und Armaturen.
Hochfeuerbeständige Panzerroststäbe System Thost

★

Eigene Gießerei:
„Heinrichshütte" in Auerbach i. Vogtl.
Schwesterunternehmen:
Spezialwerk Thost'scher Feuerungsanlagen, Komm.-Ges.
Reichenberg in Böhmen

★

Ingenieurbesuch kostenlos und unverbindlich

Kaseïn
Chlorcalcium

Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus

Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 5441, 5442 u. 5222

Digitized by Google

Gummi-Walzen-Bezüge
Nachweisbar über 3000 Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen
Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

SAFTBRAUN
Chemische Industrie Karlsruhe G. m. h. H.
Karlsruhe i. B. / Telegr: Chemiewerk

38 Aktionäre, die 857 Aktien vertraten. Die Anträge des Verwaltungsrates wurden einstimmig genehmigt, Geschäftsbericht und Jahresrechnung gutgeheißen und der Direktion und dem Verwaltungsrat Decharge erteilt. Zur Verteilung gelangt eine Dividende von 6 Proz. Die Dividendenkupons Nr. 58 werden ab 1. Oktober mit 125 Fr. netto eingelöst. Als Ersatz für einen in Ausstand tretenden Rechnungsrevisor wurde gewählt Herr Fürsprech Dr. H. Spillmann in Solothurn.

Riordon Paper Comp., Toronto (Canada). Zur Sanierung der Firma wurden 47 Millionen Dollar Aktienkapital auf 10 Millionen Dollar zu 7 Proz. reduziert. Der Grundstock und andere Schulden sollen um 15 Millionen Dollar reduziert werden, so daß nunmehr die Entwicklung der Firma günstig beurteilt werden kann.

„Steyrermühl", Papierfabriks- und Verlagsgesellschaft. Diese hat zur Deckung des Kraftbedarfes und zur teilweisen Erzeugung des Fabrikationsdampfes für ihre Papierfabrik zu ihren drei bisherigen Wasserkraftelektrizitätswerken am Traunflusse noch ein viertes, „Siebenbrunn", gebaut. Dieses ist für eine Leistungsfähigkeit von 3000 Pferdekräften angelegt und weist eine Reihe hervorragender Neuerungen auf. Die Anlage ist direkt in das Flußbett eingebaut, wobei das Maschinenhaus einen Teil des Stauwerkes bildet, und ist gegen Hochwasser durch eine neue Dachwehrkonstruktion geschützt, die bisher größte in Oesterreich. Diese Dachwehr hat automatische Klappen, die jedes plötzlich eintretende Hochwasser ablaufen lassen. Zum erstenmal in Europa wurden hier auch 1000 pferdekräftige Kaplan-Voith-Turbinen aufgestellt, die bei geringem Gefälle große Wassermengen verarbeiten und hohe Tourenzahl haben.

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. ★ Seifenfabrik Chemnitz-Kappel

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig, günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Podersamer Kaolin
feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern
Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff. M. 25.—
Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb. „ 7.80
Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl. „ 15.—
Klemm, P.: „Handbuch der Papierkunde". 3. Aufl., 1923. Geb. „ 28.—
Possanner v. Ehrenthal, B.: „Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers" 1923. Br. M. 9,—, geb. „ 10.—
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922 „ 20.—
Kaufmännisches für Papiermacher „ 4.50
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe" „ 4.—
Schubert, M.: „Die Buntpapier-, Tapeten-, Briefumschlag-, Düten- od. Papiersack-, Papierwäsche- und photographische Papier-Fabrikation". Mit 278 Illustr. „ 2.50
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton" „ 1.50
Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstoffabrikation. Lwdbd. „ 5.—
Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb. „ 8.50
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb. „ 15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung" „ 2.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers" „ 2.—
Bersch Dr. Jos.: „Chem.-tech. Lexikon" „ 18.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer" „ „ 5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes" „ „ 15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner" „ 5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie" „ 1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff" „ 1.25
Winkler u. Karstens: „Papier-Untersuchung". „ „ 1.50
Herzberg, W.: „Papierprüfung". „ „ 12.—
Albert-Zoebisch-Taschenbuch-Sammlung für den Papierhandel, bestehend aus:

1. Paper Trade Customs, Codes et Usages en Papeterie, Papier-Handelsgebräuche, geb. 2.— M. 2. Terms for Paper and Board, geb. 6.— M. 3. Terms pour Papiers et Cartons, geb. 6.— M. 4. Handelsbezeichnungen für Papier und Pappe, geb. 6.— M. 6. Sizes of Paper, Les Formats en Papeterie, Papierformate, geb. 3.— M 7. Gewichts-Umrechnungstafel mit Telegraphenschlüssel, geb. 3.— M. 8. AZ Paper Code — AZ Code Papier — AZ-Papier-Code, geb. 30.— M. 9. Price Tables — Tables des Prix — Preis-Tafeln, geb. 2.— M.

Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile. Geb. M. 2.—

Die genannten Preise sind freibleibend und Grundzahlen, welche mit dem jeweiligen Teuerungsschlüssel (z. Z. 200 000 000) zu multiplizieren sind. Porto besonders.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

JAGENBERG
FLÜSSIGER KALTLEIM
SALICUM
Kalte Verarbeitung
Vorzüglich geeignet zur schnellen Herstellung von Klebestellen / Zum Verkleben der Riese u. Bogenpackungen / Große Bindekraft / Höchste Ausgiebigkeit / Stets gebrauchsfertig
Sofortige Lieferung ab Lager in Düsseldorf, Berlin, Dresden, Hannover, Mannheim, Stuttgart, Nürnberg, Siegmar i. Sa.
Lieferung von 5 kg aufwärts
JAGENBERG-WERKE AKT. GES.
Klebstoff-Fabrik Düsseldorf
Zweigwerke in Siegmar i. Sachsen
Lieferung frachtfrei jeder deutschen Bahnstation

Anzeigenbedingungen der Zeitschrift Der Papier-Fabrikant

Grundpreis für 1 mm Höhe der 50 mm breiten Spalte 10 Pf.

1/1 Seite	70.00 Mark
1/2 Seite	35.00 Mark
1/3 Seite	23.50 Mark
1/4 Seite	17.50 Mark
1/8 Seite	8.75 Mark

Rabatt:

Bei 6 Anzeigen	5%
Bei 13 Anzeigen	10%
Bei 26 Anzeigen	20%
Bei 52 Anzeigen	25%

Diese Grundpreise sind mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler, die zurzeit **200000000** beträgt, zu multiplizieren. – Laufende Anzeigenabschlüsse werden stets auf dieser Basis in Rechnung gestellt

Zahlung:

Die Begleichung hat innerhalb 8 Tagen zu erfolgen. Bei Zahlungsverzug wird die am Tage der Zahlung gültige Schlüsselzahl der Berechnung zu Grunde gelegt

Besonderes:

Bei Stellengesuchen (nur bei direktem Verkehr) 50 % Rabatt. Beilagen nach besonderer Vereinbarung. Vorzugsplätze und Anzeigen in zweifarbigem Druck erhalten einen Preisaufschlag von 20%

Verlag „Der Papier-Fabrikant"
Berlin S 42 * Oranienstraße 140—142

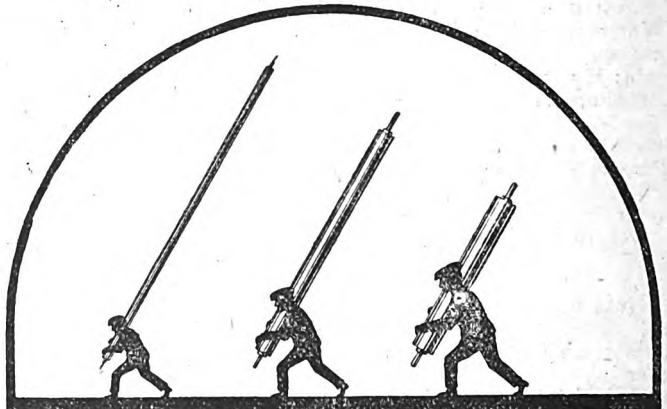
Digitized by Google

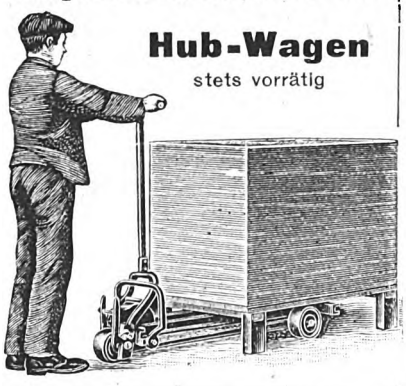
Balata-Treibriemen Transportbänder in seit Jahrzehnten bestbewährten Qualitäten
liefert
Arnold Reinshagen, Leipzig · Gummi-Waren-Fabrik-Lager · Treibriemen jeder Art
Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig. – Begründet 1868 – Fernspr. Nr. 11, Nr. 252 und Nr. 1301.

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nr. 708280
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. S.

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Chemikalien
für die gesamte
Papiererzeugung
ab besetztem und unbesetztem Gebiet
P. Paul Stein, Bonn
Tel.: 144. Telegramme: Paul Stein
Spezialitäten:
Blanc fixe und Spezialleime


Niefern'er Aluminium-Walzen
gehören in jede Papiermaschine
Brust-, Register-, Siebleit-, Filzleit-, Papierleit- und Papierkühlwalzen, mit oder ohne Kugellager und leicht auswechselbaren Zapfen. Ausführung auch mit Kupfer-, Messing-, oder Stahlmantel
Maschinenbauwerkstätte Niefern G.m.b.H., Niefern, Baden

H. Köttgen & Cie.
Transportgerätefabrik
Bergisch-Gladbach 104
Hub-Wagen
stets vorrätig


Kohlenersparnisse
gewährleisten

Rauchgasprüfer
für Feuerungskontrolle
Kesselspeisewassermesser
für Verdampfungskontrolle
J.C. Eckardt, Stuttgart-Cannstatt

Bandeisenschlösser

Lenkrollen
für Riesbretter und Lagerkarren
Jos. Hölzgens, Langerwehe

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

NOV 19 1923
CHEMICAL LIBRARY

DER PAPIER-FABRIKANT

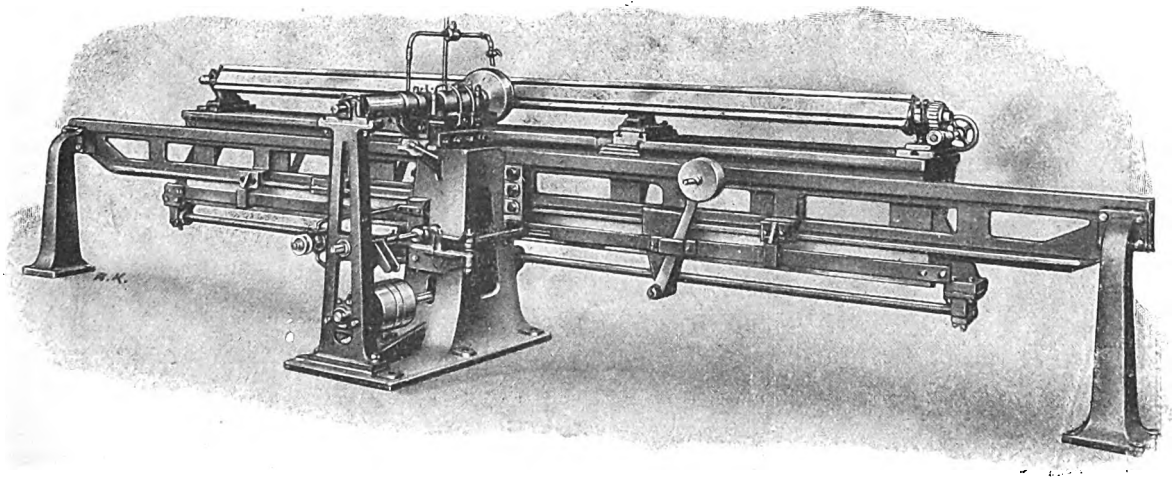
eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 42. Berlin, den 21. Oktober 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Messerschleifmaschine
(Modell B)

für Querschneidmesser * Schneidtischmesser * Schaberklingen usw.

für jede beliebige Arbeitsbreite
Jeder beliebige Schleifwinkel erreichbar
Selbsttätige Umsteuerung, sowie Umsteuerung von Hand
Leichte und bequeme Bedienbarkeit
Höchste Genauigkeit der
Schleifkante

Digitized by Google

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.— M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 21. OKTOBER 1923 NUMMER 42

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Schilfzellstoff ..... Seite 461
Die Entwicklung des Holzschleifers ..... Seite 462
Zeitschriftenschau ..... Seite 463
Bücherschau ..... Seite 465
Patent-Umschau ..... Seite 466
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 468
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 557

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 553
Rückständige Gebühren der Außenhandelsstelle für das Papierfach Seite 555
Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie E. V. ..... Seite 555
Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 555
Die technische Hochschule in Darmstadt ..... Seite 555
Auslandsschau ..... Seite 555
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 558
Marktberichte, Kleine Mitteilungen ..... Seite 559–564

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 164. Wertbeständige Pauschvergütungen und Anschlußgleisgebühren.
(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Vom 1. Oktober d. J. ab hat der Reichsverkehrsminister wertbeständige Pauschvergütungen eingeführt. Den Tarif sowie die für die Berechnung des Tarifs aufgestellten Grundsätze und die nach Ansicht des Ministers erforderlichen Aenderungen der Allgemeinen Bedingungen für Privatanschlußgleise können vom Reichsverband gegen Einsendung der Herstellungskosten von 50 Goldpfennigen, umgerechnet nach dem Berliner Dollarmittelkurs des Zahlungstages, zur Verfügung gestellt werden. Wir bitten etwaige Bestellungen spätestens bis zum 20. d. M. nach dort gelangen zu lassen. (Berlin W 10, Königin-Augusta-Str. 28.)

Außerdem ist vom 18. September d. J. ab ein wertbeständiger Anschlußgebührentarif eingeführt, nach dem die vom 20. 8. d. J. in Kraft getretenen Grundzahlen verdoppelt worden sind.

Nr. 165. Wertbeständige Nebengebühren bei der Eisenbahn.
(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Bei der Einführung wertbeständiger Gütertarife am 20. August ist davon abgesehen worden, auch den Nebengebührentarif wertbeständig zu gestalten. Zunächst sollte erprobt werden, ob das neue Verfahren überhaupt praktische Vorteile bietet. Ferner glaubte man auch, daß die für die Höhe der Nebengebühren maßgebenden Selbstkosten auf anderer Grundlage beruhten, als die Frachten, und daß die Umrechnung der Nebengebühren in Tarifmark zu geringe Bruchteile von Grundzahlen ergeben würde, mit denen sich schwer arbeiten ließe.

Die Reichsbahndirektion Berlin beantragt jetzt bei der Ständigen Tarifkommission in erster Linie aus Gründen der Sparsamkeit (Druckersparnis) die Einführung wertbeständiger Nebengebühren.

Im Hinblick darauf, daß die Nebengebühren im Laufe der Zeit gegen die Vorkriegssätze verschiedene Aenderungen erfahren haben (teils Erhöhungen, teils Ermäßigungen), schlägt die Reichsbahndirektion Berlin vor, die Grundzahlen durch Teilung der augenblicklichen Beträge durch die Schlüsselzahl des Güterverkehrs zu errechnen. Sofern sich hierbei Sätze ergeben sollten, durch die die Selbstkosten der Eisenbahn nicht gedeckt würden, soll der Ausgleich durch eine angemessene Erhöhung der Grundzahl geschaffen werden.

Beim Wagenstandgeld bringt sie die Sätze der Vorkriegszeit (2, 3, 4 Tarifmark) in Vorschlag. Diese Sätze würden vom Eisenbahn-Zentralamt zur Beschleunigung des Wagenumlaufs für dringend erforderlich erachtet. Aus dem gleichen Grunde sollen für Privatwagen, die auf bahneigenen Gleisen stehen, für den Wagen und je angefangene 24 Stunden 0,50 Tarifmark erhoben werden. Für leere Privatgüter-

Digitized by Google

wagen, die auf bahneigenen Gleisen abgestellt sind, werden für den Wagen und je angefangene 24 Stunden 0,10 Tarifmark vorgeschlagen.

Die Angelegenheit ist in der 132. Sitzung der Ständigen Tarifkommission zur Bearbeitung einem Unterausschuß überwiesen worden.

Für eine Stellungnahme zu diesen Vorschlägen der Reichsbahndirektion Berlin wären wir dankbar.

Nr. 166. 10proz. Frachtzuschlag bei Frachtzahlung durch den Empfänger.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie trat in seiner Eingabe an den Reichsverkehrsminister für baldige Aufhebung des 10proz. Frachtzuschlags ein, insbesondere dafür, daß der Frachtzuschlag dann sofort beseitigt werde, wenn ein wertbeständiges Zahlungsmittel eingeführt oder wenn infolge etwaiger Maßnahme der Reichsbank stabile Währungsverhältnisse erreicht seien. Zugleich ist der Minister ersucht worden, in Zukunft einschneidende Maßnahmen, wie die Erhebung des 10proz. Frachtzuschlags bei Zahlung durch den Empfänger nur auf gesetzlichem Wege einzuführen, und zwar nach Zustimmung des Reichrats und Einholung eines Gutachtens des Reichseisenbahnrats. Wir machen im übrigen darauf aufmerksam, daß der 10 proz. Frachtzuschlag schon wegen des internationalen Frachtübereinkommens für Güter, die aus dem Auslande mit direkten Frachtbriefen eingehen, nicht erhoben wird. Außerdem wird der Zuschlag nicht erhoben von den Anschlußgebühren, den Bahnhofs-, Umstell-, Ueberfuhrgebühren usw. und allen Nebengebühren.

Nr. 167. Sicherheitsleistung bei Frachtstundung.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Es liegt dem Reichsverband ein Schreiben der Reichsbahndirektion Essen vor, worin die Firmen, die sich des Frachtstundungsverfahrens bedienen, darauf aufmerksam gemacht worden sind, daß die Beträge in den Bürgschaftserklärungen industrieller Unternehmungen zweckmäßigerweise auf Tarifmark ausgestellt werden, wobei die Klausel hinzugefügt werden muß: Die Höhe des Bürgscheines ergibt sich durch Vervielfältigung mit der jeweils gültigen Schlüsselzahl." Der Vorteil würde darin liegen, daß dann bei Tariferhöhungen die Summe, für die gebürgt werde, mit steige.

Der Reichsverband stellt anheim, sich gegebenenfalls mit der zuständigen Reichsbahndirektion wegen Zulassung einer Tarifmarkbürgschaft in Verbindung zu setzen.

Nr. 168. Berücksichtigung der Geldentwertung bei Erstattung von Transportmehrkosten.

(Mitteilung des Reihsverbandes der Deutschen Industrie.)

(Vgl. Nr. 161 der Mitteilungen des V. D. P.)

Auf die Eingabe des Reichsverbandes der Deutschen Industrie wegen Berücksichtigung der Geldentwertung bei Erstattung von Transportmehrkosten, teilte der Reichsverkehrsminister am 26. September d. J. mit, daß er bei der ernsten finanziellen Lage des Reiches zu seinem Bedauern nicht in der Lage sei, eine Berücksichtigung der Geldentwertung bei der Erstattung der Beförderungsmehrkosten in Aussicht stellen zu können. Die Reichsbahndirektionen seien jedoch angewiesen, die Bearbeitung der Anträge mit allen Kräften zu beschleunigen und in unzweifelhaften Fällen sofort Vorschüsse in angemessener Höhe zu zahlen. Stichweise Prüfungen hätten ergeben, daß dieser Anordnung entsprechend von den Reichsbahndirektionen verfahren werde. Begründete Klagen seien nicht mehr zu seiner Kenntnis gelangt.

Der Reichsverband kann die Ansicht des Reichsverkehrsministers nicht teilen. Es liegen ihm verschiedene Klagen vor, die er dem Minister bereits mitgeteilt hat. Für Mitteilung weiterer begründeter Klagen ist er dankbar.

Nr. 169 Schadenersatzpflicht der Reichsbahn und Geldentwertung.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die wiederholten Vorstellungen und Eingaben des Reichsverbandes antwortete am 27. September der Reichsverkehrsminister, daß er zur Zeit erneut prüfe, ob es angängig sei, daß künftig die Schadenersatzbeträge entsprechend der Geldentwertung zwischen Eintritt des Schadens und Zahlung des Ersatzbetrages zu erhöhen seien oder die Geldentwertung in anderer Weise zu berücksichtigen sei.

Das Ergebnis dieser Prüfungen wird bekanntgegeben werden.

Nr. 170. Beförderung von Stückgütern auf Privatgleisanschlüssen.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Eingabe des Reichsverbandes der Deutschen Industrie wegen Beförderung von Stückgütern auf Privatgleisanschlüssen hat der Reichsverkehrsminister der Reichsbahndirektion Hannover als geschäftsführende Direktion des Deutschen Eisenbahn-Verkehrsverbandes zur Erledigung übersandt. Nach Prüfung der Angelegenheit will die Reichsbahndirektion Hannover weitere Nachricht geben, die wir veröffentlichen werden.

Nr. 171. Zuschlag für die Beförderung von Gütern in bedeckten Wagen.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

(Vgl. Nr. 154 der Mitteilungen des V. D. P.)

Der Beschluß des Unterausschusses der Ständigen Tarifkommission, den Zuschlag für die Beförderung von Gütern in bedeckten Wagen von 10 Proz. auf 5 Proz. herabzusetzen und die Kalkdeckelwagen bei der Berechnug den gewöhnlich bedeckten Wagen gleich zu erachten, ist in der 132. Sitzung der Ständigen Tarifkommission genehmigt worden.

Nr. 172. Bekanntmachung zu dem Gesetz über die Zahlung der Zölle in Gold vom 21. Juli 1919.

Das Goldzollaufgeld beträgt vom 3. bis 5. Oktober 1923 einschließlich 3 599 999 900 vom Hundert. (1 Goldzollmark = 36 000 000 Papiermark.)

Digitized by Google

Das Goldzollaufgeld beträgt vom 6. bis 9. Oktober 1923 einschließlich 6 689 999 900 vom Hundert. (1 Goldzollmark = 66 900 000 Papiermark.)

Das Goldzollaufgeld beträgt vom 10. bis 12. Oktober 1923 einschließlich 13 690 999 900 vom Hundert. (1 Goldzollmark = 137 000 000 Papiermark.)

Das Goldzollaufgeld beträgt vom 13. bis 16. Oktober 1923 einschließlich 24 299 999 900 vom Hundert. (1 Goldzollmark = 243 000 000 Papiermark.)

Rückständige Gebühren der Außenhandelsstelle für das Papierfach.

Im Interesse einer beschleunigten Durchführung der Liquidation der Außenhandelsstelle für das Papierfach und ihrer Nebenstellen ersuche ich diejenigen Firmen, die mit der Begleichung ihrer Gebühren im Rückstand sind, diese Gebühren spätestens bis zum 25. Oktober bei der Kassenverwaltung der Außenhandelsstelle für das Papierfach, Charlottenburg 2, Neue Grolmanstraße 5/6, durch Verrechnungsscheck einzuzahlen.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach.
Pfundtner, Geheimer Regierungsrat.

Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie E. V.

Wie uns mitgeteilt wird, sind die Mittel des Hilfsvereins — alle Kassenabteilungen — völlig erschöpft. Freiwillige Beiträge sind unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht zu erwarten, wenn nicht von seiten des Auslandes noch Stiftungen eingehen.

Der Vorstand sieht sich deshalb leider gezwungen, bis auf weiteres die Leistungen des Vereins einzustellen.

Papiermacher-Berufgenossenschaft.

Der Postverkehr mit Mainz ist wieder aufgenommen und sind Sendungen für unsere Genossenschaft nicht mehr an die seitherige Deckadresse, sondern direkt nach Mainz, Breidenbacher Str. 13, zu richten. Die Geschäftsführung: Bühne.

Die technische Hochschule in Darmstadt

hat soeben ihren Lehrplan für das Jahr 1923/24 herausgegeben. Von den Instituten dieser Hochschule wird unsere Leser namentlich das Institut für Papierfabrikation, geleitet von Prof. Friedrich Müller. und das Institut für Cellulosechemie, dessen Leitung, wie wir bereits berichteten, Prof. Dr. Heuser niedergelegt hat (der Nachfolger des Prof. Heuser ist noch nicht bestimmt), ferner das Wasserlaboratorium von Prof. Dr. Ing. Thürnau geleitet, das Maschinenlaboratorium mit einer Abteilung für Papierprüfung unter dem Vorstande des Prof. von Roessler interessieren. Von den Vorlesungen seien hier erwähnt: Chemie der Cellulose, organisch chemisches Praktikum für die Studierenden des Papieringenieurwesens, Cellulose-chemisches Praktikum, Chemie der Rohstoffe und Halbstoffe der Papierfabrikation, Papierfärbereipraktikum, chemische Technologie der Gespinstfasern, Chemie der Textilfasern und deren Veredelung, die wohl alle dem Nachfolger des Herrn Prof. Dr. Heuser vorbehalten sind, ferner Papierfabrikation und deren Maschinen, Anlagen für Papier-, Holzstoff- und Zellstoffabrikation, Papiermaschinenpraktikum, die vom Prof. Friedrich Müller gelesen werden.

AUSLANDSSCHAU

Ueber die Lage in der schweizerischen Papierfabrikation

schreibt man der „Neuen Züricher Zeitung“: Anläßlich der Generalversammlung der Rohstoff- und Papierfabrik Zwingen A.-G. ergab sich eine Diskussion, die interessante Streiflichter auf die Verhältnisse in dieser Industrie warf. An dem Unternehmen in Zwingen ist die „Eika“, Einkaufsstelle des Schutzverbandes der papierverarbeitenden Industrien der Schweiz, hauptsächlich beteiligt. Zur „Eika“ stehen in einem Konzern: die Vereinigten Papierfabriken in Netstal, die Papierfabrik in Serrières, die Fabrik in St. Sulpice und die Farbenfabrik Vindonissa in Brugg. Anderseits besteht der Verband der Papierfabriken. Guggenbühl, Direktor der Cellulose- und Papierfabrik Balstal, führte im Ausschuß an die Traktanden der Generalversammlung der Papierfabrik Zwingen A.-G. aus, der Rückgang der Dividende führe zu ernsten Bedenken. Während in der Schweiz der Papierabsatz gegenwärtig nur 45 bis 46 Millionen Kilo betrage, belaufe sich die schweizerische Produktion auf 65 Millionen Kilo. Die Produktionsfähigkeit der Fabriken sei fast doppelt so groß als der schweizerische Bedarf. Deshalb seien die Aussichten für die Papierfabriken ungünstig. Der schweizerische Papierkonsum werde sich nicht rasch ändern. Die schweizerische Papierindustrie habe sich überbaut, sie könne 80 Millionen Kilo Papier erzeugen. Sie werde in den nächsten Jahren nicht voll beschäftigt sein. Die Preise werden bei dieser Sachlage geworfen werden. Senke sich der Preis um 1 bis 2 Fr., so falle der Verdienst dahin. Die Papierindustrie sei in der gleichen Lage wie die Hotellerie. Der Vorsitzende, Camille Bauer (Basel) bemerkte, Guggenbühl habe nicht als Aktionär, sondern als Vertreter seiner Fabrik gesprochen. Fürsprecher Scherz (Bern) erwiderte, er begreife, daß der Vorredner die Zukunft der Papierindustrie schwarz male. Die schweizerische Papierproduktion sei in der Tat gewachsen und der einheimische Bedarf zurückgegangen. Es sei aber nicht richtig, daß Zwingen keine Dividende entrichten könnte, wenn der Papierpreis um 2 Fr. das Kilo zurückginge. Wenn auch für Zwingen und Netstal die Perspektive ungünstig erscheine, sei die „Eika“ trotzdem in einer guten Situation. Es sei wiederholt gesagt worden, daß die „Eika“ und der Verband der Papierfabriken einander unterbieten. Guggenbühl sage, man solle den Konkurrenzkampf aufgeben. Zwingen könne das nicht in der Weise aufgeben, daß die Fabrik nicht mehr voll beschäftigt sein solle. Man solle sich verständigen auf Grund der Loyalität und Gleichberechtigung. Guggenbühl fragte zuletzt, was besser sei: volle Beschäftigung bei niederen Preisen oder nur teilweise Beschäftigung bei besseren Preisen.

Digitized by Google

Produktionsstatistik der amerikanischen Papierindustrie. (Nach American Pulp and Paper Association.)
In Tonnen

		Zahl der Fabriken	Vorrat am 1. d. Monats	Produktion	Verkauf	Vorrat am Ende d. Mts.
Gesamt-Produktion	August 1923		201,313	515,568	504,620	212,261
	Juli 1923		194,018	447,894	441,149	200,763
davon	Juni 1923		175,073	488,750	474,064	189,764
Zeitungspapier	August 1923	67	22,243	132,604	129,173	25,674
	Juli 1923	67	19,791	125,768	124,322	21,237
	Juni 1923	65	18,133	133,692	132,311	19,514
Bücherpapier	August 1923	61	22,935	59,744	58,708	23,971
	Juli 1923	56	23,053	45,156	44,995	23,214
	Juni 1923	46	24,570	50,964	48,569	26,965
Pappen	August 1923	114	26,396	117,932	116,551	27,777
	Juli 1923	115	27,931	96,362	97,114	27,179
	Juni 1923	101	23,560	105,218	104,052	24,726
Packpapier	August 1923	89	43,598	50,563	47,348	46,813
	Juli 1923	87	38,647	47,796	43,038	43,405
	Juni 1923	83	35.533	54,966	50,951	39,548
Schreibpapier	August 1923	86	37,417	22,859	23,097	37,179
	Juli 1923	86	37,482	21,650	21,347	37,785
	Juni 1923	88	35,179	27,637	26,500	36.316
Seidenpapier	August 1923	47	9,813	9,192	9,917	9,088
	Juli 1923	46	9,520	8,366	8,403	9,483
	Juni 1923	44	8,080	10,328	9,217	9,191
Tapeten	August 1923	10	3,266	5,284	4,314	4,236
	Juli 1923	10	2,713	5,370	4,623	3,460
	Juni 1923	9	926	4,158	3,617	1,467
Dachpappe	August 1923	16	2,550	11,320	11,452	2,418
	Juli 1933	16	2,255	13,361	13,168	2,448
	Juni 1923	15	2,170	9,707	9,508	2,369

Zellstoffproduktion der Vereinigten Staaten von Amerika. (Nach American Paper and Pulp Association.)
In Tonnen

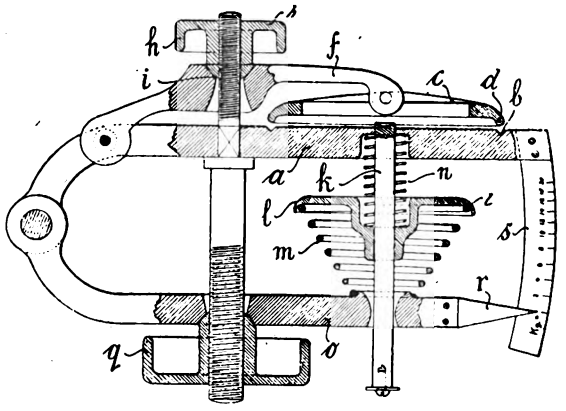
Art	Zahl der Fabriken	Vorrat am 1. d. Monats	Produktion	Verbrauch	Verkauf	Vorrat am Ende d. Mts.
Holzschliff:						
August 1923	106	103,297	66,919	85,708	7,145	77,363
Juli 1923	113	116,277	80,721	87,589	4,211	105,198
Juni 1923	102	85,810	100,760	85,103	4,759	96,708
Sulfit:						
August 1923	42	21,091	47,482	45,059	5,578	17,936
Juli 1923	38	15,505	37,224	36,100	2,817	13,812
Juni 1923	39	13,780	44,098	44,684	2,216	10,978
Sulfit, gebleicht:						
August 1923	29	5,294	19,179	14,829	4,140	5,504
Juli 1923	16	1,211	11,407	8,864	2,389	1,365
Juni 1923	13	2,573	13,497	11,372	1,674	3,024
Sulfit, leicht bleichbar:						
August 1923	9	1,183	7,057	6,501	695	1,044
Juli 1923	9	1,699	5,458	5,078	591	1,478
Juni 1923	5	1,070	4,100	4,132	145	893
Sulfit, Mitscherlich:						
August 1923	5	1,143	4,915	3,421	863	1,774
Juli 1923	6	1,875	5,462	4,202	1,179	1,956
Juni 1923	6	1,156	5,857	4,572	840	1,601
Sulfat:						
August 1923	14	8,266	14,527	10,239	1,877	10,677
Juli 1923	13	4,365	13,150	9,472	3,576	4,467
Juni 1923	14	5,925	17,662	11,126	4,203	8,258
Soda-Zellstoff:						
August 1923	11	1,317	11,946	8,140	3,399	1,724
Juli 1923	11	4,761	8,588	3,890	4,678	5,781
Juni 1923	9	4,567	7,291	3,998	4,110	5,750
Zellstoff, aus anderm Material als Holz:						
August 1923	3	152	270	107	135	180
Juli 1923	3	70	236	—	156	150
Juni 1923	3	183	217	168	162	70
Insgesamt:						
August 1923		141,743	172,295	174,004	23,832	116,202
Juli 1923		146,763	162,246	155,195	19,507	134,307
Juni 1923		117,064	193,482	165,155	18,109	127,282

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Festigkeitsprüfer für Papier, Kunstleder, Leder und Gewebe aller Art.

Die Auflagefläche a für den zu prüfenden Stoff ist mit einer Ringnut b versehen. Ueber dieser Ringnut ist das gleichfalls ringförmige Andruckglied c angeordnet, das mit einer ringförmigen Wulst d in die Ringnut b eingreift, wenn es auf die Auflagefläche a herabgeführt wird. Das Andruckglied c ist an einem Hebel f angelenkt, der mit der Auflagefläche a gelenkig verbunden ist. Das Andrücken des Gliedes c erfolgt mittels der Mutter h, die auf der Schraubenspindel i angeordnet ist. Letztere ist gegen Drehung durch einen Vierkant gesichert.



In einer zylindrischen Bohrung der Auflagefläche a ist der Stempel k geführt. An diesem ist starr der Teller l befestigt. An der einen Seite des Tellers ist die Feder m, an der anderen Seite die Feder n vorgesehen. Die Feder n stützt sich mit ihrem oberen Ende gegen die Auflagefläche a, während auf die untere Fläche der Feder m das Andruckglied o wirkt. Letzteres ist an der Auflagefläche a angelenkt und wird durch die Mutter q, welche auf dem unteren Ende der Schraubenspindel i angeordnet ist, beeinflußt. Das Andruckglied o trägt an seinem freien Ende einen Zeiger r, der sich bei der durch die Mutter q bewirkten Lageänderung des Andruckgliedes o über eine Skala s bewegt.

Die Wirkungsweise ist folgende: Der zu prüfende Stoff wird glatt auf die Auflagefläche a gelegt und sodann mittels der Mutter h das Andruckglied c auf den Stoff gepreßt, wobei die Wulst d in Nuten b der Auflagefläche a treten und den Stoff festhalten. Dadurch wird ein kreisförmiger Teil des Stoffes auf der Auflagefläche a aufgespannt. Nunmehr wird die Mutter q im Sinne des Uhrzeigers gedreht, so daß die Feder m durch das Andruckglied o mehr und mehr gespannt wird. Demzufolge erhöht sich allmählich der Druck, den der Stempel k auf das eingespannte Stoffstück ausübt, bis schließlich der Stempel k das Stoffstück durchstößt. Der in diesem Augenblick herrschende Druck kann an der Skala s abgelesen werden.

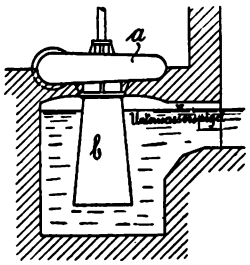
Durch Rückdrehung der Mutter q entgegengesetzt dem Sinne des Uhrzeigers wird sodann die Vorrichtung wieder in die Anfangslage gebracht und ist damit für eine neue Stoffprobe vorbereitet.

Der neue Festigkeitsprüfer ist durch Patent 381 208 geschützt. —Bhl—

Francisturbinenanlage für hohe Gefälle.

Die neue Turbinenanlage von Dr.-Ing. Dieter Thoma in München (D.R.P. 377 904) beruht auf der Erkenntnis, daß bei der üblichen Ausführung von Francisturbinen für hohe Gefälle die Geschwindigkeitsenergie des auf dem Laufrade in das Saugrohr austretenden Wassers nur unvollkommen in Druck zurückverwandelt werden kann infolge der im Saugrohr auftretenden Vakuumbildung.

Bei 200 m Gefälle beispielsweise und einer Austrittsenergie des Wassers auf dem Laufrade von 4 Proz. könnten in einem erweiterten Saugrohr fast 8 m an Gefälle wiedergewonnen werden. Bei der



üblichen Ausführungsform tauchen die Saugrohre nur soviel in den tiefsten Unterwasserstand ein, als zum Luftabschluß erforderlich ist. Setzt man daher die Turbine möglichst tief, so wird die Längebildung des Saugrohrs zu klein für eine wirksame Verzögerung; setzt man dagegen die Turbine höher, so wird zwar für das Saugrohr eine größere Länge verfügbar, dafür kommt jedoch zu dem oben beispielsweise angenommenen 8-mm-Druckrückgewinn die hydrostatische Saughöhe dazu. Da ein größerer Unterdruck, als er der barometrischen Saughöhe (rund 10 m) entspricht, nicht erreicht werden kann, findet im Anfang des Saugrohrs Vakuumbildung statt, und ein Teil der Energie geht verloren.

Nach Thoma wird bei Turbinen mit senkrechter Welle das Laufrad a möglichst tief gesetzt und außerdem das in den Schacht c eintauchende Saugrohr b erheblich länger gemacht, als es nur mit Rücksicht auf das sichere Eintauchen notwendig wäre.

In der Abbildung ist beispielsweise eine derartige Turbine schematisch dargestellt. a ist das Spiralgehäuse der Turbine, b das konisch erweiterte Saugrohr, das in den Schacht c eintaucht, d ist der Unterwasserspiegel.

Durch diese Bauart soll eine zur Erreichung wirksamer Verzögerung im Saugrohr hinreichende Länge des Saugrohrs erzielt werden, ohne daß durch zu hohe Lage des Laufrades vorzeitige Vakuumbildung eintritt. —Bhl—

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. In der Generalversammlung wurde beschlossen, die Genehmigung der Bilanz und die Gewinnverteilung, ebenso die Entlastung des Vorstandes und Aufsichtsrates zu vertagen. In den Aufsichtsrat neu gewählt wurde der Fabrikbesitzer R. Dietrich-Merseburg. Der Geschäftsgang der Gesellschaft ist verhältnismäßig gut. 60 Prozent des Betriebes sind voll beschäftigt, die Fabrik Merseburg arbeitet sogar zu 100 Prozent. Die Exportaufträge der Gesellschaft sind leidlich.

A.-G. für Cartonnagen-Industrie in Dresden. Nach Abschreibung sämtlicher Anlagekonten bringt die Verwaltung für das Geschäftsjahr 1922/23 die Ausschüttung von 2000 Prozent Dividende (i. V. 40 Prozent) in Vorschlag. Für Wohlfahrtszwecke wird ein namhafter Betrag zurückgestellt. Es soll bei Auszahlung der Dividende und der Beträge für die Fürsorgezwecke der inzwischen eingetretenen Geldentwertung Rechnung getragen werden. Der Generalversammlung wird gleichzeitig eine Kapitalerhöhung, deren Ausmaß noch nicht feststeht, vorgeschlagen werden.

A.-G. für Papier- und Pappenindustrie München. Die von Konsul Olbrich geleitete Generalversammlung beschloß Erhöhung des Grundkapitals um 30 Mill. M. Inhaberaktien mit Dividendenberechtigung für 1923/24 auf 60 Mill. M. unter Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechtes. Von den neuen Aktien werden begeben 10 000 Stück zu 100 000 Proz. gegen Barzahlung an die Süddeutschen Industriewerke A.-G. und 20 000 Stück zu 100 000 Prozent gegen Barzahlung an Konsul Olbrich, Bankier in München.

A.-G. für Zellstoff- und Papier-Fabrikation Memel in Memel. Infolge Einführung der Litaswährung im Memelgebiet ist das Grundkapital der Gesellschaft in 15 Mill. Litas = 1 500 000 U. S. Dollar umgewandelt worden und besteht nunmehr aus 6000 Aktien über je 2500 Litas gleich 250 U. S. Dollar. Jetzt werden die Aktionäre aufgefordert, ihre Aktien nebst Dividenden- und Erneuerungsscheinen zwecks Umstempelung bis längstens 1. Dezember 1923 einzureichen.

Chemische Industrie und Papierfabrik Akt.-Ges. zu Danzig hat die Firma Chemische Werke G. m. b. H. Danzig übernommen. Alle Verbindlichkeiten gehen auf die neue Gesellschaft über. Zum Vorstand sind bestellt die Direktoren Carl Richter, ordentliches Vorstandsmitglied, Herman Meyer, Franz Reichardt, Fritz Lohf, stellvertretende Vorstandsmitglieder. Ersterer ist ermächtigt, die Gesellschaft allein zu zeichnen, während je zwei der anderen Herren gemeinsam zeichnungsberechtigt sind.

Elsenthal Holzstoff und Papierfabrik A.-G., Grafenau (Bayern). Eine neugebaute und fertiggestellte Turbinen- und Schleifereieinrichtung ist nach dem Bericht für 1922/23 mit 38,14 Mill. M. voll abgeschrieben, Bautenerneuerungen sind vorgenommen. Das Werkerhaltungskonto ist um 300 Millionen M. auf 302 Mill. M. erhöht. Aus den verbleibenden 340,58 (1,25) Mill. M. Reingewinn werden 21 Mill. M., gleich 300 (18 Prozent und 5 Prozent Bonus) Prozent Dividende verteilt und 299,58 (0,17) Mark vorgetragen. Aus der Bilanz (in Mill. M.): 1153,94 (8,98) um das 130fache erhöhte Kreditoren, demgegenüber 1582,94 Debitoren (gleich 122fach), 123,82 (1,61) nicht gesondert ausgewiesene Kassa-Wechsel und Effektenkonti, denen 479,90 (0) Akzekte gegenüberstehen. Daß unter den 621,04 (1,71) Vorräten gerade das Fabrikat Papier eine enorme Erhöhung auf 242,57 (0,09) Mill., also um das rund 2700fache erfahren hat, dürfte außer Aufwertung und Steuerrücksichten auch der Menge nach begründet sein. Die im April d. J. durchgeführte Kapitalserhöhung um 6 auf 10 Mill. M. ist zwar bereits durchgeführt, jedoch findet die Abrechnung erst im nächsten Jahresabschluß statt. Die G.-V. sollte eine neue Erhöhung um 2 auf 12 Mill. M. beschließen.

Die Papierwarenfabrik Walter Lanzenberger in Erfurt wurde mit 72,5 Millionen M. Kapital in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

Süddeutsche Papier- und Pappenfabrik A.-G. München-Gräflfing. Die von Konsul Olbrich geleitete Generalversammlung setzte die Dividende auf 2000 Prozent fest und beschloß Erhöhung des Aktienkapitals um 3,4 auf 6 Mill. M. durch Ausgabe von 3400 Stück neuen Inhaberaktien zu 1000 M. mit Dividendenberechtigung ab 1. Juli 1923. Das gesetzliche Bezugsrecht ist ausgeschlossen. Von den neuen Aktien werden übernommen 400 000 M. durch die Süddeutsche Industrie-A.-G. München zum Kurse von 1 Million Prozent und 3 Millionen Mark von Konsul Olbrich, ebenfalls zu 1 Million Prozent.

Die Südd. Photogr. Karton- und Kartenfabrik A. Pfau in Kirchheim u. T. ist mit einem Grundkapital von 25 Millionen Mark in eine A.-G. umgewandelt worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Kartonpapieren, von photogr. Kartons und photogr. Karten.

Th. D. Lovis Söhne, Aktiengesellschaft, Heiligenstadt. Gegenstand des Unternehmens bildet die Uebernahme und Fortführung der bisher unter der Firma Th. D. Lovis Söhne in Heiligenstadt betriebenen Papier- und Pappenfabrik und der in Herzberg am Harz betriebenen Holzschleiferei sowie der Handel mit Papieren und Pappen aller Art. Das Grundkapital beträgt 12 000 000 M. und besteht aus 1000 auf den Namen lautenden Stammaktien zu je 10 000 M. und 200 Stück auf den Namen lautenden Vorzugsaktien zu je 10 000 M. Die Vorzugsaktien haben, soweit es sich um Besetzung des Aufsichtsrats, Aenderung der Satzung oder Auflösung der Gesellschaft handelt, ein zwanzigfaches Stimmrecht.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Du Pont Cellophane Co., Buffalo, N. Y. Unter dieser Firma soll eine neue Papierfabrik mit einem Kostenaufwand von über 1 Million Dollar einschließlich Maschinen und Ausrüstung zur Herstellung von Cellophane, einem transparenten Cellulosepapier, gebaut werden

Papierfabrik Biberist A.-G. Der Ueberschuß der Fabrikationskonti beträgt per 30. Juni 1923 297 541 Franken. Er findet folgende Verwendung: 57 775 Franken Passivsaldovortrag vom Vorjahr, 75 338 Franken statutarische Abschreibungen, 154 644 Fr. zur Ausrichtung von 6 % Dividende, 9783 Fr. Vortrag auf neue Rechnung. Letztes Jahr wurde keine Dividende ausgerichtet. Der Ueberschuß der Fabrikationskonti betrug damals 7584 Fr. Der Bilanzstatus ist folgender: Aktienkapital 3 Mill. Fr. (wie im Vorjahr), Obligationenkapital 1,5 Mill. Fr. (wie im Vorjahr), Reservefonds 550 000 Fr. (wie im Vorjahr), Delcrederekonto 150 000 Fr. (wie im Vorjahr), Unfallkonto 100 000 Fr. (wie im Vorjahr), Guthaben der Stiftung Angestelltenfürsorge, der Stiftung Arbeiterfürsorge und der Krankenkassen der Arbeiter 1 553 784 Fr. (1 487 588 Fr.), Kontokorrent-Kreditoren 1 225 692 Fr. (1 109 427 Fr.). Die Liegenschaften, Wasserkraft und Eisenbahn stehen mit

Digitized by Google

231 000 Fr. in der Bilanz, die Gebäude mit 877 000 Franken, die Maschinen mit 508 000 Fr. Die Gesamtbilanzsumme dieser drei Posten beträgt 1 616 000 Fr. (1 644 000 Fr.). Es liegen darin offensichtlich große stille Reserven. Kassa, Wechsel und Wertschriften 693 562 Fr. (658 363 Fr.), Inventarvorräte 1 782 589 Franken (1 335 353 Fr.), Debitoren 4 168 629 Franken (4 218 398 Franken).

Die Ungarische Lloydwerke A.-G. wird in Aszod eine neue Papierfabrik errichten, die anfangs nächsten Jahres den Betrieb aufnehmen und einstweilen Packpapier und Papier für Banknoten herstellen will. Die ungarische Regierung garantierte der Fabrik, bei ihrer Inbetriebsetzung die Ausfuhr von Altpapier und Hadern zu sperren.

Umwandlung der Papierfabrik Gustav Roeder und Co. in Marschendorf in eine A.-G. Unter Mitwirkung der Böhmischen Eskomtebank und Kreditanstalt wird die Papierfabrik Gustav Roeder & Co. in Marschendorf in eine A.-G. umgewandelt. Die konstituierende Generalversammlung findet am 24. d. M. in Prag statt. Die Roedersche Papierfabrik zählt zu den ältesten Böhmens, sie wurde in 1862 errichtet und besteht somit über 60 Jahre. Bis zur Durchführung der Umwandlung wird das Unternehmen von der Firma Eichmann & Co. in Arnau verwaltet. Die Fabrik beschäftigt an 400 Arbeiter. Das Aktienkapital beträgt 2 Millionen Kronen, wovon ein Teil von den Vorbesitzern übernommen wird.

Verhaftung des Papiergroßhändlers Fehér. Der Teilhaber der Papiergroßhandlung Fehér & Kálmán, Emerich Fehér in Budapest gegen den seitens österreichischer Papiergroßhändler und Fabrikanten mehrere Strafanzeigen wegen Betruges in der Höhe von zirka zwei Milliarden österr. Kronen erstattet worden waren, wurde auf Betreiben der geschädigten Firma Julius Baumgarten & Söhne am 4. Oktober verhaftet.

Sofort lieferbarer

1900 breiter 10-Walzen-Kalander

preiswert abzugeben / Gefl. Anfragen unter 9751 an die Expedition dieses Blattes erbeten

Zu kaufen gesucht!

6 Stück gebrauchte, aber noch gut erhaltene

Trockenzylinder

2000 mm Bahnbreite und 1500 mm Durchmesser, mit Stuhlung, Zahnrad, Dampfein- und -ausströmung

Angebote mit Angabe des Preises, Gewichtes, der Lieferzeit und des Standortes unter **P. F. 9746** an die Expedition d. Bl. erbeten

MARKTBERICHTE

Der Lumpenhandel.

Aus Sachsen wird dem „Rohproduktenhandel" unter dem 6. Oktober berichtet:

Das Geschäft in der gesamten Rohproduktenbranche stockt im Inland vollständig, weil der größte Teil der Industrie zur Zeit sehr stark eingeschränkt arbeitet. Dieses trifft besonders für die sächsische Industrie zu, welche zur Zeit zirka 100 Prozent höhere Löhne, als die anderer Teile Deutschlands, zu zahlen hat. Außerdem drückt die erhebliche Steuerbelastung (besonders die ungerechte Betriebssteuer, welche eine Bestrafung der vollarbeitenden Betriebe darstellt) sehr stark auf das Geschäft. Diese ungeheuren Belastungen schmälern die Betriebsmittel immer weiter. Bankkredite können bei den zur Zeit

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.

Zweigniederl. **Hamburg, Marienthaler Straße 52**

liefern zu billigsten Preisen

sämtliche Chemikalien

für die Papierindustrie

Ständig großes Lager!

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen ***spätestens bis Montag*** *in unseren Händen sein.*

Holzschleiferei oder Pappenfabrik

möglichst im Freistaate Sachsen oder in der Nähe Sachsens gelegen

zu kaufen gesucht

Näheres unter **9755** durch die Geschäftsstelle dieser Zeitschrift

Digitized by Google

bestehenden Forderungen für Provision usw. der Banken nicht in Anspruch genommen werden. Wenn zur Zeit der eine oder der andere Artikel noch etwas gehandelt wird, so handelt es sich dabei zum größten Teil um Auslandsgeschäfte.

Diese werden jedoch bei einer weiteren Steigung der Produktionskosten ebenfalls sehr bald keinen Nutzen mehr abwerfen, so daß damit zu rechnen ist, daß das Geschäft immer weiter eingeschränkt wird.

Es ist heute schon möglich, Ware zu erheblich niedrigeren Preisen als vor einigen Wochen einzukaufen. Viele Firmen, welche früher zu marktgemäßen Preisen nicht abgeben wollten, sondern Forderungen stellten, welche über Weltmarktpreis lagen, sind heute zur Flüssigmachung von Mitteln gezwungen, abzustoßen.

Ein Berichterstatter in Braunschweig schreibt am 8. Oktober:

Woll- und Papierlumpen haben im Preise stark angezogen, zumal da wegen der inzwischen stattgefundenen Erntearbeiten das Material sehr knapp herein kam.

Aus Hannover wird unter dem 8. Oktober gemeldet:

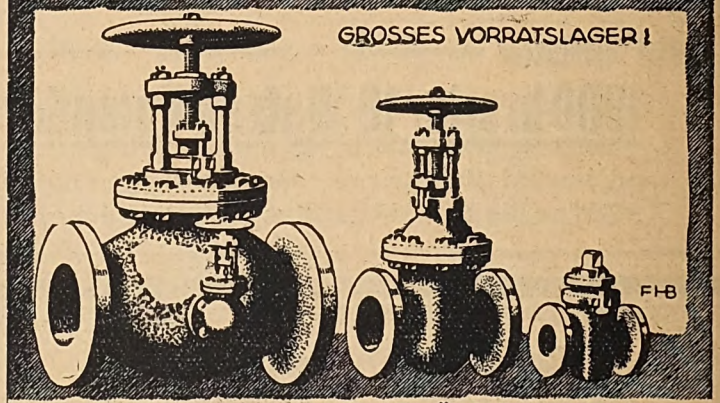
Das Inlandsgeschäft in Lumpen ist sehr flau. Die Fabriken kaufen, hervorgerufen durch die Kapitalnot, sehr wenig. Durch diese, sowie durch die drückenden Steuern sind sie weiter gezwungen, verkürzt zu arbeiten. Auch im Export ist wenig Leben, da unsere Waren heute den Weltmarkt überschritten haben. Geschäfte sind daher sehr wenig zu tätigen.

Der Altpapierhandel.

Eine Groß-Berliner Firma schreibt unter dem 6. Oktober:

Das Geschäft in Altpapier ist augenblicklich mehr als ruhig. Der größte Teil der deutschen Papier- und Pappenfabrikanten hat den Einkauf von Rohstoffen eingestellt, z. T. weil die Fabriken keine Aufträge, z. T. weil sie keine Gelder haben. Die Fabriken verarbeiten augenblicklich die Rohstoffe, welche sie auf Lager haben. Solange diese Vorräte reichen, glaube ich nicht, daß eine stärkere Nachfrage nach Altpapier in Deutschland eintreten wird. Die Preise für Altpapier sind dementsprechend in Deutschland außerordentlich niedrig gegenüber der Steigerung der Preise anderer Waren und der Devisen. Auch durch die in letzter Zeit eingetretenen Erhöhungen der Löhne, Frachten usw. ist das Geschäft ziemlich trostlos geworden. Eine Besserung ist nicht eher zu erwarten, als bis die Fabriken ihre Vorräte aufgearbeitet haben und wieder Altpapier kaufen müssen.

Wir suchen
für unsere Abteilung Papiermaschinenbau einen
Bürochef
welcher reiche Erfahrungen im Bau aller einschlägigen Maschinen besitzt und auch für den Verkehr mit der Kundschaft sich eignet. Bewerbungen mit Zeugnisabschriften und Lebenslauf sind einzureichen an
Escher Wyss & Cie.
Ravensburg (Württemberg)

ARMATUREN


R. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

la Grauleinenhadern
SOWIE NASS-SPINNABFÄLLE
an zahlungskräftige Firmen in erstklassiger Qualität prompt lieferbar
G. KARPFEN / OLMÜTZ VII

CASEIN
International Casein Co. Inc. Buenos Aires
★
Mitteleuropäische Verkaufsstelle:
Carl Lutz, Pfullingen / Württemberg
Telegramm-Adresse: Lutz / Telephon: 61 und 80

Digitized by Google

EM AG

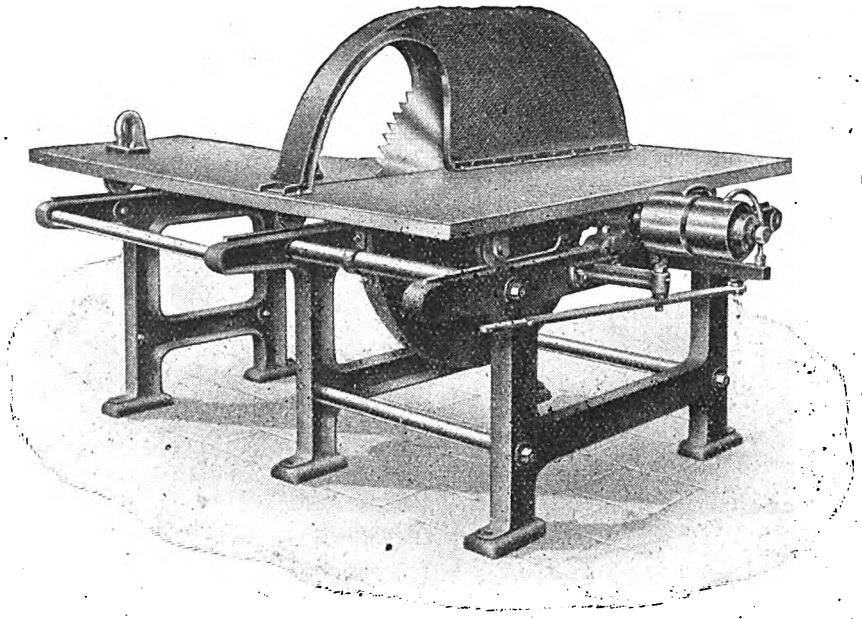
EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

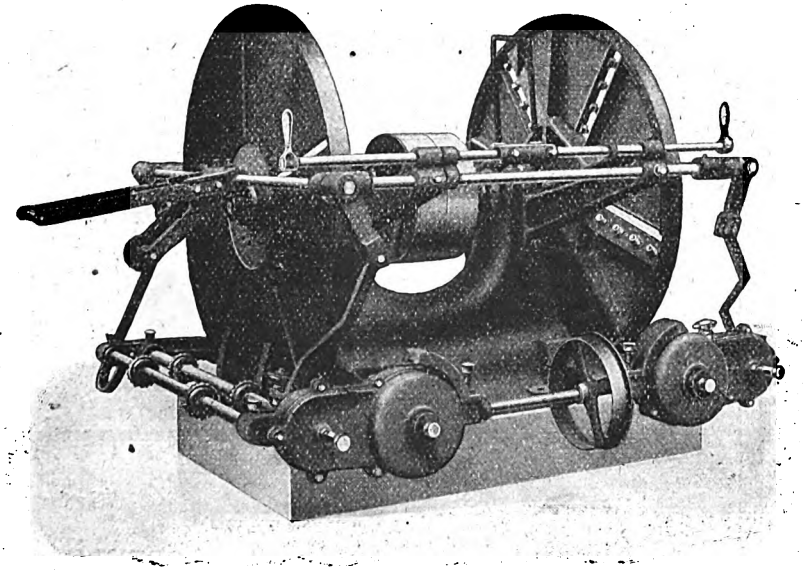
Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 * FERNRUF: Hermsdorf 60

Tisch-kreissägen



78 Stück geliefert



Rinden-schäl-maschinen

145 Stück geliefert

Digitized by Google

Aus Braunschweig meldet ein Berichterstatter unter dem 8. Oktober:

Papierabfälle sind zu billigen Goldmarkpreisen abzusetzen, dies gilt jedoch nur für die besseren Sorten, während ordinäre Abfälle nur ungern hereingenommen werden. (Rohproduktenhandel.)

Neueste Holzverkaufsergebnisse.

Papierholz-Verkauf des bayr. Forstamts Wolfstein, Post Freyung. Bei dem am 5. Oktober 1923 in Passau stattgefundenen Termin lagen folgende Papierholz-Taxen zugrunde: 1. Kl. 760, 2. Kl. 650 und 3. Kl. 450 Mill. Mark. Es wurden erlöst: Los I: 810 Ster 135 %; Los II: 702 Ster 140 %; Los III: 1378 Ster 114 %; Los IV: 717 Ster 142 %; Los V: 1337 Ster 146 %; Los VI: 378 Ster 142 %; Los VII: 132 Ster 132 %; Los VIII: 1401 Ster 146 %; Los IX: 225 Ster 140 %. Die Preise gelten loko Holzhof Fürsteneck (Bahnanschluß). Das Holz ging fast ausnahmslos an Holzhändler. Die beim Verkauf anwesenden Vertreter von Papierfabriken haben wenig geboten.

KLEINE MITTEILUNGEN

Die satzungsgemäße Erhöhung der Gesellschaftseinlagen einer offenen Handelsgesellschaft durch Stehenlassen von Teilen des Geschäftsgewinns bedeutet keine steuerpflichtige Erhöhung des Gesellschaftskapitals.

In einer offenen Handelsgesellschaft war durch Gesellschaftsvertrag festgelegt, daß mindestens 25 Prozent des Reingewinns jedes Gesellschafters im Geschäft stehengelassen werden mußten. Das Finanzamt hatte bei einem stehengelassenen Betrag von 50 Prozent des Gewinnanteils entschieden, daß sowohl die ersten 25 Prozent als auch dann die darüber hinausgehenden weiteren 25 Prozent des Geanteils eine stempelsteuerpflichtige Erhöhung des Gesellschaftskapitals darstellen. Die steuerpflichtigen Gesellschafter glaubten

Papierholz (Fichte)

einige tausend Rm frei Waggon deutsch-tschechischer Grenze zur sofortigen Lieferung unter günstigsten Bedingungen hat abzugeben

GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Pearce
vormals
M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G. * Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Heinrich Wigger & Co.
Unna i. Westfalen
Älteste Spezialfabrik für
Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen
Hauptsonderheiten:
Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

Digitized by Google

SAFTBRAUN

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.

Karlsruhe i. B. / Telegr.: Chemiewerk

Podersamer Kaolin

feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern

Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

PAPIERHOLZ

aus Polen, Rußland und Finnland

H. TH. ERAHRDT

Danzig, Heilige Geist-Gasse 100 ◆ Holzagentur
Fernspr. Nr. 6846 u. 3084 / Telegramm-Adresse: Lignum

sich zur Versteuerung der ersten 25 Prozent verpflichtet, da es sich um eine satzungsgemäße Erhöhung des Gesellschaftskapitals handle, bestritten jedoch die Steuerpflicht der weiteren 25 Prozent des Gewinnanteils. Der Reichsfinanzhof entschied dagegen, daß der gesamte stehengelassene Anteil des Gewinns der Gesellschafter keine steuerpflichtige Erhöhung des Gesellschaftskapitals darstelle und begründete dies mit der durch die gesetzlichen Bestimmungen festgelegten Rechtsnatur des Gesamthandsvermögens der offenen Handelsgesellschaft. Hiernach kann von einer Erhöhung der Einlage dieser Gesellschafter, welche allein die Steuer auslöse, nur dann gesprochen werden, wenn ein Gesellschafter neue Beträge aus seinem Privatkapital entnehme oder ein dritter Gesellschafter mit neuen, dem Geschäft fremden Mitteln hinzutrete. In dem vorliegenden Fall handelt es sich jedoch nur um eine Verbuchung des erzielten Gewinns, wobei das die Steuerpflicht bejahende Finanzamt übersehen habe, daß dieser Gewinn schon kraft Gesetzes mit dem Augenblick seiner Entstehung eine Erhöhung der Kapitalseinlage der Gesellschafter bedeute. Ob deshalb die Gesellschafter kraft besonderer Vereinbarung im Gesellschaftsvertrage den Gewinn ganz aus dem Geschäft herausziehen oder zu einem bestimmten Teil stehenlassen, sei steuerlich völlig belanglos und bedeute nur bilanzmäßig, daß die Kapitaleinlagen der einzelnen Gesellschafter, welche bei Entstehung des Gewinns um den Betrag des vollen Gewinnanteils erhöht worden waren, nunmehr um den Betrag des aus dem Geschäft herausgezogenen Gewinns niedriger angesehen werden. Wollte man das Stehenlassen von Gewinnanteilen bei offenen Handelsgesellschaften als stempelsteuerpflichtige Kapitalserhöhung ansehen, so würde automatisch jedes gewinnbringende Jahr eine steuerpflichtige Kapitalserhöhung bedeuten, was widersinnig ist.

Nach dieser Entscheidung des Reichsfinanzhofes ist als feststehend anzusehen, daß bei offenen Handelsgesellschaften von einer die Stempelsteuer oder zur Zeit die Kapitalsverkehrssteuer aus-

Digitized by Google

Saftbraun

bester und billigster Papierfarbstoff

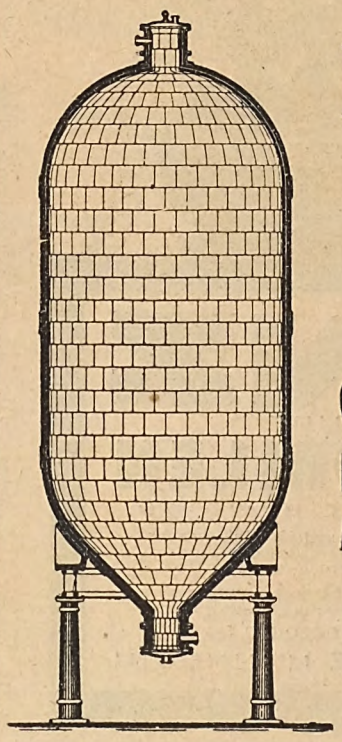
FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

lösenden Erhöhung von Gesellschaftskapitalien nur dann gesprochen werden kann, wenn dem Geschäft neue Beträge, sei es aus den privaten Konten der vorhandenen Gesellschafter oder aus dem Hinzutritt neuer Gesellschafter, zugeführt werden. Ein Anwachsen der Kapitalanteile durch gänzliches oder teilweises Stehenlassen von Gewinnbeträgen der Gesellschaft selbst kann jedoch nie eine steuerpflichtige Erhöhung der Gesellschaftseinlagen bedeuten und bleibt in jedem Falle steuerfrei.
(Mitt. d. Handelskammer Berlin.)

Cif-Klausel und Einfuhrbewilligung.

Seitens der Vorsteher der Kaufmannschaft zu Stettin ist eine Untersuchung über die Bedeutung der Cif-Klausel für die Frage veranstaltet worden, wer die Kosten der Einfuhrbewilligung zu tragen hat. Sowohl die Hamburger, als die Lübecker Handelskammer haben sich dahin ausgesprochen, daß die Kosten nicht vom Ablader zu tragen seien. Die Einfuhr vieler Waren sei kontingentiert, und der Ablader könne über das Kontingent nicht unterrichtet sein. Außerdem würde bei cif-Käufen transito weitergehandelt, der Ablader könne aber nicht wissen, ob der Käufer die Waren einführen oder transito weiterverkaufen will.

Der große Anklang, welche die jüngst von der optischen Anstalt **Vogtländer & Sohn** Aktiengesellschaft in Braunschweig herausgebrachten, farbigen Postkarten über Kameras, Theatergläser, Mikroskope und Brillengläser fanden (und die wir an dieser Stelle bereits besprachen), veranlaßte die Firma auch Plakate nach diesen hoch künstlerischen Entwürfen anfertigen zu lassen. Diese sind in mehrfarbigem Steindruck ausgeführt, und von frischer Leuchtkraft, daher ein vorzügliches Werbemittel für Händler zur Ausschmückung des Ladens und der Schaufenster. Wir möchten nicht verfehlen, auf diese ganz besondere Attraktion hinzuweisen.



Säurefeste

Platten

und

Mörtel

für Zellulosekocher Laugenbassins usw.

liefert in anerkannt besten Qualitäten

Stellawerk

A.-G. vormals Wilisch & Co.,

für den Westen

Bergisch Gladbach
bei Köln

für den Osten

Ratibor O.-S.

Feuerfeste Steine für jeden Verwendungszweck.

Bittersalz ★ Glaubersalz
Chlormagnesium

kaufen Sie vorteilhaft bei der

Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung
Hannover

Soeben erschien:

The Paper Makers' Directory of All Nations

Neue Ausgabe für 1923 / Preis 21 sh netto oder portofrei 23 sh / In Leinen gebunden

Das rote Buch der Britischen
Papierindustrie / Alphabetisch geordnet / In klarem Druck / enthaltend:

Papier-, Zellstoff- und Pappen-Fabriken: Namen und Adressen von mehr als 5000 Firmen in 40 verschiedenen Ländern mit genauen Angaben über Produktion, Anzahl und Ausmass der Maschinen, Telegramm-Adresse etc. Ferner: Alphabetisches Verzeichnis der Erzeugnisse, Papier-Agenten etc. **Papier-Verarbeitungs-Industrie:** Verzeichnis der Papierhandlungen, Lumpen- und Altpapierhandlungen / Exportfirmen / Kartonagefabriken / Umschlagfabriken etc. / Grösse und Gewichte englischer Papiere / Verkaufsbedingungen etc.

Verlag von Dean & Son / 29 King St., Covent Garden, London, W. C. 2

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

CHEMICAL LIBRARY

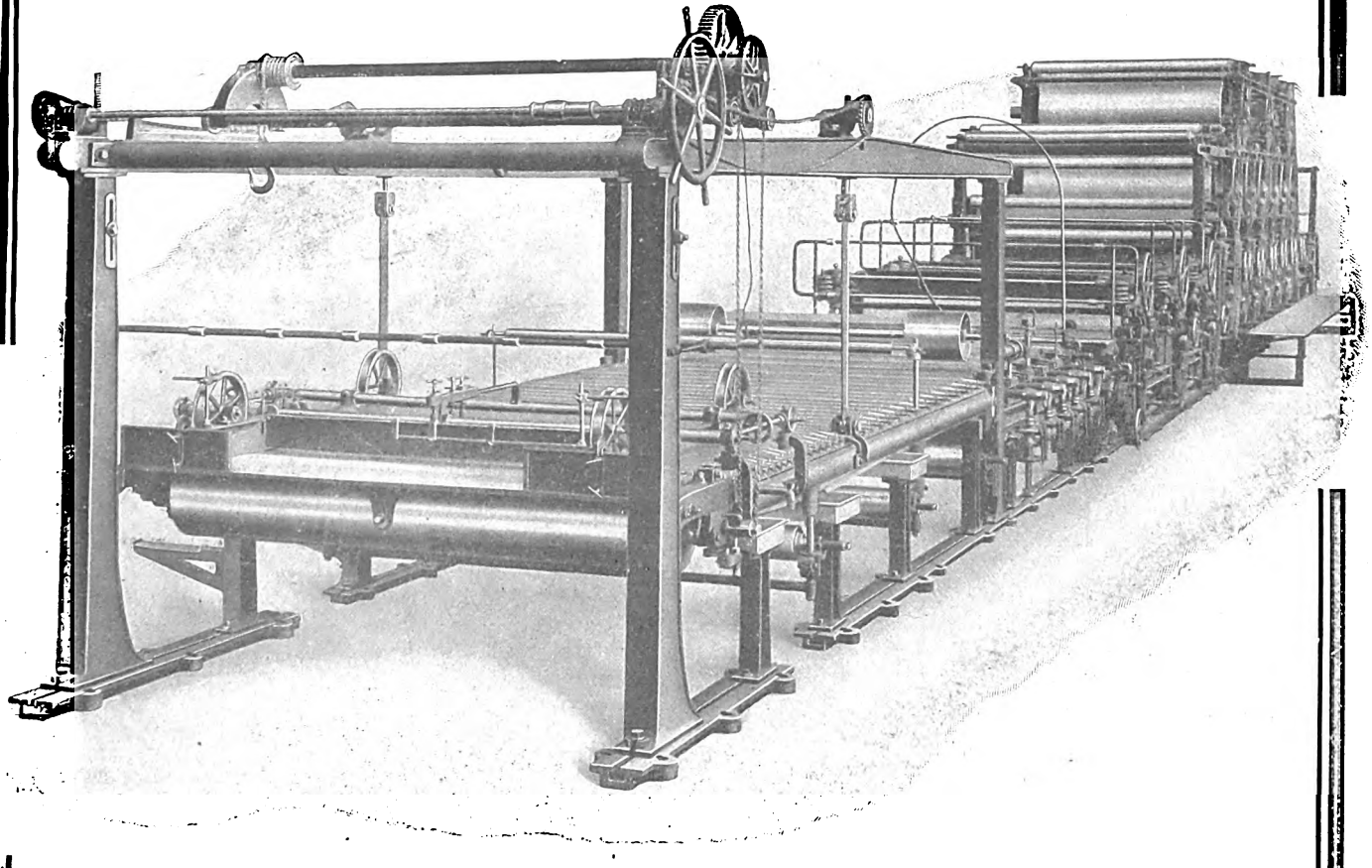
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 43. Berlin, den 28. Oktober 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

SPEZIALITÄT:
Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



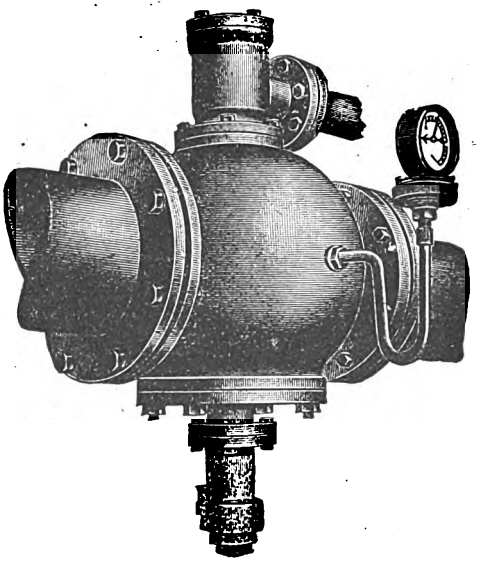
PAPIERMASCHINE
2000 mm beschnittene Papierbreite für Pergamynpapier.

Digitized by Google

L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern



Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Brunsviga = *Entöler*

bewirkt restlose *Abdampfentölung*

Vibrierende
Abscheideelemente
Vollkommen ölfreies
Abdampfkondensat / Höchste
Garantie für unbegrenzte Dauerleistung
In- und Ausland-Patente
(Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt.)

Dempewolf & Co. A.-G., Braunschweig
Abteilung Maschinenfabrik

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Für unverlangte Manuskriptsendungen wird keinerlei Gewähr geleistet. Bezugsbedingungen: Monatlich Grundpreis 1.– M., multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 M. Grundpreis, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 28. OKTOBER 1923 NUMMER 43

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Vergleichende Untersuchungen über die Arbeitsweise des Kollerganges, des Wurster- und Werner-Pfleiderer-Zerfaserers ... Seite 469
Die Entwicklung des Holzschleifers ... Seite 471
Zeitschriftenschau ... Seite 473
Patent-Umschau ... Seite 475

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Bankbedingungen — Ueberweisungszahlungen — Geldentwertung Goldkonten ... Seite 565
Sitzungskalender ... Seite 568
Auslandsschau ... Seite 568
Geschäfts-Nachrichten, Ausländische Geschäfts-Nachrichten Seite 570, 571
Bücherschau ... Seite 574

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Bankbedingungen — Ueberweisungszahlungen — Geldentwertung — Goldkonten.

Von Dr. Kuntze, Magdeburg.

Das Präsidium des Bayerischen Industriellen-Verbandes hat in seiner letzten Tagung folgende bedeutsame Entschließung gefaßt:

„Die Bedingungen der Banken haben im Laufe der letzten Monate eine Form angenommen, die von der Wirtschaft, besonders in den gegenwärtigen erschwerten Verhältnissen, nicht getragen werden kann, die aber auch in normalen Zeiten in vielen Punkten ungerechtfertigt erscheint. Es mag nicht zu weit gegangen sein, wenn man sogar feststellt, daß in manchen Punkten das Vorgehen der Bankvereinigung als gegen die guten Sitten verstoßend bezeichnet werden muß. Ganz abgesehen davon, daß die Zinsspanne für Debetzinsen und Habenzinsen ungewöhnlich groß ist, liegt in der verzögerten Wertstellung von Bargeldeinzahlungen und Ueberweisungen sowie in der Wertstellung von Schecks eine ungerechtfertigte Belastung der Bankkunden zugunsten des Bankinstituts. Der sofortigen Belastung bei Effektenkäufen steht eine Gutschrift bei Effektenverkäufen erst nach zwölf Tagen gegenüber. Für alle Unregelmäßigkeiten, die im Zahlungs- und Ueberweisungsverkehr eintreten, lehnen die Banken jegliche Haftung ab.

Die von den Banken geforderten Bedingungen sind bei der Ungunst der Währungsverhältnisse in Deutschland bis zu einem bestimmten Grade berechtigt. Doch besteht kein Zweifel, daß diese Bedingungen nicht zum wenigsten Schuld an der augenblicklichen Wirtschaftskrise tragen; auch die Banken müssen sich der volkswirtschaftlichen Bedeutung, die sie in der Wirtschaft auszuüben verpflichtet sind, bewußt sein. Es kann nicht anerkannt werden, daß sie ihre monopolartige Stellung in Zeiten großer Kapitalnot zur Erzielung von Sondervorteilen ausnutzen. Es muß daher gefordert werden, daß die Banken ihre Bedingungen einer Nachprüfung unterziehen und sie auf ein erträgliches Maß zurückschrauben [1]).“

Richtet sich dieser Beschluß seiner Fassung nach auch nur gegen die Bedingungen und Geschäftsgepflogenheiten der Banken, so ist seine letzte Veranlassung doch in einem Uebel zu finden, das außerhalb der unmittelbaren Einwirkung dieser Faktoren liegt, seine letzte Ursache vielmehr in der Sprunghaftigkeit der Geldentwertung hat.

Die Ueberweisung von Papiermarkzahlungen ist heute so verlustbringend, daß sie aus dem Zahlungsverkehr ausscheiden muß.

Nehmen wir an, der Käufer einer Ware hatte am 9. Oktober 1923 einen Betrag von 100 Milliarden

[1]) In ähnlicher Weise hat sich unter anderen auch der „Deutsche Automobil-Händler-Verband“ gegen die Bedingungen der Banken gewandt. Vgl. auch den Aufsatz in der „Industrie- und Handels-Zeitung“ vom 11. Oktober 1923: „Die neuen Bedingungen“.

Digitized by Google

zu bezahlen und gibt infolgedessen am gleichen Tage seiner Bank in München Auftrag, diesen Betrag an den Gläubiger in Berlin zu überweisen. Erfahrungsgemäß wird dem Gläubiger der Betrag frühestens am 11. Oktober haben gutgeschrieben werden können. Vom 9. zum 11. Oktober ist aber der Dollar auf das Fünffache gestiegen. Der Betrag von 100 Milliarden hatte am 9. Oktober einen inneren Wert von rund 100 Dollar, am Tage der Gutschrift dagegen nur noch 20 Dollar. Es ist also ein Verlust entstanden von 80 Dollar gleich einem Wert von 400 Milliarden Mark am Tage der Gutschrift. Auf die ursprüngliche Zahlung von 100 Milliarden würde also eine Nachzahlung von 400 Milliarden kommen müssen, wenn anders der Gläubiger tatsächlich befriedigt werden soll. Steigt nun aber der Dollar weiter, so wird auch diese Nachzahlung von 400 Milliarden wieder entwertet ankommen und der Schuldner würde wiederum eine Nachzahlung leisten müssen, wenn der Gläubiger keinen Schaden erleiden soll. Auf diese Weise müßte sich eigentlich eine Kette von Zahlungen ohne Ende ergeben. Hierbei ist noch der immerhin günstige Fall vorausgesetzt, daß die Zahlung, die am 9. überwiesen wird, bereits am 11. gutgeschrieben ist. Wie die geschäftliche Erfahrung zeigt, wird die Gutschrift indes in der Regel wesentlich später erfolgen. So ist es zum Beispiel der Reichsbank bei ihrer derzeitigen geschäftlichen Ueberlastung nicht möglich, Zahlungsüberweisungen noch am gleichen Tage zur Post zu geben, diese können vielmehr, trotzdem das Personal bis in die Nacht arbeitet, meist erst am nächsten Morgen zur Post befördert werden. Aber auch die Post ist heute außerordentlich überlastet, und so kommt es häufig vor, daß Briefe, die sonst einen Tag unterwegs gewesen wären, 2—3 Tage laufen. Auch die Bank, bei der der Ueberweisungsbrief eingeht, wird selten in der Lage sein, schon am gleichen Tage alle Gutschriften auszuführen. Ferner wird auch der Gläubiger selten am Tage der Gutschrift bereits über diese Gutschrift verfügen können, weil er ja zunächst, zum mindesten bei kleineren Firmen, die keine größere laufende Rechnung bei der betreffenden Bank führen, erst Anzeige von der Gutschrift abwarten muß. Weitere Verzögerungen werden sich ergeben, wenn durch eine Großbank überwiesen wird, bei deren Zweigstellen der Gläubiger kein laufendes Konto hat, denn dann wird von der Zweigstelle, die sich am Wohnsitze des Schuldners befindet, der Betrag zunächst auf die Zweigstelle am Wohnsitz des Gläubigers überwiesen und diese schreibt ihn derjenigen Bank gut, bei der der betreffende Gläubiger sein Konto hat. Erst wenn diese Bank alsdann dem Gläubiger ihrerseits wieder Gutschrift erteilt hat, kann der Gläubiger über den Betrag verfügen. Rechnen wir nun hierzu die derzeitige außerordentliche Ueberlastung der Banken, so ergibt sich ganz notwendig ein längerer Zeitraum für die Ueberweisung von Ort zu Ort, und es sind vielleicht nicht so sehr die Bedingungen der Banken, die diese Verzögerungen hervorrufen, als vielmehr die Verhältnisse, aus denen heraus wohl auch erst die Banken zu solchen Bedingungen gezwungen worden sind. Tatsache ist jedenfalls, daß heute bei jeder Papiermarküberweisung ein Geldentwertungswagnis entsteht, das sich häufig auf das Vielfache des zu zahlenden Betrages auswirkt.

Es fragt sich, wer dieses Wagnis zu tragen hat, der Schuldner oder der Gläubiger. Die Zahlung von Geld ist als eine Leistung im Sinne des deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches anzusehen. Falls nichts anderes vertraglich bestimmt ist, noch aus den Umständen, insbesondere aus der Natur des Schuldverhältnisses zu entnehmen ist, ist Ort der Leistung der Wohnsitz des Schuldners. Allerdings wird in § 270 bestimmt, daß der Schuldner Geld im Zweifel auf seine Gefahr und seine Kosten dem Gläubiger an dessen Wohnsitz zu übermitteln hat. Aber in Absatz 4 desselben § 270 wird ausdrücklich gesagt, daß die Vorschriften über den Leistungsort unberührt bleiben. Danach würde also Leistungsort, oder wie man auch zu sagen pflegt „Erfüllungsort", der Wohnsitz des Schuldners sein und bleiben. Der Schuldner würde nur die Verpflichtung haben, auf seine Gefahr und Kosten die Zahlung an den Wohnsitz des Gläubigers zu übermitteln. Es würde sich hier also ein ähnliches rechtliches Bild ergeben, wie im Falle des § 447. Befindet sich nämlich der Erfüllungsort für die Uebergabe einer verkauften Sache am Wohnsitz des Verkäufers, also des Schuldners, so kann der Verkäufer, ohne daß der Erfüllungsort sich ändert, die Versendung an einen anderen Ort z. B. an den Wohnsitz des Gläubigers übernehmen. Nur daß im Falle des § 447, wie nebenbei bemerkt sei, kraft ausdrücklicher Bestimmung die Gefahr auf den Gläubiger übergeht, sobald der Verkäufer die Ware der zur Ausführung der Versendung bestimmten Person ausgeliefert hat, während nach ausdrücklicher Bestimmung des § 270 das Geld auf Gefahr des Schuldners reist. Unmittelbar mit dem Ort der Zahlung hängt die Frage nach der Zeit der Zahlung zusammen. Ist der Ort, an dem die Zahlung zu bewirken ist, Leistungsort, der Wohnsitz des Schuldners, so ist Zeit der Zahlung derjenige Tag, an welchem er an seinem Wohnsitz das tut, was er seinerseits tun muß, um die Zahlung zu regeln. Zeit der Zahlung würde also z. B. der Zeitpunkt sein, zu welchem er an seinem Wohnsitz der Bank Auftrag zur Ueberweisung des zu zahlenden Betrages gibt.

Das kann aber in verschiedenen Fällen sehr wichtig sein. Zunächst für die Folgerungen, die sich aus § 244 des Bürgerlichen Gesetzbuches ergeben. Dieser lautet:

> „Ist eine in ausländischer Währung ausgedrückte Geldschuld im Inlande zu zahlen, so kann die Zahlung in Reichswährung erfolgen, es sei denn, daß die Zahlung in ausländischer Währung ausdrücklich bedungen ist.
>
> Die Umrechnung erfolgt nach dem Kurswerte, der zur Zeit der Zahlung für den Zahlungsort maßgebend ist."

Ist also der Zahlungsort der Wohnsitz des Schuldners und hieraus folgend Zahlungszeit der Zeitpunkt, an dem der Schuldner an seinem Wohnsitz die Zahlung zur Ueberweisung aufgibt, so würde für die Umrechnung der Kurs dieses Tages maßgebend sein. Vielfach wird auch in Zahlungsbedingungen ein Umrechnungskurs für die Bewertung von Papiermarkzahlungen vorgesehen und hierbei der „Tag der Zahlung" als Stichtag angegeben. Ist Ort der Zahlung der Wohnsitz des Schuldners, so würde in diesen Fällen Tag der Zahlung ebenfalls der Tag sein, an dem die Zahlung vom Schuldner auf den Weg gegeben wird.

Im Hinblick auf die Bedeutung dieser Frage hat kürzlich der Reichsminister der Finanzen ausdrück-

Digitized by Google

lich angeordnet, daß bei Entrichtung von Abgaben durch Postanweisung oder Zahlkarten als Zahlungstag der Tag angesehen wird, an welchem der Betrag bei der Post eingezahlt wird, also in eine Reichskasse fließt. Bei Banküberweisungen von Abgaben ist jedoch nach wie vor kraft ausdrücklicher Bestimmung Zahlungstag der Tag der Gutschrift.

In seiner früheren Rechtsprechung hat das Reichsgericht sogar den Standpunkt vertreten, daß Tag der Zahlung im Sinne des § 244 der Tag der Fälligkeit sei (vgl. z. B. Reichsgericht, Band 96, Seite 123 und 264). Diesen Standpunkt hat das Reichsgericht erst in dem Beschluß der vereinigten Zivilsenate vom 24. Januar 1921 verlassen (Reichsgericht, Band 101, Seite 312 ff.), der die Frage der Zahlungszeit und des Zahlungsortes im Anschluß an die Auslegung des oben erwähnten § 244 erörtert. In dieser Entscheidung geht das Reichsgericht davon aus, der Sinn der Vorschrift des § 244 Abs. 1 gehe dahin, daß der Gläubiger in dem durch die Umrechnung ermittelten Markbetrag ein zu sofortigem Beschaffen der fremden Valuta hinreichendes Aequivalent in die Hand bekommen müsse. Im Rahmen dieser Entscheidung sagt das Reichsgericht auch, daß „Zahlungsort" im Sinn des § 244 Abs. 2 nicht als Erfüllungsort oder Leistungsort im technischen Sinne des BGB. ausgelegt werden dürfe, daß vielmehr hier die Wendungen „zur Zeit der Zahlung" und „Zahlungsort" losgelöst von jeder Beziehung zum gesetzlichen oder vertragsmäßigen Ort der Leistung seien. Es muß besonders betont werden, daß das Reichsgericht damit bezüglich des Erfüllungsorts und der Zeit der Zahlung nicht etwa der von mir oben gegebenen Darlegung grundsätzlich widerspricht, es sagt lediglich, daß im Sinne des § 244 BGB. für die Umrechnung nicht der Ort maßgebend sei, an dem der Schuldner zu leisten hat, sondern der Ort, an welchem er tatsächlich leistet und leisten darf, und es sagt ferner, daß nicht der Tag der Fälligkeit als Zeit der Zahlung anzusehen sei, sondern der Tag der tatsächlichen Zahlung. Offen läßt es dagegen zunächst die Frage, welches der Ort der tatsächlichen Zahlung ist und welches der Zeitpunkt der tatsächlichen Zahlung sei. Bei streng formeller Auslegung des Gesetzes wird man also im allgemeinen dabei bleiben müssen, daß als Zeitpunkt der Zahlung die Zeit in Frage kommt, zu der der Schuldner an dem Ort, an dem er zur Leistung verpflichtet ist, das hierzu seinerseits Erforderliche getan hat, also in der Regel der Zeitpunkt der Absendung der Zahlung am Wohnsitz des Schuldners. Zu diesem Zeitpunkt hat der Schuldner erfüllt, es sei denn, daß der geschuldete Betrag den Gläubiger nicht erreicht. Erreicht der Betrag den Gläubiger nicht, so hat der Schuldner eben wie gesagt auf Grund der ausdrücklichen Bestimmung des § 270 BGB. die Gefahr hierfür zu tragen, er muß also die Leistung nochmals bewirken. Es fragt sich nur, ob man sagen kann, daß der geschuldete Betrag den Gläubiger nicht erreicht hat, wenn dieser sich in der Zeit zwischen Absendung und Eingang seiner inneren Kaufkraft nach entwertet hat. Wir kommen hier auf die allgemeine Frage der Berücksichtigung der Geldentwertung und auf die Folgerung, die wir aus der Bestimmung des § 242 BGB. ziehen müssen. Dieser in der letzten Zeit vielgenannte Paragraph lautet folgendermaßen:

„Der Schuldner ist verpflichtet, die Leistung so zu bewirken, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es erfordern."

Meines Erachtens wird man die Frage unter Berücksichtigung dieser gesetzlichen Bestimmung folgendermaßen beantworten müssen: Es ist grundsätzlich zu scheiden, ob ein Betrag geschuldet wird, der in deutscher Papiermark sich beziffert, oder ob die Zahlung geleistet wird, um eine Schuld zu tilgen, die in einer fremden Währung oder nach einem anderen wertbeständigen Wertmesser ausgedrückt ist. Ist das letztere der Fall, so geht die Leistungspflicht des Schuldners dahin, dem Gläubiger, falls er in deutscher Papiermark zahlt, soviel deutsche Papiermark zu übermitteln, daß der Gesamtbetrag beim Eingang beim Gläubiger, am wertbeständigen Wertmesser gemessen, dem geschuldeten Betrag entspricht, bzw. daß der Gläubiger sich den Betrag in ausländischer Währung, auf den die Schuld lautet, bei sofortiger Bemühung für den Papiermarkbetrag beschaffen kann. Entwertet sich der Papiermarkbetrag also auf der Reise vom Schuldner zum Gläubiger, so hat der Schuldner diese Gefahr zu tragen. Diese Anschauung deckt sich auch mit dem Ergebnis, zu dem der oben erwähnte Beschluß des Reichsgerichts vom 24. Januar 1921 führt. Im Zusammenhang hiermit möchte ich aber darauf aufmerksam machen, daß nach Artikel 37 der Wechselsteuerordnung für die Bezahlung von Wechseln etwas anderes gilt. Lautet ein Wechsel auf eine Münzsorte, welche im Zahlungsort keinen Umlauf hat, oder auf eine Rechnungswährung, so kann die Wechselsumme nach ihrem Wert zur Verfalizeit in der Landesmünze gezahlt werden, sofern nicht der Aussteller durch den Gebrauch des Wortes „effektiv" oder eines ähnlichen Zusatzes die Zahlung in der im Wechsel benannten Münzsorte ausdrücklich bestimmt hat. Hier ist also nicht maßgebend der Zeitpunkt, zu welchem der Gläubiger in den Besitz des Geldes gelangt, sondern der Zeitpunkt der Fälligkeit. Ist dagegen der Schuldbetrag von vornherein in deutscher Papiermark beziffert, so hat der Schuldner im Sinne des § 242 erfüllt, wenn er den Papiermarkbetrag in der nach heutiger Verkehrssitte üblichen Weise auf den Weg gebracht, also z. B. wenn er ihn durch eine Bank überwiesen hat. Er trägt lediglich die Gefahr des ganzen oder teilweisen Papiermarkverlustes, den dieser Papiermarknennbetrag etwa während der Reise erleidet, also z. B. wenn er gestohlen wird oder auf andere Weise verlorengeht. Er trägt dagegen nicht die Gefahr seiner inneren Entwertung, denn er schuldet ja tatsächlich nur den Papiermarkbetrag. Man kann aber auch von dem Gesichtspunkt allgemeiner Billigkeitserwägung sich nicht auf den Standpunkt stellen, daß der Schuldner bei Papiermarkschulden die Gefahr innerer Entwertung zu tragen habe, denn es ist nicht einzusehen, warum gerade der Schuldner, der an die verkehrsüblichen Ueberweisungsmittel gebunden ist und der am Tage der Absendung einen vollwertigen Papiermarkbetrag aus seinem Vermögen hergibt, den durch Benutzung der verkehrsüblichen Zahlungsweise aus der Geldentwertung sich ergebenden Verlust tragen soll. Das würde vielmehr dazu führen, daß der Schuldner grundsätzlich das Vielfache der ihm vertraglich auferlegten Leistung in Papiermark hergeben müßte, sobald eine Entwertung in der Zwischenzeit zwischen Absendung und

Digitized by Google

Eingang der Zahlung eintritt. Jeder Gläubiger, der eine Zahlung zu empfangen hat, muß sich also durch sorgfältig erwogene Zahlungsbedingungen davor schützen, daß ihn der Verlust der Geldentwertung trifft. Er wird insbesondere Wert darauf legen müssen, scharf zu unterscheiden, ob er den Tag des Zahlungseingangs oder den Tag der Absendung der Zahlung und ob er den Ort meint, an welchem der Betrag abgesandt wird oder an welchem er eingehen soll. Er mag ferner berücksichtigen, daß man unter dem Zeitpunkt der Rechnungserteilung im strengen Rechtssinne den Tag verstehen wird, an welchem die Rechnung beim Schuldner eingeht- und nicht den Tag, an welchem sie der Gläubiger absendet oder dessen Datum oben auf der Rechnung steht.

Wer auch immer den Verlust der Geldentwertung zu tragen hat, sei es der Schuldner oder der Gläubiger, die Tatsache bleibt bestehen, daß es heute kaum möglich ist, ohne namhafte Verluste Papiermarkbeträge zu überweisen. Infolgedessen haben viele Firmen bereits versucht, ihre Zahlungen in wertbeständigen Zahlungsmitteln vorzunehmen. Sie sind dazu übergegangen, größere Beträge in Dollarschatzanweisungen oder in Goldanleihe anzulegen und alsdann diese Dollarschatzanweisungen oder Goldanleihen in versicherten Wertbriefen an die Zahlungsempfänger zu schicken. Dieses Verfahren ist natürlich lange nicht so einfach wie es der Ueberweisungsverkehr war. Einmal sind die Beträge nicht ohne weiteres durch den Wert von Dollarschatzanweisungen oder Goldanleihe teilbar, so daß immer Spitzenbeträge übrigbleiben. Ferner ist der An- und Verkauf von Dollarschatzanweisungen und Goldanleihen ebenfalls gewissen Kursschwankungen unterworfen, so daß einmal die Berechnungen wesentlich zeitraubender sind, als die in Papiermark zumal der Kurs, welchen die Dollarschatzanweisungen gerade zum Zeitpunkt des Abgangs der Zahlung haben, kaum genau wird festgestellt werden können, weiter muß auch mit Kursverlusten gerechnet werden. Schließlich kommt hinzu, daß die Provisionen für den An- und Verkauf und die Versicherung für den Versand nicht unerhebliche Unkosten machen. Es kann deshalb dieser Ausweg keinesfalls als eine endgültige Lösung der Zahlungsfrage betrachtet werden. Uebrigens dürfte auch zu befürchten sein, daß die vorhandenen Dollarschatzanweisungen und Goldanleihen in Bälde nicht mehr ausreichen werden, den Zahlungsverkehr zu decken, falls eine Versendung von Ort zu Ort allgemein sich einbürgern würde. Sollte das Reich dann jedoch dazu übergehen, entsprechend größere Beträge von Dollarschatzanweisungen und Goldanleihen aufzulegen, so würde zu befürchten sein, daß diese in ähnlicher Weise wie unsere Papiermark ihrerseits der Entwertung unterliegen. Es muß ferner gefordert werden, daß das Reich die Möglichkeit schafft, wieder wie früher wertbeständige Ueberweisungen vorzunehmen. Die Reichsbank hat die Einrichtung von Goldkonten vorgesehen, bisher aber nur für die Reichsbankzentrale in Berlin, nicht dagegen für die Haupt- und Nebenstellen im Reich. Auch ist die Einrichtung dieses Goldkontos abhängig gemacht von der Einzahlung von Devisen. Es muß gefordert werden, daß die Reichsbank schnellstens bei allen ihren Haupt- und Nebenstellen Goldkonten einrichtet und die Ueberweisung wertbeständiger Beträge von Konto zu Konto übernimmt. Zu erwägen wäre es, ob eine gleiche Verpflichtung den Banken seitens des Reiches durch Gesetz auferlegt werden könnte. Die wertbeständige Ueberweisung von Goldkonto zu Goldkonto könnte ja an die Bedingung geknüpft werden, daß der zu überweisende Betrag auf der Bank des Absendungsortes in Dollarschatzanweisungen oder Goldanleihe oder in ähnlichen wertbeständigen Zahlungsmitteln eingezahlt wird. Die Bemühungen des Reiches dürfen sich nicht darin erschöpfen, einen wertbeständigen Geldmesser oder ein wertbeständiges Zahlungsmittel zu schaffen, sondern sie müssen sich planmäßig auch dahin richten, die Möglichkeit wertbeständiger Ueberweisungen von Ort zu Ort zu sichern. Abgesehen von den obigen Möglichkeiten kommt hierbei auch noch in Frage die Einrichtung von wertbeständigen Konten und wertbeständigen Ueberweisungen im Postscheckverkehr. Welches Mittel auch immer ergriffen werden mag, jedenfalls ist es die allerhöchste Zeit, daß Abhilfe geschaffen wird, da andernfalls der Ueberweisungsverkehr in Bälde zusammenbrechen wird.

Sitzungskalender.

Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten.

Montag, den 29. Oktober 1923, nachm. 3 Uhr, erweiterte Vorstandssitzung in Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6.

Montag, den 29. Oktober 1923, nachm. 5 Uhr: Außenhandels-Kommission in Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6.

Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken.

Freitag, den 26. Oktober 1923, vorm. 9 Uhr, Aufsichtsratssitzung in Berlin W 9, Budapesterstr. 6.

AUSLANDSSCHAU

Informationsbüro der Republik Columbien.

Unter diesem Namen hat die Regierung von Columbien in Hamburg, Neuer Jungfernstieg 1, ein Büro eröffnet, durch dessen Vermittlung die wirtschaftlichen und kulturellen Beziehungen zwischen Deutschland und Columbien gepflegt und erweitert werden sollen. Zu diesem Zwecke gibt das Informationsbüro ab 1. Januar 1924 eine monatlich erscheinende Zeitschrift „Colombia" in deutsch-spanischer Sprache heraus. In dieser Zeitschrift werden in deutscher Sprache wertvolle Aufsätze und Nachrichten über Handel, Industrie, Ackerbau, Gesetzgebung usw. in Columbien veröffentlicht, während der spanische Teil der Zeitschrift die für Columbien wichtigen Vorgänge und Verhältnisse in Deutschland behandelt. Die Auskunftszentrale des Informationsbüros gibt deutschen Firmen und Personen sämtliche gewünschten Auskünfte über Columbien und columbianische Firmen und umgekehrt columbianischen Firmen jede Auskunft über Deutschland und deutsche Firmen. Mit der Leitung des Büros ist der Handelsattaché der columbianischen Botschaft in Berlin, Rafael Herrán, beauftragt.

Digitized by Google

WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Auslandsschau.

Der politische und wirtschaftliche Zusammenbruch dieser Tage eröffnet auch Deutschlands Papierindustrie recht traurige Aussichten. Doch „solamen est socios habere in miseris". Ringsum in der Welt hört man nur Klagen über die schlechte und wenig aussichtsvolle Geschäftslage. So wird aus Schweden berichtet, daß dort der Papiermarkt sehr flau ist und die schon längst erwartete Erholung des Marktes nach der Ruhe des Sommers noch in weiter Ferne liegt. Das politische und finanzielle Chaos in Mitteleuropa verursacht allgemeine Unsicherheit und läßt das für die Abwicklung der Geschäfte notwendige Vertrauen gänzlich verschwinden. Selbst die Nachfrage nach Zeitungspapier, die kurze Zeit über befriedigend war, beginnt jetzt mächtig abzunehmen, und nur die Vereinigten Staaten halten hierfür und für Kraftpapiere den Markt noch aufrecht.

Für Zellstoffabrikanten ist die Lage etwas aussichtsvoller. Aus Amerika wird ein um 50 bis 60 000 Tonnen höherer Bedarf an Sulfitzellstoff für nächsten April bis Mai bei erstem offenen Wasser gemeldet, und wenn diese Bestellungen wirklich eintreffen, so ist mit voller Beschäftigung der betreffenden Fabriken zu rechnen, da die nur schwach versorgten europäischen Länder den nach der amerikanischen Lieferung verbleibenden Rest rasch abnehmen werden.

Gegenwärtig sind die Preise für bleichbaren Sulfitzellstoff 15 Lstr. 10 s bis 16 Lstr. für die Tonne. Für Starksulfit 14 Lstr. 12 s 6 d bis 15 Lstr. für die Tonne cif britischer Hafen oder Amsterdam-Rouen. Für gebleichten Zellstoff variieren die Preise zwischen 18 Lstr. 15 s und 22 Lstr. pro Tonne. Sulfitzellstoff wurde mit 14 Lstr. 10 s bis 14 Lstr. 15 s pro Tonne angeboten. Der Preis für leichtbleichbares Sulfat ist um 15 s höher.

Die Lage auf der Holzschliffmarkt ist im großen ganzen unverändert. Infolge des reichlichen Wasservorrats arbeiten die Schleifereien mit Hochdruck und wachsender Produktion. Die Preise bleiben verhältnißmäßig fest auf 5 Lstr. bis 5 Lstr. 2 s, 6 d pro Tonne cif England für nassen Holzschliff. Die Papierfabriken der Vereinigten Staaten kaufen weiter den Holzschliff in Skandinavien zu 44 bis 45 Dollar für die Tonne von 2000 Pfund ab Hafen bei Trockengewicht. Auch die heimischen Papierfabriken sind Käufer, allerdings von erheblich kleineren Mengen als sonst in dieser Jahreszeit üblich. Der Bedarf von trockenem Holzschliff in Spanien und Südfrankreich ist gestiegen, von einer Anzahl von Verkäufen zum Preise von 160 bis 165 Kr. pro Tonne fob wird aus Gotenburg gemeldet.

In Norwegen steht Holzmasse fest mit unveränderten Preisen. Zellstoff ist unverändert, aber die Tendenz unsicher. Die Sulfitzellstofffabriken sind ausverkauft für dieses Jahr und die Preise sind fest. Die Notierung in norwegischen Kronen fob Ost-Norwegen waren am 26. September:

Holzmasse, naß	135
Sulfit, gebleicht	575
Sulfit, leicht gebleicht . . .	435
Sulfat, stark gebleicht . . .	420
Sulfat, leicht gebleicht . . .	420
Sulfat, kraft	400

inklusive 2½ Proz. Provision.

Die Ausfuhr von Papiermasse hatte Januar-Juli 1923 einen Wert von 89,1 Mill. Kr. gegen dieselbe Zeit vorigen Jahres 78,7 Mill. Kr. Der Papiermarkt war Anfang des Monats tot, wurde aber später lebhafter. Die Nachfrage nach Kraftpapier hat zugenommen. Größere Aktivität zeigt sich und die Exporteure erhoffen größere Preise. Der Wert der Papierausfuhr war Januar-Juli 58,6 Mill. Kr. gegen 61,4 Mill. Kr. in derselben Zeit des Vorjahres.

Nun glaubt man allerdings in Frankreich, daß die Freigabe der Ausfuhr von Zellstoff seitens der deutschen Reichsregierung erheblich auf die skandinavischen Preise herabdrückend wirken wird und daß dadurch endlich auch für die französische Papierindustrie bessere Zeiten kommen werden.

Englands Papierindustrie beklagt sehr die stets wachsende Einfuhr von Erzeugnissen der Papier- und Pappenindustrie, die im Monat September besonders hohe Zahlen zeigte. Die Gesamteinfuhr an Papier und Pappen betrug nämlich mit 1 207 243 Zentner bedeutend mehr als in irgendeinem Monat seit August 1920 und mehr als das Doppelte des gleichen Monats vor zwei Jahren. Mehr als ein Drittel der Einfuhr bestand aus Packpapier, 10 Proz. waren Pappen, 20 Proz. Strohpappen, Druckpapier war mit 30 Proz. an der Einfuhr beteiligt. Der Gesamtwert der Einfuhr belief sich auf 1 301 496 Pfund und war um die Hälfte höher als in dem gleichen Monat vor zwei Jahren. In den Monaten Januar bis September erreichte die Einfuhr von Papier und Pappen 8 784 961 Zentner im Werte von 9 587 321 Pfund. An der Einfuhr von Packpapier war im Monat September Deutschland mit 131 394 Zentner am stärksten beteiligt.

In Kanada dagegen strebt man mit allen Mitteln danach, den Weltrekord der Papierfabrikation an sich zu reißen. Einzelne Firmen sehen ihr Ziel darin, die höchste Tagesproduktionsziffer mit ihren Maschinen zu erreichen. In dem Jahresbericht der Laurentide Co. wird z. B. über die von dieser Firma in Betrieb gesetzten neuen Papiermaschinen folgendes berichtet: „Nach unseren 20 jährigen Erfahrungen haben wir die Entwürfe selbst gemacht und sie einem Konzern übergeben, der vorher noch nie eine Papiermaschine gebaut hat. Wir kalkulierten für die Maschinen eine Geschwindigkeit von 1000 Fuß in der Minute, also 300 Fuß schneller als irgendeine andere Papiermaschine, die bis dahin im Gang war. Die Maschinen sollten täglich je 75 Tonnen erzeugen, und wir haben die Freude, mitzuteilen, daß für beide Maschinen eine Erzeugung von etwa 175 Tonnen täglich erreicht wird. Die Gesamtkosten der Neuanlage betrugen 2½ Millionen Dollar." Auch die „Riordon Company" hat oder wird jedenfalls in nächster Zeit nach der erfolgten Sanierung den Betrieb wieder voll aufnehmen. Dieser Gesellschaft stehen Forsten zur Verfügung im Ausmaß von 25 000 qkm. Eine gewaltige Vermehrung der Produktion Kanadas ist auch durch die mit einem Kapital von 2 Millionen Pfund gegründete „Newfoundland Power and Paper company" zu erwarten.

Digitized by Google

Im August erreichte die Gesamtproduktion von Zeitungspapier in Kanada mit 114 721 Tonnen ihren höchsten Stand und kommt der Gesamtproduktion der Vereinigten Staaten von 132 604 Tonnen im August schon ziemlich nahe. In den ersten acht Monaten des Jahres 1923 betrug die Zeitungspapierproduktion in Kanada 842 230 Tonnen gegenüber 1 019 008 Tonnen in den Vereinigten Staaten. Sie stieg in Kanada gegenüber der gleichen Periode des vorigen Jahres um 140 000 Tonnen, während die Steigerung in Amerika nur 70 000 Tonnen betrug. Da durch das immer drohende Ausfuhrverbot von Papierholz aus Kanada die Produktion in den Vereinigten Staaten nicht unerheblich beeinträchtigt werden wird, so ist wohl anzunehmen, daß in kurzer Zeit Kanada mit seinem gewaltigen Holzreichtum das größte Erzeugerland von Zeitungspapier werden wird. Auch der Export an Papier und Zellstoff ist in Kanada entsprechend gewaltig gestiegen und erreichte im August einen Wert von 13 295 269 Dollar gegenüber 12 066 119 Dollar im Juli. Für die ersten fünf Monate dieses Jahres betrug der Gesamtwert der Papier- und Zellstoffausfuhr 58,7 Millionen Dollar gegenüber 45,9 Millionen Dollar im vorigen Jahr. An Papierholz exportierte Kanada in der gleichen Zeit 700 716 Cordes im Werte von 6 873 165 Dollar, um mehr als 50 Proz. als im vorigen Jahr.

W. K.

Wer ist's?

„La Papeterie" veröffentlicht zur Bestärkung der Hoffnung, daß nach Freigabe des Exports von Zellstoff nach Frankreich seitens der deutschen Regierung nun durch die billige deutsche Konkurrenz die schwedischen Preise erheblich gedrückt werden, einen ihr zugegangenen Brief eines Papierchemikers, Dr. Max B. in Berlin, über dessen Schamlosigkeit sich die genannte französische Zeitschrift mit Recht wundert. Dem Franzosen gegenüber äußert sich dieser deutsche Lump in gemeinsten Ausdrücken über den Kaiser, die deutsche Großindustrie, die deutschen Agrarier, ja sogar über den Ruhrkrieg. Wer ist wohl dieser schurkische Verfasser des am 15. September geschriebenen Briefes?

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. Wie wir bereits kurz berichteten, wurde in der Generalversammlung dieser Gesellschaft beschlossen, die Bilanz- und Gewinnverteilung zu vertagen. Ausführlich schreibt über den Verlauf dieser Sitzung die „Allgemeine Zeitung" in Halle: Die Versammlung war von 52 Aktionären mit 76 735 000 Stimmen besucht. Der Vorsitzende, Geheimrat Dr. Steckner, gab bekannt, daß heute die Ammendorfer Papierfabrik auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken könne. Die Zeiten wären so schlecht, daß man nicht geneigt sei, Feste zu feiern, immerhin sei es angebracht, insofern dieses Tages zu gedenken, als noch einige Mitglieder im Aufsichtsrate seien, die seit Begründung der Gesellschaft dem Aufsichtsrat angehören. Die Seele des Unternehmens sei Kommerzienrat Bergmann gewesen. Von den Gründern seien noch im Aufsichtsrat Geheimrat Lehmann und er selbst. Das ursprüngliche Aktienkapital habe 1 Mill. M. betragen, eine ganze Reihe von Jahren sei man damit ausgekommen, dann habe man für unsere jetzigen Verhältnisse zögernd das Kapital zweimal um 350 000 Mark erhöht und lieber durch Abgabe von Obligationen das nötige Kapital beschafft, um nicht eine Dividendenbeeinflussung eintreten zu lassen. Heute spiele die Dividende keine Rolle mehr im Leben der Aktiengesellschaften. Ergänzend zum Geschäftsbericht führte dann der Vorsitzende aus, daß die Zellstoffabrik Gebr. Dietrich in Merseburg erworben sei, wodurch die Gesellschaft ihre Produktionsbasis wesentlich erweitert habe.

Auf der Tagesordnung stand die Genehmigung der Gewinn- und Verlustrechnung sowie der Bilanz. Hierzu ergriff Rechtsanwalt Herzfeld das Wort und bemängelte die Bilanzaufstellung. Nach § 40 H. G. B. sei zwar die deutsche Reichswährung vorgeschrieben, aber die Wirtschaft sei immer mehr zu einer Festmark übergegangen und auch die neuesten Verordnungen hätten diesem Rechnung getragen. In der Bilanz der Ammendorfer Papierfabrik ständen Anlagewerte mit 2 Mill. M. zu Buche, das seien offenbar Goldwerte, Schulden wurden ausgewiesen mit 5 Milliarden Mark, also mit Papiermark, zwei Währungen seien also nebeneinander verwertet, die Bilanz also vollkommen unübersichtlich. Eine neue Währung sei auf dem Marsche, bis dahin beantrage er, die Beschlußfassung zu vertagen. Verschiedene Redner schlossen sich diesem Vorschlage an. Herr Bankier Schwarz war jedoch der Ansicht, daß man zwar die Beschlußfassung über die Dividende vertagen könne, die Genehmigung der Bilanz aber auszusetzen, sei nicht unbedenklich, es sei das beste, diese Bilanz noch nach Papiermark zu genehmigen und die nächste nach Goldmark aufzustellen. Die Gesellschaft stellte sich jedoch auf den Standpunkt von Herrn Rechtsanwalt Herzfeld und beschloß die Vertagung. Ob sie damit besser fährt, erscheint uns recht zweifelhaft, denn eine neue Generalversammlung einzuberufen verursacht erhebliche Kosten und die künftigen Goldsteuern sind sicher nicht niedriger als die, die jetzt zu bezahlen gewesen wären. Wenn also Gesellschaften, deren Geschäftsjahr im April zu Ende gegangen ist, mit der Genehmigung der Bilanz bis zur neuen Währung warten wollten, wäre dies ein unerträglicher Zustand.

In den Aufsichtsrat wurde Herr Geheimrat Steckner wiedergewählt, neu hinzu Herr Fabrikbesitzer Dietrich, Merseburg. Ueber den Geschäftsgang berichteten die Herren Direktoren Kahnt und Ernst, daß das Werk zu 60 Prozent arbeite, die Rohstoffabriken würden voll ausgenutzt. Für die nächsten Monate seien genügend Exportaufträge vorhanden, jedoch mache sich die ausländische Konkurrenz schon sehr fühlbar. Mit Rohstoffen sei die Gesellschaft gut eingedeckt.

Gesellschaft für Papierhandel und -verarbeitung m. b. H. in Zwickau. Der Gesellschaftsvertrag ist am 21. August 1923 errichtet und am 26. September 1923 abgeändert worden. Gegenstand des Unternehmens ist der Handel mit Papier und verwandten Erzeugnissen sowie die Verarbeitung von Papier. Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt 150 Millionen Mark. Zu Geschäftsführern sind bestellt worden der Kaufmann Max Bischoff in Zwickau und der Kaufmann Siegbert Borinsky in Breslau. Beide können die Firma allein vertreten und zeichnen.

Leonhardt Söhne in Crossen. Die Prokura des Kaufmanns Georg Albrecht in Zwickau ist erloschen.

Papierfabrik Baienfurt in Baienfurt. Einem Bruttogewinn von 355 628 000 M. (i. V. 1 904 106 M.) stehen Abschreibungen mit 66 210 M. (79 048 M.) gegenüber, so daß einschließlich 72 266 M. (54 119 M.) Vortrag ein Reingewinn von 355 634 056 M. (1 879 177 M.) verbleibt, der folgende Verwendung findet: Dividende: 10 Goldpfennige pro Aktie =

Digitized by Google

53 328 000 M. (20 Prozent), Zuweisung zum Arbeiterunterstützungsfonds 50 000 000 M., Zuweisung zum Beamtenpensionsfonds 30 000 000 M., Spezialrücklage 215 000 000 M., für Wohlfahrtszwecke 6 500 000 Mark und Vortrag auf neue Rechnung 806 055 M. Nach der Bilanz betragen u. a.: Bankguthaben und Debitoren 1 142 641 868 M. (9 909 968 M.), Vorräte 2 631 637 435 M. (5 148 646 M.) und Kreditoren 3 733 398 502 M. (8 553 161 M.).

Papierfabrik Spechthausen A.-G. Die Firma, die als früherer alleiniger Papierlieferant für den Banknotendruck bekannt ist, wurde mit einem Stammkapital von 72 Mill. M. in eine Familienaktiengesellschaft umgewandelt. Gründer sind u. a. die Inhaber der offenen Handelsgesellschaft Gebr. Ebart: Dr.-Ing. Rud. Ebart, Spechthausen, Dr. K. Hankwitz, Berlin, die fast sämtliche Aktien übernommen haben. Den ersten Aufsichtsrat bilden: Justizrat Becherer, Bankier Dammeier (G. Haßlinger Söhne), Berlin, Kaufmann Demele, Dresden. Eine Placierung der Aktien sei nicht beabsichtigt.

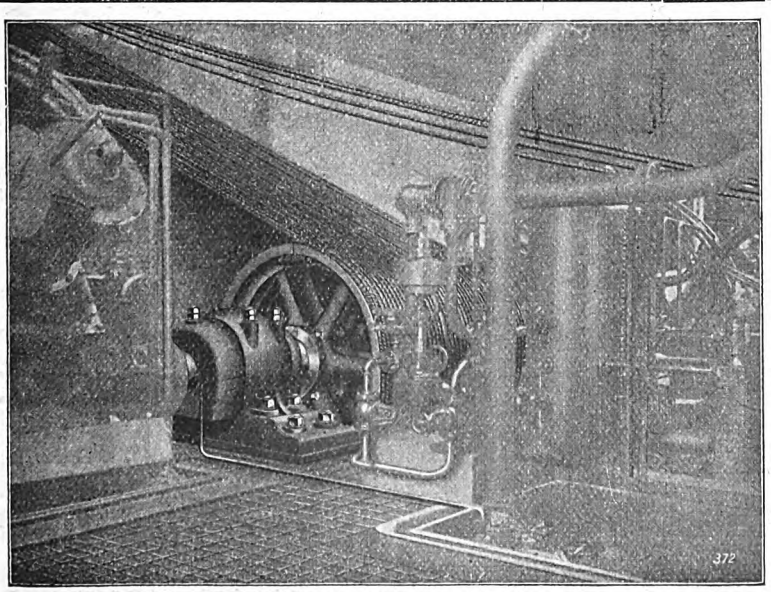
Vereinigte Papierwerke A.-G. in Nürnberg. Das erste Geschäftsjahr der mit 12 Millionen M. Grundkapital neuerrichteten Gesellschaft schließt nach Abschreibungen in Höhe von 34.78 Millionen Mark mit einem Reingewinn von 15.97 Millionen Mark.

Schwarztrauber & Co., G. m. b. H., Mannheim-Feudenheim. Die in der südwestdeutschen Handelsmetropole seit Jahren ansässige Firma hat ihren Geschäftsbetrieb seit 1. Oktober ganz bedeutend erweitert. Durch Verlegung ihrer Büro- und Lagerräumlichkeiten in ein eigens dazu umgebautes Gebäude im Vorort Feudenheim ist die Firma in der Lage, jedes Ausdehnungsbedürfnis zu befriedigen. Es werden nach wie vor alle gangbaren chemischen Erzeugnisse in genügenden Mengen auf Lager genommen, um die große Industriekundschaft des Platzes und der näheren Umgebung sofort bedienen zu können. Außerdem hat die Firma eine Reihe von Interessengemeinschaften mit ersten Werken der Industrie abgeschlossen und hat u. a. durch Uebernahme der Generalvertretung der Vereinigten Aluminium-Werke, Aktiengesellschaft in Lautawerk den Alleinverkauf für Süddeutschland in Kristallsoda in Händen. Die Aussichten für die Weiterentwicklung, soweit man durch die augenblickliche Wirtschaftslage beurteilen kann, sind gut.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Papier Keller Douan in Lyon. Die Firma schloß das Geschäftsjahr 1922/23 mit einem Reingewinn von 612 721 Francs ab.

DAQUA
Heizung
GADAU
Wirtschaftlichste Großraum-Heizung für Fabriken und Hallenbauten!
Grosse Brennstoffersparnis
★ Kurze Anheizdauer ★
Heizung u. Lüftung vereinigt
MAN VERLANGE PROSPEKT 157
DANNEBERG & QUANDT
ABTLG. 6 ★ BERLIN W. 35



3000 PS Schleiferantrieb
BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

Erste Ungar. Papier-Industrie. Von dem Besitzstand der Ersten Ungarischen Papier-Industrie A.-G. in der Slovakei wurde mit tschechoslovakischem Kapital eine neue Gesellschaft unter dem Titel Papierfabriks A.-G. in Slavosovce gebildet, an der die Ungarische Gesellschaft mit 20 Prozent partizipiert.

Papeterie Delcroix. Die Generalversammlung dieser belgischen Firma stellte fest, daß ihre Fabriken voll beschäftigt sind und Aufträge zu günstigen Preisen für viele Monate vorliegen. In dem Hauptwerke der Firma sind die Arbeiter am Gewinn beteiligt. Außer ihren Löhnen bezogen sie an Gratifikationen im ganzen 1 047 000 Fr., während 200 000 Francs der Pensionskasse überwiesen wurden.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma **Schneider & Helmecke, Magdeburg,** über **Kondenstöpfe** bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

An unsere Postbezieher!

Der Niederbruch der Mark, wonach 1 Milliarde Papiermark augenblicklich nur den Wert von 2½ Pfennig Vorkriegswährung besitzt, erzwang die Erhöhung des für den Buchhandel verbindlichen Entwertungsfaktors (Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins) auf 13 Milliarden Mark. Wir sind daher gezwungen, auf den bedeutend zu niedrig angesetzten Bezugspreis für Oktober eine Nachzahlung zu erheben, die wir unter voller Aufwertung des bereits Mitte September gezahlten Betrages von 21 Millionen Mark auf 6 Milliarden Mark = 0,15 Goldmark festsetzen müssen. Dieser Mehrbetrag für den Monat Oktober wird in den nächsten Tagen durch die Post erhoben werden, und wir bitten, denselben freundlichst zu zahlen.

Berlin, den 24. Oktober 1923.

Der Verlag

LEIM
Spezialhaus
SCHULENBURG & Co.
Wall 161, Bremen.

Bewerbungen um gutbezahlte Stellungen, in diesem Blatte veröffentlicht, führen schnell zum Erfolg.

Fichten-Holzstoff
weiss, grössere Mengen, frachtgünstig Mitteldeutschland und Holland, abzugeben * Gefl. Anfragen erbeten unter **9760** an die Expedition dieses Blattes

Basaltlava-Aktiengesellschaft
Mayen im Rheinland
Telegramm-Adresse: Belag / Fernruf Nummer 327
★
Mahlsteine
für die Holzstoff-, Pappen- und Papierfabrikation
★
Spezialität:
Raffineursteine
und
Kollergangsteine

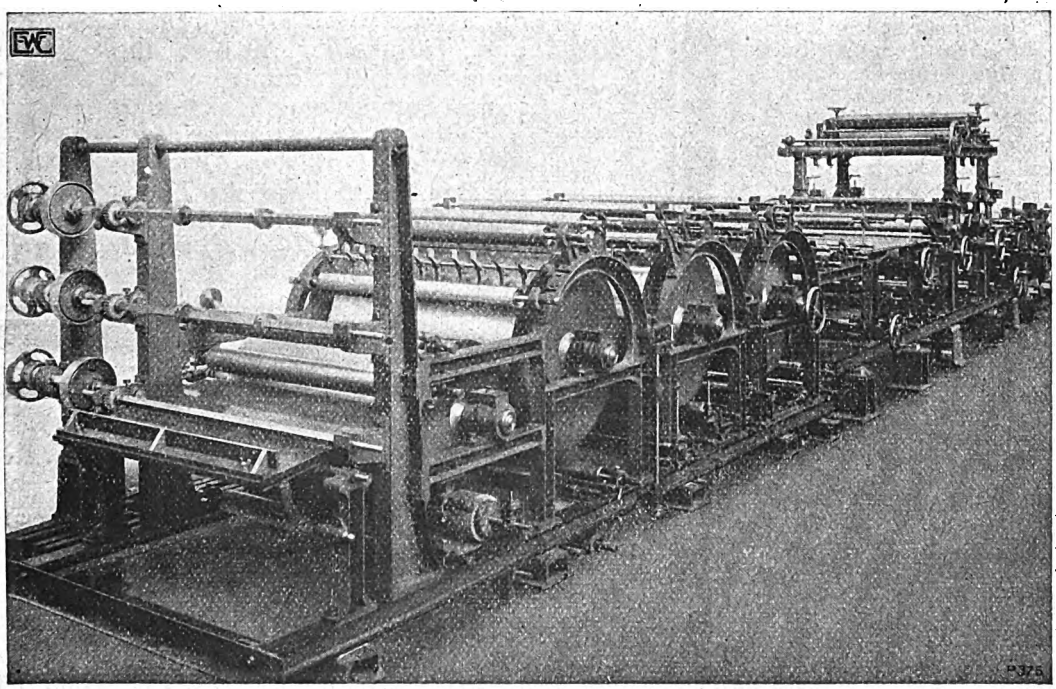
Kaseïn
Chlorcalcium
Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus
Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 5441, 5442 u. 5222

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen ***spätestens bis Montag*** *in unseren Händen sein.*

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!

Digitized by Google

Handpapier-Maschinen



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Devisenkommissar, Goldwertablieferung und neue Valutahandelsvorschriften. Der Valutaschutzgesetze zweiter Teil. Für den praktischen Gebrauch herausgegeben und eingeleitet von Dr. Erich Welter. Verlag Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Grundzahl 1 M., Schlüsselzahl des Deutschen Börsenvereins.

In den letzten Wochen haben sich die Gesetzesbestimmungen zum Schutze der Währung derart vermehrt, daß ein Ueberblick über den geltenden Rechtszustand selbst Fachleuten immer schwerer wird. Die neuesten Gesetze valutapolitischen Inhalts finden sich mit Ausführungsbestimmungen und Ergänzungsverordnungen in übersichtlicher Darstellung und im genauen Wortlaut in dem vorliegenden Heft vereinigt. Der erste Teil dieser vorwiegend für den praktischen Gebrauch bearbeiteten Schrift war im wesentlichen der Reglementierung des Valutahandels gewidmet. Der jetzt vorliegende zweite Teil enthält außer den notwendigen Ergänzungen die Bestimmungen über die Goldmarkablieferung und die eidesstattliche Versicherung über Devisenbesitz, ferner die Befugnisse des Devisenkommissars und dessen bisherige Anordnungen sowie die Neuregelung der Export-Devisenerfassung. Beide Teile zusammen geben ein geschlossenes Bild von den gesetzlichen Vorschriften auf dem Gebiet der Währungspolitik. Das verleiht der Schrift ein über den Augenblick hinausreichendes Interesse.

Valuta-Tabellen 1914 bis 1923. Sonderveröffentlichung der „Wirtschaftskurve". Dritte bis einschließlich September 1923 ergänzte Auflage. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Grundzahl 1 M. Teuerungsmultiplikator: Schlüsselzahl des Börsenvereins Deutscher Buchhändler.

Die als Sonderveröffentlichung der bekannten Vierteljahreszeitschrift „Die Wirtschaftskurve" herausgegebenen Valuta-Tabellen sind heute ein unentbehrliches Nachschlagebuch für die gesamte Wirtschaft. In der vorliegenden dritten Auflage sind die täglichen Devisennotierungen in Deutschland (Mittel zwischen Geld- und Briefkurs der Berliner Börse) bis einschließlich September 1923 fort-

Mitteldeutsche Papierfabrik

welche vorzugsweise Strohpappen und Packpapiere für Inland und Export herstellt, sucht für sofort einen, mit moderner Betriebsführung vollkommen vertrauten

Ersten Direktor

Reflektiert wird nur auf eine fachtechnisch u. kaufmännisch durchgebildete Persönlichkeit, die auf Grund erster Referenzen und Tätigkeitsnachweise die verlangte Befähigung belegen kann. Zeitgemässe Bezahlung und Gewinnbeteiligung wird zugesichert. Gefällige Offerten mit Bild und lückenlosen Zeugnissen unter **B. N. L. 4463** an

Ala Haasenstein & Vogler * Berlin W 35

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Podersamer Kaolin

feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern

Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Wir bitten unsere Leser, bei Bedarf unsere Inserenten freundlichst berücksichtigen zu wollen

Digitized by Google

Balata-Treibriemen Transportbänder in seit Jahrzehnten bestbewährten Qualitäten

liefert

Arnold Reinshagen, Leipzig • Gummi-Waren-Fabrik-Lager • Treibriemen jeder Art

Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig. – Begründet 1868 – Fernspr. Nr. 11, Nr. 252 und Nr. 1301.

Stoffänger (Abwasser-Klärkasten)

System Mann
Deutsches Reichspatent.
Patente in den meisten Kultur-Staaten angemeldet:
für Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken u.s.w.
Einfache, offene Bauart.
Nur sichtbare Flächen.
Klares Abwasser.
Rückgewinnung aller im Abwasser enthaltenen, festen Bestandteile nicht nur der Fasern.
In der Praxis vorzüglich bewährt.

Hans Reisert & Co Kommanditgesellschaft auf Aktien **Köln-Braunsfeld**

Feld & Vorstman G. m. b. H. Maschinenfabrik **Bendorf a. Rh.**

Vertretung f. einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben.

60% ERSPARNIS

gegenüber Anschaffung neuer Messer bietet Ihnen die

Verbreiterung abgenutzter Maschinenmesser

nach unserem seit 15 Jahren erprobten und gesetzlich geschützten Verfahren

Schleifen von Maschinenmessern, Tellermessern, Messern zur Pappschere und zur Kreis- und Kantschere, Messern zum Querschneider, Kartonnagenmessern, Stanzmessern-Schnitten usw.

Neulieferung aller dieser Messer in bester Qualität

Billigste, meist feste Preise, kurze Lieferzeiten / Allererste Referenzen

P. FÖLLNER

Kom.-Ges. / Maschinenmesserfabrik und Groß-Schleiferei

Leipzig, Elisenstrasse 13

geführt. In dem Heft finden sich folgende Währungen verzeichnet: französ. Franken, italien. Lire, Schweizer Franken, holländ. Gulden, österreich - ungar. Krone, deutsch-österr. Krone, span. Peseta, schwed. Krone, tschech. Krone, Pfund Sterling, finnische Mark, norwegische Krone, dän. Krone, ungarische Krone und der Dollar; ferner die Reichsmark-Notierung in der Schweiz. Um die praktische Verwendbarkeit der Tabellen noch zu erhöhen, sind bei der vorliegenden Auflage die Durchschnittskurse aller Währungen hinzugefügt worden.

Kleine Nachrichten

Die G. m. b. H. & Co., Kommanditgesellschaft. Ihr Anwendungsgebiet und ihre Errichtung. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. jur. O. Heintzeler. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Grundzahl 1,— mal jeweils geltender Buchhändler-Schlüsselzahl.

Die bisherigen Gesellschaftsformen wurden durch die Praxis um die G. m b. H. & Co., Kommanditgesellschaft vermehrt. Diese vielfach als Ersatz für G. m. b. H. bezeichnete neue Gesellschaftsform hat durch die in ihrer Eigenart begründeten Möglichkeiten zur Berücksichtigung zahlreicher Geschäfts- und Besitzverhältnisse rasch Beachtung gefunden. In leichtverständlicher und anschaulicher Weise gibt das soeben erschienene Büchlein von Dr. Heintzeler eine treffliche Unterrichtung über das Anwendungsgebiet und die rechtlichen Verhältnisse sowie eine sehr brauchbare Anleitung für die Maßnahmen, die bei der Umwandlung oder der Errichtung eines Unternehmens in dieser Gesellschaftsform zu treffen sind. Ausführungen über die Besteuerung sowie Beispiele eines Gesellschaftsvertrags und eine Anmeldung zum Handelsregister werden den Benützern des Buches gute Dienste leisten. Es darf daher allen Industrie-, Handels- und Bankkreisen zur schnellen und sachkundigen Unterrichtung bestens empfohlen werden.

Digitized by Google

Gummi- **Siebleder Schläuche Klappen**

Hervorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

PAPIERHOLZ

GEORG VÖHRINGER STUTTGART * WERASTR. 136

RUF: 2655 * DRAHT: PAPIERHOLZ

H. Köttgen & Cie.

Transportgerätefabrik

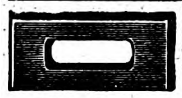
Bergisch-Gladbach 104

Siebtuchdecke

gesetzlich geschützt Nr. 708280

seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten

Paul Thum, Chemnitz i. S.



Bandeisenschlösser

Lenkrollen für Riesbretter und Lagerkarren

Jos. Hölzgens, Langerwehe

Der Erfolg

eines Inserats ist der vermehrte Verkauf eines Artikels und Vergrösserung des Kundenkreises. Der **»Papier-Fabrikant«** ist in diesem Sinne der Vermittler für die Papier-Industrie. — Inserate im »Papier-Fabrikant« führen zum Erfolg!

E. N. BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850

Tel.-Adr.: Wachsbecker

liefert

HARZ

PARAFFIN

Carnaubawachs

Stearin

ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Soeben erschien:

The Paper Makers' Directory of All Nations

Neue Ausgabe für 1923 / Preis 21 sh netto oder portofrei 23 sh / In Leinen gebunden

Das rote Buch der Britischen Papierindustrie / Alphabetisch geordnet / In klarem Druck / enthaltend:

Papier-, Zellstoff- und Pappen-Fabriken: Namen und Adressen von mehr als 5000 Firmen in 40 verschiedenen Ländern mit genauen Angaben über Produktion, Anzahl und Ausmass der Maschinen, Telegramm-Adresse etc. Ferner: Alphabetisches Verzeichnis der Erzeugnisse, Papier-Agenten etc. **Papier-Verarbeitungs-Industrie:** Verzeichnis der Papierhandlungen, Lumpen- und Altpapierhandlungen / Exportfirmen / Kartonagefabriken / Umschlagfabriken etc. / Grösse und Gewichte englischer Papiere / Verkaufsbedingungen etc.

Verlag von Dean & Son / 29 King St., Covent Garden, London, W. C. 2

Filz-Waschmittel

fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

Günther & Haußner A.-G. * Seifenfabrik Chemnitz-Kappel

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

CHEMICAL LIBRARY
DEC 14 1923

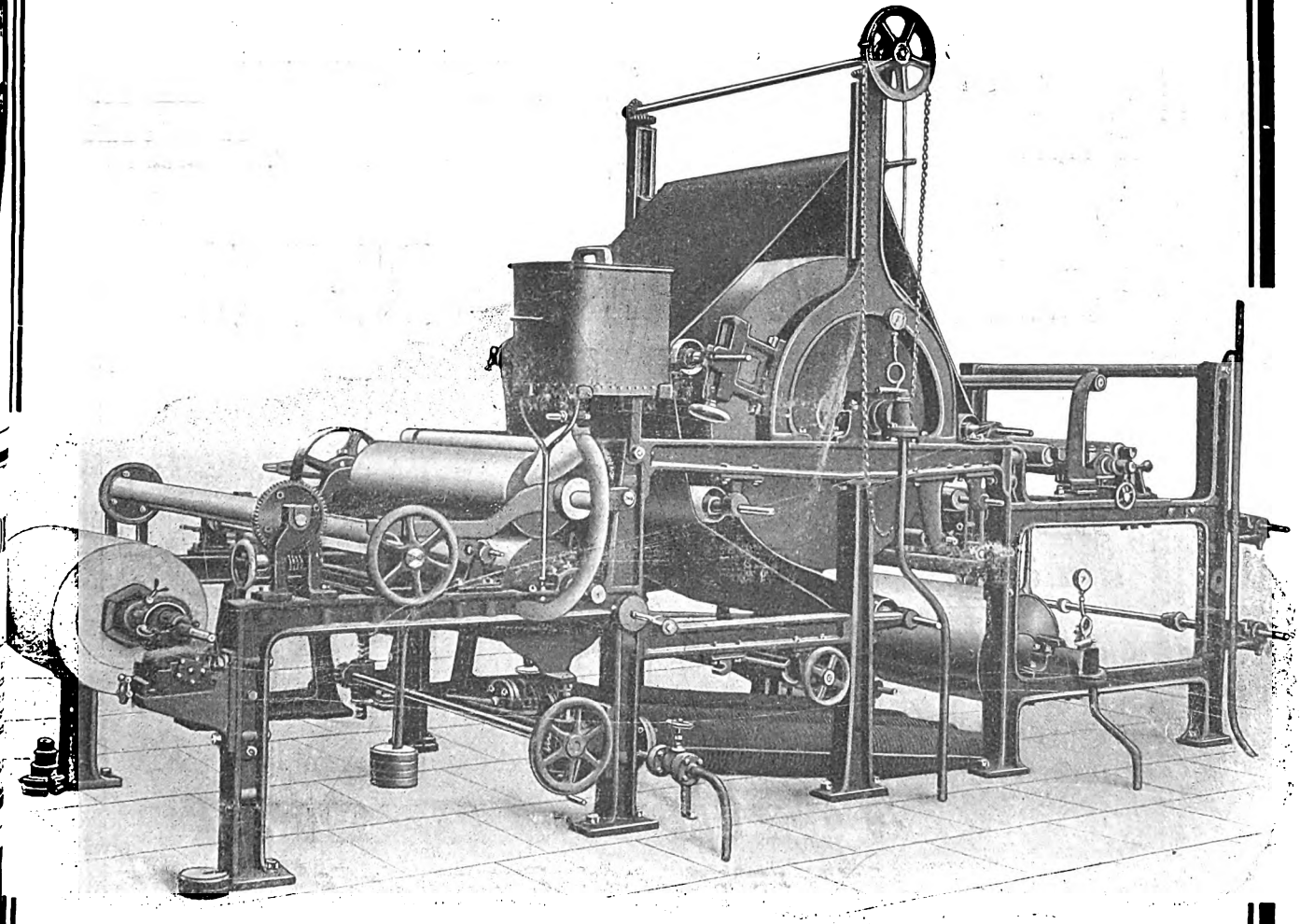
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 44. Berlin, den 4. November 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Färbmaschine

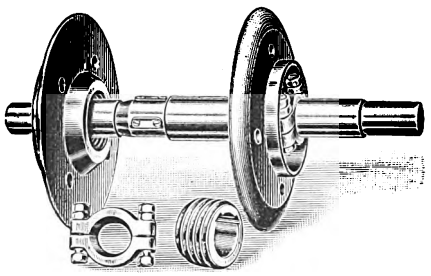
Digitized by Google

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat.
System Hohmann

Ausl.-Pat.
System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik **Braunschweig**

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate

für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 4. NOVEMBER 1923 NUMMER 44

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Zur Theorie der Harzleimung ..... Seite 477
Normalpapiere 1913—1922 ..... Seite 479
Aenderung der Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des Kartons für Quittungskarten ..... Seite 480
Zeitschriftenschau ..... Seite 480
Bücherschau ..... Seite 481
Patent-Umschau ..... Seite 482
Vereinsmitteilungen ..... Seite 484

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Sitzungsbericht des Geschäftsführenden Ausschusses der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie ..... Seite 577
Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 579
Auflösung der Außenhandelsstelle für das Papierfach ..... Seite 580
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 580
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 581
Kleine Mitteilungen ..... Seite 582
Auslandsschau ..... Seite 584

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Sitzungsbericht des Geschäftsführenden Ausschusses der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.

Der Geschäftsführende Ausschuß der Kartellstelle hielt am 23. Oktober unter dem Vorsitz von Herrn Rechtsanwalt Lammers in Berlin eine Sitzung mit nachstehender Tagesordnung ab:

1. Goldpreise.
2. Durchführung der Richtlinien für die Goldrechnung.
3. Kartellaufsicht.
4. Beschlußfassung über die Abhaltung eines Kartelltages.
5. Verschiedenes.

Die Erörterungen führten zu folgenden Ergebnissen:

Zu Punkt 1: „Goldpreise" wurde nach dem einleitenden Bericht von Dr. Metzner, dessen Ausführungen sich allgemein auf die Frage der Goldpreise in der gesamten Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Eisenindustrie erstreckten, beschlossen, die Angelegenheit der Eisenpreise einer Sonderkommission zu überweisen; diese soll unter dem Vorsitz von Rechtsanwalt Lammers in Kürze tagen. Die Fachgruppen der eisenschaffenden Industrie und des Maschinenbaues werden Vertreter zu dieser Tagung delegieren.

Zu 2: Durchführung der Richtlinien für die Goldrechnung.

Es kann festgestellt werden, daß die Richtlinien für die einheitliche Durchführung der Goldrechnung, wie sie am 21. 9. beschlossen wurden, allgemein eine günstige Aufnahme und Anerkennung gefunden haben. Die bisher in der Angelegenheit der Durchführung der Richtlinien geführten Verhandlungen mit dem Zentralverband des Deutschen Großhandels, mit Vertretern der Behörden bezüglich der öffentlichen Aufträge sowie einzelne Stellungnahmen aus der Industrie ergaben verschiedene Anträge für eine Ergänzung der Richtlinien in Einzelpunkten. Auf Grund der Erörterungen dieser Anträge, die von den Herren Prof. Flechtheim und Dr. Herle begründet wurden, sind einzelne Punkte der Richtlinien geändert worden.

Die Richtlinien für die einheitliche Durchführung der Goldrechnung haben nunmehr folgenden Wortlaut:

1. Goldrechnungen werden ausgestellt in Goldmark oder in Dollar. 1 Goldmark = 1 Dollar: 4,2.

2. Zahlung erfolgt durch:

a) Gold-Giroüberweisungen, Goldscheck, Goldwechsel,
b) Devisen, soweit gesetzlich zulässig,
c) Rentenmark,
d) Dollarschatzanweisungen, Goldanleihescheine und — nach freier Vereinbarung — ähnliche Anleihescheine.

Die Gutschrift von Zahlungen in vorstehenden Zahlungsmitteln erfolgt nach den jeweiligen Beschlüssen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.

Digitized by Google

3. Solange und insoweit Zahlungen in den in Ziffer 2 angeführten Werten nicht erfolgen können, wird der Papiermarkbetrag zum Dollarbriefkurse (für telegraphische Auszahlung New York) des dem Zahlungseingangstage nachfolgenden Berliner Börsentages in Goldmark umgerechnet. Hiernach verbleibende Restbeträge werden in Goldmark weitergeführt und nach den vorstehenden Grundsätzen umgerechnet. Soweit es die kalkulatorischen Grundlagen gestatten, wird zur Vermeidung von Buchhaltungsarbeiten und Unkosten dem Verkäufer empfohlen, sich mit dem Käufer allgemein oder für den Einzelfall über eine andersartige Abdeckung der Restbeträge zu verständigen.

Solange und insoweit die offizielle Dollarnotierung nicht den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, soll eine Repartierungsklausel ausnahmsweise zugelassen werden. Die grundsätzlichen Voraussetzungen für diese Ausnahmen prüft eine vom Reichsverband der Deutschen Industrie einzusetzende Kommission.

Mit dem Wesen der Goldrechnung unvereinbar und unzulässig sind Bestimmungen, wonach der nach dem Rechnungsdatum oder einem anderen Datum vor der Fälligkeit umgerechnete Papiermarkbetrag als Mindestbetrag für die Zahlung der Goldrechnung in Papiermark bestimmt wird.

4. Für Banküberweisungen und Schecks gilt als Tag des Zahlungseingangs derjenige Tag, an welchem beim Verkäufer die Gutschriftsanzeige eingeht.

5. Bei Zahlungen nach Fälligkeit werden unter Vorbehalt der Geltendmachung anderer Rechte Bankzinsen und -kosten berechnet.

6. Die Richtlinien haben keine rückwirkende Kraft.

Beschluß des Geschäftsführenden Ausschusses der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie zu Punkt 2:

„Die Rentenmark wird zum Nennwert genommen.

Gutschrift von Devisen erfolgt grundsätzlich zu dem am Zahlungsabgangstage letztbekannten amtlichen Briefkurs der Berliner Börse. Bei Zahlung in Dollar erfolgt die Annahme zum Nennwert. Bei Zahlung in anderen als Dollardevisen kann nach freier Vereinbarung die Gutschrift gemäß der New Yorker Notierung dieser Devisen erfolgen.

Gutschrift von Dollarschatzanweisungen, Goldanleihescheinen und ähnlichen Anleihescheinen erfolgt nach freier Vereinbarung zum Nennwert oder zu dem am Zahlungsabgangstage letztbekannten amtlichen Einheitskurse der Berliner Börse."

Erläuterungen.

Auf Grund vorstehender Aenderungen der Richtlinien ist folgende Ergänzung der Erläuterungen, wie sie in Nr. 8 der Berichte der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie vom 3. Oktober d. J. bekanntgegeben wurden, vorzunehmen:

Zu 2: Es ist gegenwärtig eine der vornehmsten und dringendsten Aufgaben der Verbände, Kartelle und Firmen, darauf hinzuwirken, daß im Geschäftsverkehr die auf Grund der Errichtung der Deutschen Rentenbank in Kürze zur Ausgabe gelangende Rentenmark als vollwertiges Zahlungsmittel zum Nennwert angenommen wird.

Die Erfahrungen, die in der amtlichen Notierung der Dollarschatzanweisungen und Goldanleihe bis zur Aufstellung der Richtlinien am 21. 9. vorlagen, veranlaßten, insbesondere wegen der Unterbewertung dieser Zahlungsmittel, die Annahme dieser beiden Zahlungsmittel und ähnlicher Anleihescheine der freien Vereinbarung zu überlassen. Nachdem Dollarschatzanweisungen und Goldanleihe sich inzwischen der Dollarnotierung mehr angepaßt haben und ihr in einer gewissen Spanne jeweilig folgen, besteht gegenwärtig kein Bedenken, diese beiden Zahlungsmittel ebenfalls als vollwertige Zahlungsmittel zu bevorzugen. Deshalb bezieht sich nunmehr der Hinweis: „Nach freier Vereinbarung" nur noch auf „ähnliche Anleihescheine".

Die Entwicklung der letzten Wochen hat gezeigt, daß sich die Bewertung der Zahlungsmittel innerhalb kürzerer Fristen bedeutend ändern kann. Um nicht bei jeder wesentlichen Aenderung in der Bewertung alle Organe in Bewegung zu setzen, die für eine Aenderung der gesamten Richtlinien zuständig sind, wurde der Ausweg gewählt, die Gutschrift von Zahlungen in Zahlungsmitteln, wie sie in Punkt 2 angeführt sind, jeweilig nach den besonderen Verhältnissen durch Sonderbeschlüsse zu regeln.

Gegenwärtig ist der vorstehende Beschluß vom 23. 10. des Geschäftsführenden Ausschusses der Kartellstelle in Geltung.

Da in letzter Zeit Dollarschatzanweisungen und Goldanleihe sich nahe der Dollarnotierung hielten, ist es nach dem Beschluß vom 23. 10. im Interesse eines vereinfachten Zahlungsverkehrs zulässig, diese beiden Zahlungsmittel zum Nennwert anzunehmen. Sonst erfolgt die Gutschrift dieser Zahlungsmittel entsprechend vielfach geäußerten Wünschen nach dem Kurse bei Zahlungsabgang. Durch diese Regelung wird der bisher schon verfolgte Grundsatz einer Bevorzugung der Zahlungen in wertbeständigen Zahlungsmitteln verstärkt, auch werden Nachberechnungen vermieden.

Zu 3: Die Umrechnung der Papiermarkzahlungen mußte trotz verschiedener Wünsche auf Abänderungen grundsätzlich aufrechterhalten werden. Die Entwertung der Papiermark hat gerade in letzter Zeit gezeigt, daß die Gründe für die in Punkt 3 vorgesehene Regelung heute noch vielmehr als bei Aufstellung der Richtlinien zutreffen. Wenn der Lieferant seine Ware dem Abnehmer nicht zu einem geringen Bruchteil des Rechnungsbetrages abgeben will, so ist eine Umrechnung der Papiermarkzahlungen nach dem Kurse bei Zahlungsabgang, wie sie von verschiedenen Seiten, insbesondere auch vom Handel gewünscht wurde, unmöglich. Um aber auch bei Papiermarkzahlungen die viele Büroarbeit und die Kosten dauernder Nachberechnungen zu vermeiden, wurde die bisher vorgesehene Zulässigkeit für eine andersartige Abdeckung der Restbeträge in eine Empfehlung einer Abdeckung mit möglichst wenigen Nachberechnungen abgeändert. Die zweckmäßigste Begleichung der Spitzenbeträge erfolgt gegenwärtig in Dollarschatzanweisungen und Goldanleihe. Wenn dieses nicht möglich ist, sollen die Spitzenabrechnungen gemäß der in den bisherigen Erläuterungen angeführten Regelung der chemischen Industrie oder aber durch eine Vereinbarung abgekürzt und vereinfacht werden, nach welcher bei einem verhältnismäßig geringen Restbetrage auf weitere Nachberechnungen verzichtet

Digitized by Google

wird. Die erwähnte Regelung der chemischen Industrie bezieht sich übrigens nur auf die Farben- und pharmazeutische Industrie.

In Satz 2 wurden die Worte „in Papiermark" weggelassen, da sie einen irreführenden Sinn ergeben können.

Zu 3, Abs. 2: Da die Verhandlungen der Spitzenverbände der Industrie, des Groß- und Einzelhandels bisher zu keiner Einigung über die Anwendung der Repartierungsklausel geführt haben, ist mit einer Verordnung des Reichswirtschaftsministeriums zu rechnen. Bis zum Erlaß dieser Verordnung soll vorstehender Absatz über die Repartierungsklausel bestehen bleiben. Um Zweifel zu beheben, wurde in dem zweiten Satz ausdrücklich hervorgehoben, daß sich die Prüfung der vom Reichsverband einzusetzenden Kommission nur auf die grundsätzlichen Voraussetzungen beziehen soll.

Zu 3, Abs. 3: Trotz der von einigen Seiten geäußerten Wünsche einer Aufhebung dieser Bestimmung war man in der Sitzung des Geschäftsführenden Ausschusses der Kartellstelle einstimmig der Meinung, daß die Unzulässigkeit der Festsetzung eines Mindestbetrages nach einem Kurse vor Fälligkeit aufrechterhalten werden müsse.

Zu Punkt 4: An Stelle des Wortes „Gutschrift", welches nur infolge eines Druckfehlers in den Richtlinien enthalten ist, wurde das Wort „Schecks" eingesetzt.

In Gemäßheit des Beschlusses des Vorstandes vom 21. 9. versuchten wir verschiedentlich beim Reichsbankdirektorium und Börsenvorstand darauf hinzuwirken, daß nunmehr wieder amtliche Devisennotierungen an der Berliner Börse eingeführt werden, die den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Eine Stellungnahme des Reichsbankdirektoriums konnte bisher nicht erreicht werden. Der Börsenvorstand teilte mit, daß er sich grundsätzlich in Angelegenheiten der vorliegenden Art nicht äußern könne.

Die Geschäftsführung hat nun beim Reichsbankdirektorium die alsbaldige Einberufung einer Sitzung zur Erörterung der Angelegenheit verlangt, zu der auch Vertreter des Preußischen Handelsministeriums, des Reichswirtschaftsministeriums und des Reichsfinanzministeriums einzuladen sein würden.

Zu Punkt 3: „Kartellaufsicht", über den Herr Rechtsanwalt Lammers berichtete, führten die eingehenden vertraulichen Beratungen zu folgender Entschließung:

„Der Geschäftsführende Ausschuß der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie befaßte sich in seiner Sitzung vom 23. Oktober 1923 mit den durch die Rede des Reichskanzlers vom 6. Oktober d. J. angekündigten Maßnahmen gegen die Kartellgebarung.

Da authentische Mitteilungen über die Absichten der Reichsregierung noch nicht vorlagen, so konnte sich der Ausschuß lediglich mit einigen grundsätzlichen Fragen befassen. In diesem Sinne nahm er wie folgt Stellung:

1. Ein Verbot der Kartellierung oder die Unterbindung der praktischen Betätigungsmöglichkeiten der Kartelle müßte wirtschaftlich zu den schwersten Folgen für den Bestand vieler Unternehmungen, damit für die in ihnen tätigen Arbeitnehmer und die Gesamtheit des Volkes führen. Insbesondere droht bei einem derartigen Vorgehen die Gefahr einer Vernichtung des industriellen Mittelstandes.

2. Die von der Regierung für notwendig erachteten Maßnahmen dürfen nur auf den festen Grundlagen des geltenden materiellen Rechtes aufgebaut werden. Verwaltungsmäßige oder richterliche Eingriffe, die an die wechselnde jeweilige Wirtschaftslage anknüpfen, müssen das wirtschaftliche Vertragsleben einer vollständigen Zerrüttung zuführen.

3. Eine bis ins einzelne gehende Ueberwachung der Kartelle und ihrer jeweiligen Maßnahmen würde einen großen Beamtenapparat erfordern, der vorwiegend unproduktive Arbeit zu leisten hätte. Die Bekämpfung von Auswüchsen, welche bisher schon die vornehmste Aufgabe der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie gewesen ist, kann wirksam nur im Zusammenwirken von Selbstverwaltung und Regierung erfolgen, wobei die Regierung im allgemeinen über die Aufstellung von Richtlinien sowie die Ueberwachung ihrer Befolgung nicht hinausgehen kann.

4. Der Ausschuß ist der Ansicht, daß weitaus die meisten Angriffe gegen die Kartelle und ähnliche Organisationen in den letzten Jahren die Folgewirkung von Abwehrmaßnahmen der Kartelle gegen die allgemeinen wirtschaftlichen Schwierigkeiten, insbesondere die Währungszerrüttung, darstellen. Der größte Teil der Beschwerden wird deshalb mit einer Beseitigung dieser Schwierigkeiten, insbesondere einer Regelung der Währungsfrage, behoben sein.

5. Ein gesetzliches Verbot der Kartelle würde einer einseitigen Aufhebung der durch die Verfassung gewährleisteten Koalitionsfreiheit gleichkommen."

Zu Punkt 4: „Beschlußfassung über die Abhaltung eines Kartelltages" wurde nach dem Bericht von Dr. Herle beschlossen, den Großen Ausschuß der Kartellstelle nach Berlin oder Hannover einzuberufen. In der Einladung soll den Mitgliedern des Großen Ausschusses anheimgegeben werden, weitere Vertreter ihrer Industrie zur Teilnahme an der Tagung zu veranlassen.

Zu Punkt 5: „Verschiedenes" wurde auf Grund einer Anregung von Dr. Meissinger (Vereinigung der Deutschen Arbeitgeber-Verbände) die Frage des Goldlohnes allgemein erörtert. Ein Beschluß wurde nicht gefaßt.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

An unsere Mitglieder!

Durch Rundschreiben vom 20. September d. J. haben wir unsere Mitglieder aufgefordert, allwöchentlich an jedem Lohntage 1 Prozent der Lohn- und Gehaltssumme als Beitragsvorschuß für 1923 zu zahlen, und zwar spätestens innerhalb 5 Tagen nach dem Lohnzahlungstage. Durch Rundschreiben vom 20. Oktober d. J. wurde der Prozentsatz auf 3 Prozent erhöht.

Mit Rücksicht auf den dringenden Geldbedarf unserer Genossenschaft und der Sektionen bitten wir unsere Mitglieder, die rückständigen Vorschußzahlungen sofort zu leisten und für die Folge die Vorschüsse pünktlich zu überweisen. Gleichzeitig machen wir darauf aufmerksam, daß die Rückstände entsprechend der inzwischen eingetretenen Geldentwertung aufzuwerten sind. Die Entwertung wird berechnet nach dem Unterschied zwischen dem amtlichen Berliner Dollarbriefkurs am Tage des Ab-

Digitized by Google

laufs der Zahlungsfrist und dem jeweiligen Kurs am Tage vor der Zahlung. Es sind daher bei Rückständen zu zahlen:

für die 38. Kalenderwoche das 450fache
„ „ 39. „ „ 120 „
„ „ 40. „ „ 13 „
„ „ 41. „ „ 8 „
„ „ 42. „ „ 1½ „

Vorausgesetzt wird hierbei, daß die Zahlung sofort geleistet wird, andernfalls ist das der höheren Entwertung entsprechende Vielfache zu zahlen.

Die Ueberweisung erfolgt am besten auf unser Konto bei der Reichsbankstelle Mainz oder auf unser Konto bei der Diskonto-Gesellschaft Filiale Mainz; auch kann die Zusendung durch Postanweisung, Wertbrief usw. erfolgen. Gleichzeitig ist uns die Ueberweisung unter Angabe der Lohnzeit, des Tages der Lohnzahlung sowie des Lohn- und Gehaltsbetrages anzuzeigen.

Soweit die Mitglieder aufgefordert worden sind, die Vorschüsse direkt an die für sie zuständige Sektion zu zahlen, verbleibt es selbstverständlich bei der Zahlung an diese.

Zum Schluß bemerken wir noch ausdrücklich, daß die Beitragsvorschüsse von jeder Lohn- und Gehaltszahlung zu leisten sind, also auch von Abschlags- und Vorschußzahlungen. Es darf also mit der Abführung der Vorschüsse nicht bis zur endgültigen Abrechnung über die Löhne und Gehälter gewartet werden.

Mainz, den 26. Oktober 1923.

Der Genossenschafts-Vorstand
A. Schinkel,
Vorsitzender.

Auflösung der Außenhandelsstelle für das Papierfach.

Die Außenhandelsstelle für das Papierfach und ihre Nebenstellen stellen mit Ablauf des Monats Oktober cr. ihre Tätigkeit in Aus- und Einfuhrangelegenheiten endgültig ein.

Zur Vermeidung eines unnötigen Schriftwechsels werden die beteiligten Kreise um genaue Beachtung folgender Richtlinien ersucht:

1. Ab 1. November 1923 sind Ausfuhranträge für Altpapier und Papierspäne der Tarif-Nr. 673a sowie Einfuhranträge für sämtliche Waren des 11. Abschnittes des Zolltarifes beim Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Berlin W 15, Lietzenburger Straße 18, einzureichen.
2. Anträge auf Rückerstattung von Ausfuhrabgaben sind ebenfalls an die vorerwähnte Dienststelle zu richten.
3. Anträge auf Befreiung oder Herabsetzung der Devisenablieferungspflicht sind beim Kommissar für Devisenerfassung, Berlin NW 7, Am Weidendamm 1a, zu stellen. Diese Stelle ist auch zuständig für alle anderen Fragen aus dem Gebiet der Devisenablieferungspflicht.

   Das bis zum 26. September cr. einschließlich entstandene Ablieferungssoll wird den Firmen noch von hieraus mitgeteilt werden.
4. Anträge auf Ausfertigung von Bescheinigungen für bereits bezahlte Pressegebühren können nach dem 31. Oktober cr. nicht mehr erledigt werden.
5. Anträgen auf Rückerstattung von Gebühren für unbenutzt zurückgegebene Aus- und Einfuhrbewilligungen kann gleichfalls nicht mehr stattgegeben werden.
6. Anfragen werden nur in ganz dringenden Fällen und nur dann beantwortet, wenn ein Freiumschlag beigefügt wird.

Im übrigen werden diejenigen Firmen, die noch immer mit ihren Gebühren im Rückstande sind, hiermit letztmalig aufgefordert, diese nunmehr bis zum 5. November cr. abzugelten.

Der Reichsbevollmächtigte
der Außenhandelsstelle für das Papierfach
Pfundtner, Geh. Regierungsrat.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Cartonnagen-Industrie in Dresden-Loschwitz. Den Dividendenvorschlag von 2000 Proz. auf die Stammaktien haben wir bereits veröffentlicht. Auf die Vorzugsaktien soll eine Dividende von 337⅓ Prozent verteilt werden. Der Abschluß selbst für 1922/23 bietet, verglichen mit den beiden Vorjahren, folgendes Bild:

	1922/23 (in Taus. M.)	1921/22 M.	1920/21 M.
Einnahmen . . .	5,389,158	42,566,737	13,043,002
Unkosten	2,223,802	24,186,131	7,812,182
Abschreibungen . .	59,794	2,672,054	1,085,270
Reingewinn . . .	2,661,007	12,708,553	5,076,550
do. einschl. Vortr.	2,662,613	13,073,467	5,414,194
Dividende	1,000,000	6,200,000	3,600,000
do. in Proz. . . .	2000	40 resp. 20	20+10
Dividende für die Vorzugsaktien .	6,746	47,066	15,500
Rückl. für Steuern und Ersatz . . .	1,246,000*)	3,185,685	750,000
Wohlfahrtseinricht.	200,000	650,000	364,015

*) 246 Mill. M. sind vor Feststellung des Reingewinns dem Werkerneuerungskonto überwiesen worden.

In der Bilanz per 30. Juni 1923 erscheinen u. a.:

	(in Taus. M.)	M.	M.
Beteiligungen . . .	1,102,992	24,398,298¼	1,047,670
Vorräte	1,264,656	23,612,782	4,778,530
Debitoren	4,063,799	44,242,511	6,907,656
Bankguthaben . .	3,388,736	2,142,547	6,061,288
Kasse u. Wechsel .	107,255	171,564	6,604,453
Wertpapiere . . .	11,867	201,519	207,583
Kreditoren	4,742,786	31,066,159	3,282,382

Der Generalversammlung am 15. November wird die Erhöhung des Aktienkapitals um 23 Mill. M. vorgeschlagen. Die für die Erweiterungen und Neuanschaffungen gemachten Aufwendungen erscheinen in der Bilanz auch diesmal nach Abzug der Ueberteuerungsbeträge als Zugänge auf den Anlagekonten. Die Fabrikanlagen sind sämtlich auf je eine Mark abgeschrieben. Die Beteiligung an den Vereinigten Eschebachschen Werken und der Freiberger Papierfabrik wurden durch Zukauf von Aktien erhöht. Ferner wurden junge Aktien der Danziger Verpackungsindustrie Akt.-Ges. erworben. Das neue Geschäftsjahr hat sich laut Verwaltungsbericht zunächst günstig angelassen, jedoch leidet zurzeit der Geschäftsgang unter den Auswirkungen der allgemeinen wirtschaftlichen Krise.

Deutsche Papiervertrieb-Aktiengesellschaft Berlin, Hallesche Str. 4. Grundkapital: 200 000 000 M. Vorstand Dr. Michael von Geronimouß, Berlin-Wilmersdorf. Die Gründer sind: 1. Franz Blumrich, 2. Baumeister Adolf Stieler, 3. Bruno Preck, 4. Gottfried Speckmann, 5. Referendar Dr. Philipp Möhring. Den ersten Aufsichtsrat bilden: 1. Erich Nietzsche, 2. Max Bernhöft, 3. Kurt Scheiberg.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Kesselanlage der Muldentalwerke A.-G., Großenhain.

Wir brachten kürzlich in unserer Nr. 38 eine Mitteilung über die Einweihung und Inbetriebnahme des neuen Werkes in Großenhain der Muldentalwerke A.-G., Freiberg-Muldenhütten.

Es dürfte von besonderem Interesse für unsere Leser sein, wenn wir noch nachträglich darauf hinweisen, daß die erbaute neuzeitliche Kesselanlage von fünf Steilrohrkesseln von der bekannten Firma Gebrüder Weißbach, Abteilung Carl Sulzberger & Co., Dampfkesselfabrik, Chemnitz, geliefert worden ist. Diese fünf Steilrohrkessel stellen eine vor wenigen Jahren von dieser Firma herausgebrachte, den neuzeitlichen Anforderungen entsprechende Bauart dar und dürften mit zu dem Vollendetsten gehören, das auf dem Gebiete des Dampfkesselbaues in den letzten Jahren geschaffen worden ist. Sie zeichnen sich in Sonderheit durch einen sehr günstigen Wasserumlauf und demzufolge erreichte hohe Verdampfungsziffer, ferner durch einen reichlichen Wasser- und Dampfraum und durch einen vollendeten Kreislauf des eingeführten Speisewassers aus. Die Wasserrohre sind bei allem so günstig angeordnet, daß sie nur an einem Ende eine geringfügige Krümmung aufweisen, so daß die Reinigung derselben auf leichteste Art und Weise bewerkstelligt werden kann. Auch die Auswechslung der Rohre kann auf bequemste Weise geschehen, ohne daß irgendeine Beschädigung des Mauerwerks zu erfolgen braucht. Der Verbrennungsraum der Kessel ist besonders geräumig ausgeführt, so daß die Flamme vor dem Bestreichen der Heizfläche gut ausbrennt und die Erzielung des besten Wirkungsgrades gewährleistet ist.

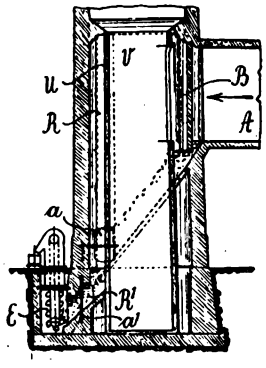
Die genannte Dampfkesselfabrik besteht seit nunmehr nahezu fünf Jahrzehnten und hat in diesem Zeitraum 3500 Hochdruckdampfkessel aller Bauarten geliefert.

Die Firma steht Interessenten jederzeit bereitwilligst mit unverbindlichen und ausführlichen Unterlagen zur Verfügung.

Flugaschenabscheider.

Wilhelm Ehmann in Teplitz-Schönau, Tschechoslovakei, erhielt das D.R.P. 378 150 auf eine Vorrichtung zur Absonderung von mitgerissenen festen Teilen aus Gasen, insbesondere von Flugasche bei Dampfkesselanlagen. Das Prinzip beruht darauf, daß die an sich bekannten, in den Rauchkanal vor Eintritt in den Kamin eingebauten Ablenkungskörper eine Schneide aufweisen, während sie in ihrer weiteren Ausführung durch die zwischen ihnen liegenden Durchlässe den Gasstrom unter Vergrößerung der Geschwindigkeit zwingen, die Richtung nach einem ringförmigen Raum zu nehmen, wodurch eine Zentrifugalkraft in Wirkung tritt, durch welche die mitgerissenen Teilchen in den ringförmigen Raum geschleudert werden, der praktisch nicht unter Zugwirkung steht. An diesen ringförmigen Raum sind nur die Aschenteilchen durch die Schwerkraft gebunden.

In den unteren Teil des Kamins ist eine am besten ringförmig ausgeführte Mauer U eingesetzt, die oben mit den Seiten des Kamins verbunden ist. Dieser ringförmige Mantel, der auch in Form eines Vierecks oder Polygons ausgeführt sein kann, reicht bis oberhalb des Gaseintrittskanals A. Es ergibt sich dadurch im Kamin ein nach oben offener Raum V und ein nach oben geschlossener ring-



förmiger Raum R, dessen untere Fläche abgeschrägt ist. Die Gase treten durch den Kanal A in den Raum R, können jedoch nicht oben hinausströmen, sondern stoßen auf die Stoßkörper B, wodurch die Gasrichtung geändert wird, da die Stoßkörper gegen den Gasstrom zu mit scharfen Kanten versehen sind und sich nach hinten derart erweitern und gegeneinander derart angeordnet sind, daß dem Gas die Richtung nach einem ringförmigen Raum erteilt wird, wobei dem Gas durch Verringerung des Querschnittes in den Kanälen eine Vergrößerung der Geschwindigkeit erteilt wird. Durch die hierbei entstehende Fliehkraft werden Staub- und Aschenteilchen infolge dieser Fliehkraft in den Raum R geschleudert, wo sie gefangen sind, da sie infolge ihrer Schwerkraft in den nicht mehr unter Unterdruck stehenden Teil des Raumes R^1 fallen, aus dem sie sodann beseitigt werden. Der Gasstrom selbst gelangt gereinigt durch Oeffnungen in den Raum V, also in den Kamin, woselbst infolge des natürlichen Zuges oder mittels eines Ventilators der Gasstrom abgeleitet wird.

Zur Entfernung der im Raum R gefangenen Aschenteilchen sind zwei Aschenentleerungsvorrichtungen a angebracht, welche den Raum R gegen den Raum R^1 durch von außen verstellbare und verschiebbare Schieber vollständig abdichten. Der Boden vom Raum R ist gegen den Raum R^1 abgeschrägt, um ein Nachrutschen der Aschenteilchen zu ermöglichen. Außerdem ist noch ein luftdichter Schieber a^1 angebracht, der die Abdichtung gegen die Außenluft und gegen den Elevator E besorgt.

Während des Betriebes sind die Entleerungsschieber a offen und die Asche fällt vom Raum R nach dem Raum R^1. Der Raum R^1 ist dabei durch den Schieber a^1 nach außen abgeschlossen. Soll nun

Digitized by Google

die Asche aus dem Raum R^1 entfernt werden, was mittels des Elevators E rasch erfolgen kann, so werden die beiden Schieber a geschlossen, so daß sich die Flugasche jetzt nur im Raum R ansammelt, ohne nach dem Raum R^1 durchfallen zu können. Es ist somit der Kaminraum immer gegen die Außenluft abgesperrt. Der Schieber a^1 wird geöffnet, die Flugasche aus dem Raum R^1 entfernt, worauf der Schieber a^1 wieder geschlossen und die Schieber a geöffnet werden. Die inzwischen im Raum R angesammelte Asche entleert sich sogleich nach dem Raum R^1.

Der Aschenabscheider kann auch vor dem Kamin als selbständiges Stück in den Rauchkanal eingebaut werden. Seine Bauart bleibt im wesentlichen die gleiche. — Bhl. —

KLEINE MITTEILUNGEN

Bedeutung der Ausgleichsquittung.

(Urteil des Gewerbegerichts der Stadtgemeinde Berlin vom 31. Juli 1923 — Aktz. 980/1923 Gew. G. K. 5 — entnommen den Mitteilungen des Verbandes Berliner Metall-Industrieller.)

Gründe.

„Kläger war bei der beklagten Firma bis 1. Juni 1923 als Wickler tätig. Am 5. Januar 1923 ist ihm von dem Fabrikgrundstück der beklagten Firma sein Fahrrad gestohlen worden. Kläger behauptet, die beklagte Firma hafte für das Abhandenkommen des Fahrrades. Sie habe es unterlassen, für ordnungsmäßige Aufbewahrung des Fahrrades zu sorgen. Der Wert des Fahrrades betrage heute 10 Millionen. Demgemäß hat der Kläger Klage erhoben mit dem Antrage, die beklagte Firma kostenpflichtig zu verurteilen, an den Kläger 10 Millionen Mark zu zahlen; die beklagte Firma hat beantragt, die Klage kostenpflichtig abzuweisen. Sie wendet ein, sie habe, was möglich war, an Sicherungsmaßregeln getroffen, um für Aufbewahrung des Fahrrades Sorge zu tragen. Außerdem habe der Kläger eine Ausgleichsquittung erteilt, er könne daher aus diesem Grunde nichts verlangen.

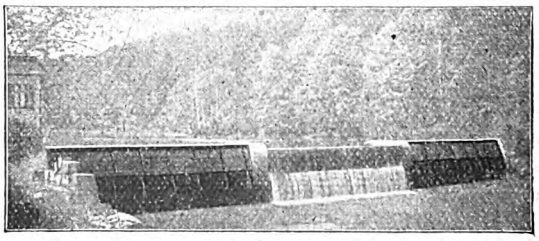
Die Ausgleichsquittung hat im Verhandlungstermin vorgelegen.

Es war, wie geschehen, zu erkennen.

Ausweislich der vorgelegten Ausgleichsquittung hat der Kläger selbst bei seinem Abgange durch Unterschrift bestätigt, daß er gegen die beklagte Firma Ansprüche irgendwelcher Art nicht mehr habe. Damit hat er anerkannt, daß er nicht nur keine Lohnansprüche mehr hat, sondern daß er überhaupt nichts mehr zu fordern hat. Irgendwelche Umstände, die geeignet sind, die Rechtsgültigkeit dieser Erklärung zu beeinträchtigen, liegen nach den in dieser Beziehung übereinstimmenden Anführungen beider Parteien nicht vor. Demnach gilt die Ausgleichsquittung gegen den Kläger. Da er nach derselben nichts mehr

Wer liefert
monatlich 5 Waggon
m'gl. Zeitungsdruck 126 cm
Angebote unter **9757** an die Expedition dieses Blattes

Bittersalz ★ Glaubersalz
Chlormagnesium
kaufen Sie vorteilhaft bei der
Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung
Hannover

Bewegliches Dachwehr

12
Bewegl. Dachwehr 50 m lang, 1,30 m bewegl. Stau
Höchste Zuverlässigkeit **Seit Jahren aufs beste bewährt**
Albert Bezner, Maschinenfabrik
Ravensburg, (Württemberg)

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

Felten & Guilleaume
Carlswerk
Act.-Ges.
Cöln-Mülheim
F.G. NEPTUN

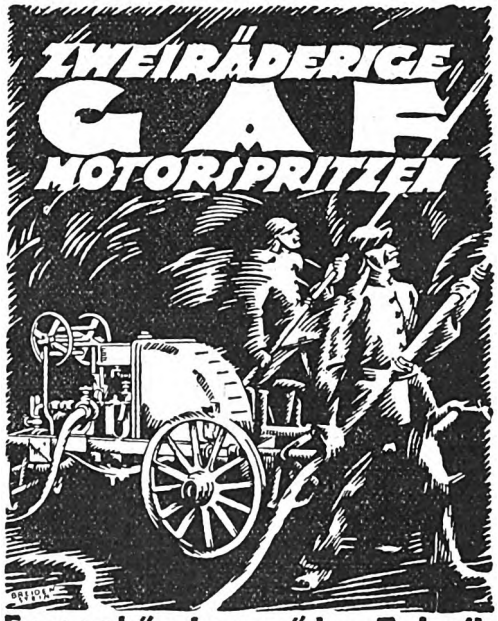
liefert
seit vielen Jahren
in hervorragender Güte

Gummi-
Walzenbezüge

für Papier-Maschinen

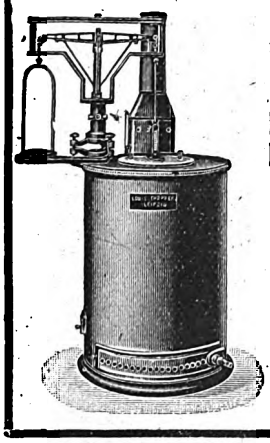
2020

ZWEIRÄDERIGE
G.A.F.
MOTORSPRITZEN



Feuerlöschgeräte-Fabrik
G.A.FISCHER, GÖRLITZ
GEGRÜNDET 1864
TELEGRAMM-ADRESSE: GAF-GÖRLITZ FERNSPRECHER: NR. 504 u. 503

Schopper Trockengehaltsprüfer
(wie an das Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert), für Gas-, Dampf- od. elektrische Heizung, schnell u. sicher arbeitend, billig im Betriebe



Festigkeitsprüfer
für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe

Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- u. Pappenwagen
erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper
Leipzig 2
Bayersche Straße 77
und Arndtstraße 27.
Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Kaseïn
Chlorcalcium

Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus

Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 6780—6785

Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

Naßpreßwalzen / Deckelriemen
Siebplatten / Ventilkugeln / Treibriemen
Schläuche / Klappen

WAAGE & PFLÜGER, LEIPZIG 31 Gummi- und Asbestwaren - Fabriklager
Gegründet 1891 * Fernsprecher Nr. 22415 * Telegramm-Adresse: Gummipflüger

Digitized by Google

Maschinenmesser Marke „Rätselstahl"

Qualität unübertrefflich

Sonderheiten: Hackmaschinenmesser, Rindenschälmesser, Querschneidemesser, Papiermaschinenschaber, Kreis- und Tellermesser

liefern flott

Herbertz & Suer in Wermelskirchen bei Remscheid

zu verlangen hat, so mußte er mit seiner Klage abgewiesen werden.

Die Entscheidung über die Kosten des Rechtsstreits ergibt sich aus § 91 ZPO. Nach § 55 GGG. ist Berufung gegen dieses Urteil unzulässig."

Brand. Die Papierfabrik Alfeld der Hannoverschen Papierfabriken Alfeld-Gronau vormals Gebr. Woge, wurde von einem Schadenfeuer betroffen, das den Dachstuhl und die obersten Stockwerke von drei Gebäuden zerstörte. Von den in diesen Gebäuden stehenden drei Papiermaschinen können zwei in einigen Tagen wieder in Betrieb genommen werden.

Auslandsschau.

Die Lage der Papierindustrie in England.

Auch nicht die geringste Besserung der Lage ist in unserer Papierindustrie zu verspüren, nicht einmal irgendein Anzeichen dazu. Die aus der Industrie kommenden Berichte sind sehr pessimistischen Charakters, und wenn nicht irgendein Wunder geschieht, wird die Industrie in einen jammervollen Zustand hinabgleiten. Die gesamte Papierindustrie befindet sich in einem Niedergang, der aber ganz besonders bei den Fabriken von Packpapier fühlbar wird. Viele Fabriken haben gänzlich geschlossen, andere arbeiten nur mit verkürzter Arbeitszeit, während diejenigen, welche voll arbeiten, infolge des durch das mitteleuropäische Chaos verursachten niedrigen Preisstandes Verluste erleiden. So ernst ist die Lage, daß, wenn nicht sofort Schritte unternommen werden, für die heimische Industrie die schlimmsten Folgen befürchtet werden müssen. Der einzelne ist dabei völlig machtlos, nur die Regierung kann der Papierindustrie helfen. Die Aussichten sind so schlecht, daß den britischen Papierfabrikanten nur durch ein Einfuhrverbot geholfen werden kann. Natürlich würde ein solches sehr ernste politische Fragen anschneiden, aber wenn es sich um Leben oder Tod einer Industrie handelt, so sollte alle Voreingenommenheit beiseite gestellt

Brillantweiss

bester Ersatz für **Kaolin**

Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.

NIEDERSACHSWERFEN

Werk WIEGERSDORF-HARZ

PAPIERHOLZ

Fichte * Kiefer

sowie alle anderen Holzarten liefert dauernd und prompt, übernimmt auch Einkauf für Fabriken

Karl Heinrich, Holzgroßhdlg., Dresden-A. 20, Reicker Str. 21

Fernruf: Nummer 40993

Digitized by Google

In unserem Verlage erschien:

Staat und Welt

Eine geschichtl. Zeitbetrachtung
von
Dietrich Schäfer
Professor der Geschichte an der Universität Berlin

302 Seiten brosch. G.-Z. 3.5, gebd. G.-Z. 4.75, Halbfrz. G.-Z. 7.— / Grundzahl (G.-Z.) mal Teuerungsschlüssel ergibt den Verkaufspreis. / Das nationale Lehrbuch des deutschen Volkes! Dieses reife Werk des Altmeisters deutscher Geschichte umreißt einen größeren Abschnitt deutscher Geschichte und weltgeschichtlichen Geschehens. Es ist ein Buch an dem der gebildete Laie nicht vorübergehen kann.

★

Werden u. Vergehen von Staaten

gruppiert, um die Methode die Territorialentwicklung in Kurven zu veranschaulichen, von
Georg Glockemeier
Dipl. Berg-Ingenieur

176 Seiten, 12 Karten, G.-Z brosch. 6.—, Halbleinen 8.—, Halbleder 12 — / Der Verfasser hat in diesem Buch neue Wege gewiesen, auf denen jedermann zur Erkenntnis der Gebundenheit staatlicher Entwicklung gelangen kann. In knappen kurzen Abrissen wird dem Leser der Entwicklungsgang der einzelnen Staaten auf historisch-geographisch-politischer Grundlage aufgebaut.

★

Die Hauptströmungen der sozialistischen Gedankenwelt

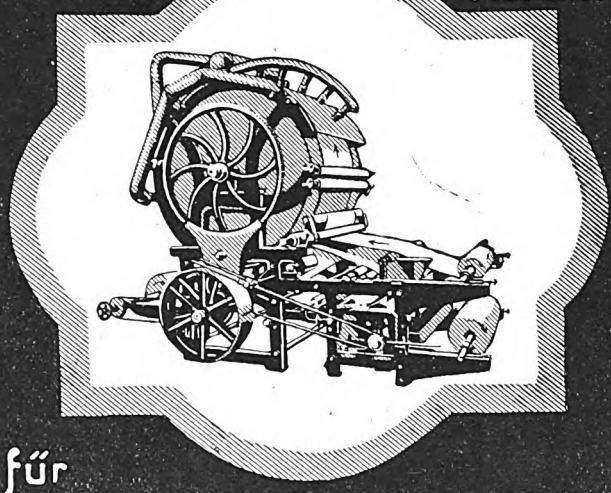
von
Dr. Béla Földes
Wirklicher Geheimrat, Minister a. D. em. o. ö. Professor der Nationalökonomie, Finanzwissenschaft und Statistik an der Universität Budapest

416 Seiten G.-Z. brosch. 7.5, Halbleinen 10.— / Das Buch ist, wie die Bergisch-Märkische Zeitung sagt, „eine, oder besser die historische Darstellung der sozialistischen Gedankenströmungen". Der Name des Verfassers besitzt internationalen Ruf und bürgt für die Vollwertigkeit des Buchinhaltes.

★

Diese und jede andere Literatur ist zu beziehen durch:
OTTO ELSNER
Verlagsgesell. m. b. H.
Berlin S. 42

Jagenberg
Kaschier-
Maschinen



für
Rollen u. Bogen
mit und ohne Luft-Trocknung
JAGENBERGWERKE AKT. GES. DÜSSELDORF

PAPIERHOLZ
aus Polen, Rußland und Finnland
H. TH. ERHARDT
Danzig, Heilige Geist-Gasse 100 ♦ Holzagentur
Fernspr. Nr. 6846 u. 3084 / Telegramm-Adresse: Lignum

Podersamer Kaolin

feinst geschlämmt,
in hervorragenden Qualitäten
liefern

Petzold-Döll-Werke A.-G.,
Kaaden a. Eger ★ (Tschechoslovakei)

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

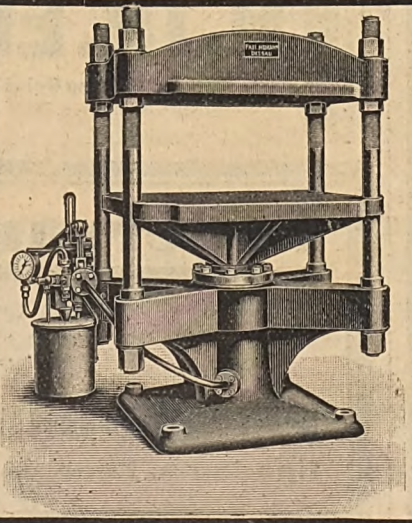
liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

und die Lage allein vom Geschäftsstandpunkt aus beurteilt werden. Man will ja nicht den Schutzzoll als unantastbare politische Maßnahme einführen, sondern man will doch nur durch zeitweise Maßregeln den Wettbewerb einschränken, der uns aus der Zerrüttung der Wechselkurse entsteht." Mit solchen düsteren Worten beurteilt die neueste Nummer von World's Paper Trade Review die Lage der Papierindustrie. Aehnliche und gleiche Ausführungen finden sich schon seit Monaten in dieser Zeitschrift, so daß man allerdings annehmen muß, daß die englische Papierindustrie mit größten Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Ob ihr aber ein Einfuhrverbot deutscher Fabrikate, das die Zeitschrift nunmehr fordert, helfen wird, ist doch mehr als fraglich. In einem früheren Hefte führte dieselbe Zeitschrift aus, daß vor allen Dingen Deutschland wieder auf eigene Füße gestellt werden muß, d. h. wohl gegen die verbrecherischen Ueberfälle Frankreichs geschützt werden muß, wenn Englands Wirtschaft gesund werden soll. Nachdem nun die deutsche Regierung durch die Aufgabe des passiven Widerstandes an Rhein und Ruhr auch die letzte Waffe dem Feinde gegenüber aus der Hand gelegt hat, sieht wohl auch England ein, daß derartige Absichten, Deutschland zu helfen, vollkommen vergebens sind, und sucht sich nunmehr nur noch gegen die traurigen Folgen der wirtschaftlichen Depression in Deutschland durch Einfuhrverbot oder Zollschranken zu schützen.

Papier-Export
Ludwig Kempinski
Berlin
Fernsprecher Kurfürst 483
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU
Hydraulische Pressen aller Art
Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.
Hydr.-Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb
Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Digitized by Google

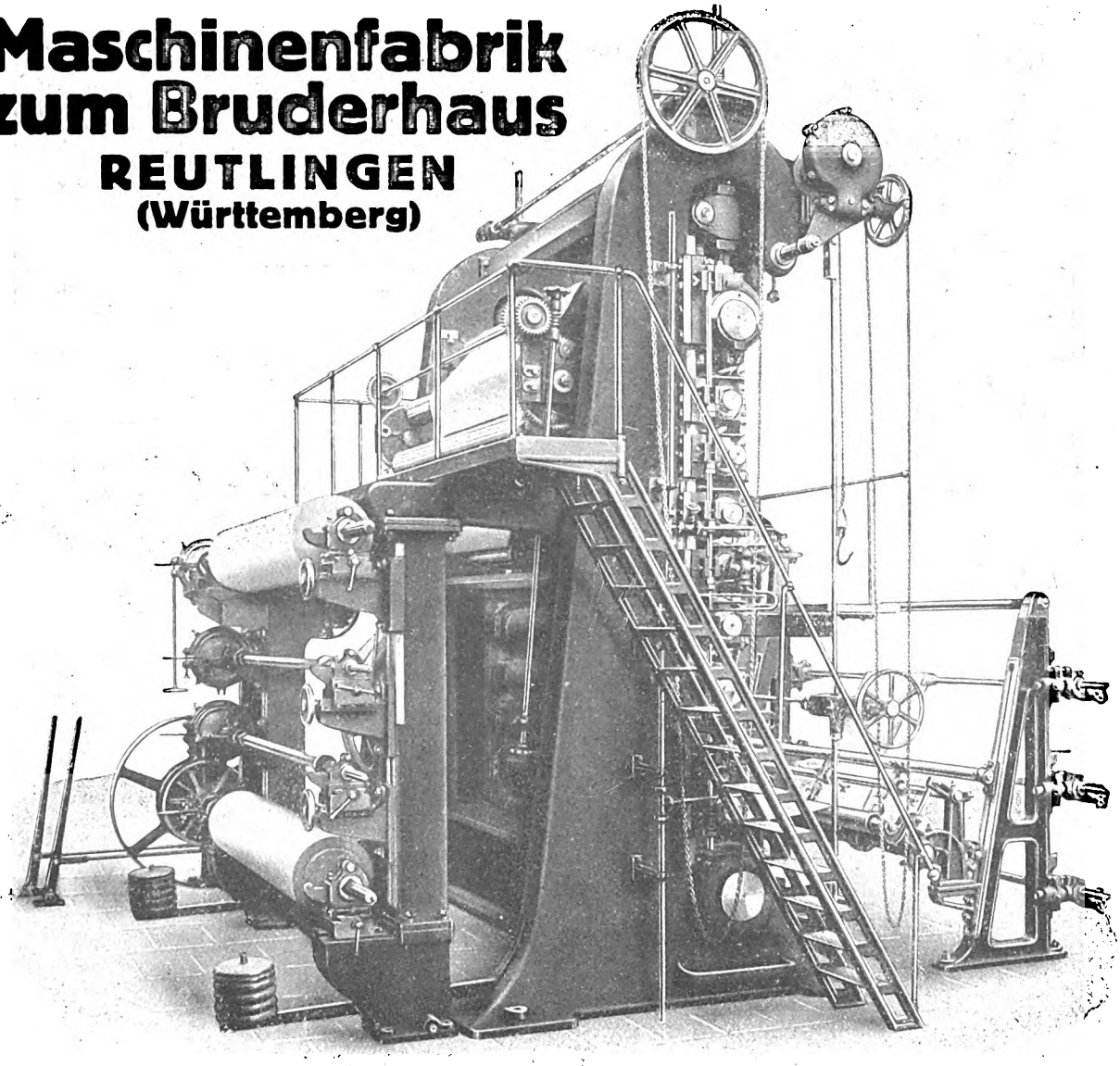
DEC 1 1 1923
CHEMICAL LIBRARY

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 45. Berlin, den 11. November 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN
(Württemberg)



ROLLENKALANDER

mit Ab- und Aufrollung für **Tambours** und Rollstangen, Längenschneidapparat und besonderem Rollapparat

Kann mit beliebiger Walzenzahl und Breite geliefert werden, zum Satinieren maschinenbreiter Papiere

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie" Nr. 8.

Digitized by Google

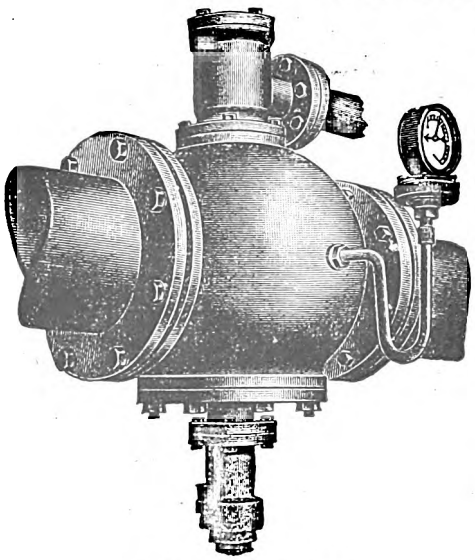
L·E·D

Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

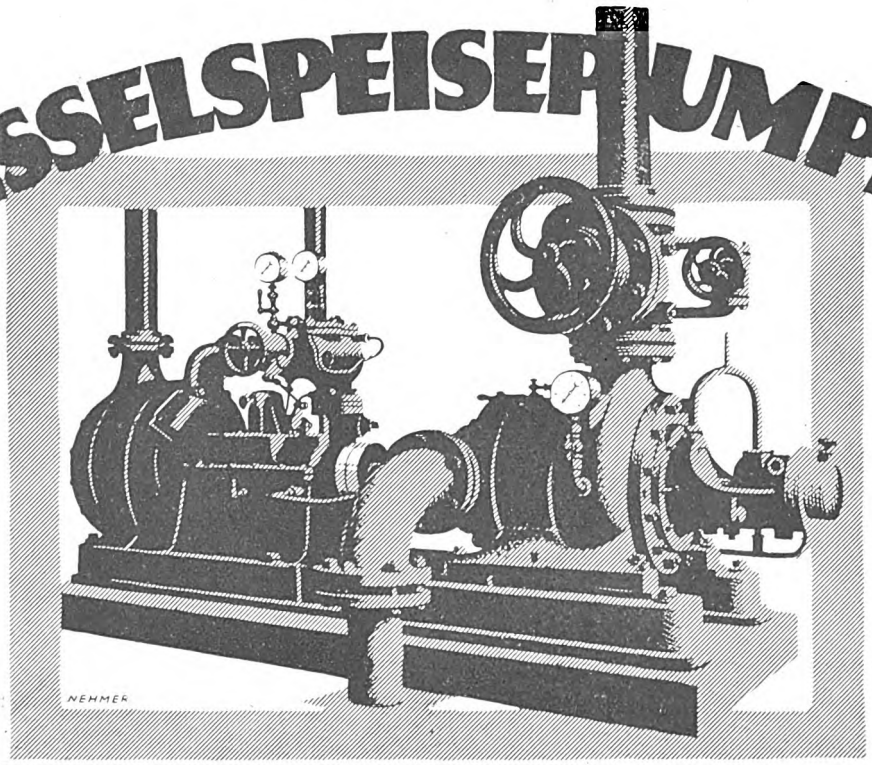
LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A. RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 11. NOVEMBER 1923 NUMMER 45

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer ..... Seite 485
Eine Leimfestigkeitsprüfung, wie sie nicht sein soll ..... Seite 488
Zeitschriftenschau ..... Seite 489
Patent-Umschau ..... Seite 490
Vereinsmitteilungen ..... Seite 492

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Die Kartellverordnung vom 2. November 1923 ..... Seite 593
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 595
Zur Einführung des Goldlohnes ..... Seite 596
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 596
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 597

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Die Kartellverordnung vom 2. November 1923.

Von Rechtsanwalt Lammers.

Die Reichsregierung erklärt in der amtlichen Erläuterung zur Kartellverordnung vom 2. November 1923, sie habe es als ihre Aufgabe angesehen, ihre Maßnahmen „ausschließlich nach objektiven Maßstäben zu treffen". Sie will diesem Gesichtspunkt dadurch entsprochen haben, daß sie die Kartelle nicht gänzlich aufgelöst, sondern lediglich bezüglich ihrer Auswüchse angreifbar gemacht hat. Von Objektivität kann jedoch nur dann die Rede sein, wenn durch die in Lauf gesetzten oder ermöglichten Maßnahmen das Gleichgewicht der Kräfte widerstreitender Interessen nicht durch die Staatsgewalt einseitig verschoben wird. Dies ist aber durch die Verordnung weitgehend geschehen. Sowohl Dritten, die dem Kartell gegenüberstehen, wie den einzelnen Kartellmitgliedern im Verhältnis zum Kartell sind Möglichkeiten eröffnet worden, welche die Rechtssicherheit im Kartelleben ernstlich beeinträchtigen und damit diese Organisationen außerstande setzen, die auch in der amtlichen Erläuterung anerkannten volkswirtschaftlich gesunden Funktionen auszuüben.

Die objektiven Maßstäbe, mit denen die Kartelle und sonstigen monopolartigen Unternehmungen gemessen werden sollen, sind folgende:

1. Verträge und Beschlüsse sowie die Art ihrer Durchführung dürfen nicht die „Gesamtwirtschaft oder das Gemeinwohl" gefährden. (§ 4.)
2. Verträge oder Beschlüsse können von jedem Beteiligten fristlos gekündigt werden, „wenn ein wichtiger Grund vorliegt". (§ 8.)
3. Geschäftsbedingungen und Preisfestsetzungsarten, die geeignet sind, „unter Ausnutzung einer wirtschaftlichen Machtstellung die Gesamtwirtschaft oder das Gemeinwohl zu gefährden", geben den benachteiligten Vertragsteilen ein Rücktrittsrecht. (§ 10.)

Was unter Gefährdung der Gesamtwirtschaft oder des Gemeinwohles gemäß § 4 verstanden wird, ist in der Verordnung nicht gesagt. Es werden lediglich im Absatz 2 des § 4 einige Fälle aufgeführt, in denen „insbesondere" die Gefährdung vorliegen soll. Abgesehen hiervon ist jeder Spielraum in der Definition gelassen; das Gericht oder — ein besonderes Kapitel — der Reichswirtschaftsminister als Verwaltungsbehörde (§ 4 Ziffer 2) haben nach freiem Ermessen zu entscheiden. Wie die Entscheidung im Einzelfalle aussehen wird, weiß niemand. Auch das geltende Recht kennt allgemein gehaltene Begriffe, wie z. B. den der „guten Sitte". Hierunter ist aber etwas greifbares zu verstehen, was getragen wird insbesondere von der herrschenden Anschauung der sozialen Kreise, innerhalb welcher das zur Beurteilung stehende Handeln vor sich geht (so das Reichsgericht). Es handelt sich dabei also um begrenzte Werte, die der Handelnde bei gewissen-

Digitized by Google

hafter Prüfung erkennen kann und deshalb achten muß. Das Gemeinwohl dagegen vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen ist etwas Unfaßbares, für das ein „objektiver Maßstab" nicht bestehen kann. Erzeuger und Verbraucher sind letzten Endes eine wirtschaftliche Einheit, und doch gibt es Zeiten und Verhältnisse, in denen ihre momentanen Bedürfnisse einander diametral entgegengesetzt sind. Was für den Verbraucher zur Stunde untragbar ist, ihn zur Revolte drängt, kann für die Produktion, welche dem Verbraucher die Lebensgrundlagen bietet, unbedingte Notwendigkeit sein. Ein billiger Preis z. B. kann volkswirtschaftlich, auf längere Sicht gedacht, das Gemeinwohl schwerer treffen als das zeitweilige Unvermögen breiter Kreise, einen höheren Preis anzulegen. Wer repräsentiert da im Streitfalle das „allgemeine Wohl"? Die grundsätzliche Schwierigkeit liegt darin, daß die Wirtschaftslage und innerhalb der Gesamtlage wiederum die Lagerung der Einzelschichten großer Belange in ständigem und heute raschen Wechsel begriffen sind. Was gestern noch richtig war, ist morgen falsch. Kann aber die kartellierte Wirtschaft im voraus niemals übersehen, in welchem Zeitpunkt die Anwendung des Gesetzes vor sich gehen wird, dann kann sie sich auch nicht mit ihren Entschließungen so einstellen, daß deren Rechtsgültigkeit gesichert erscheint. Auch die ordnende Hand der Kartelle, die der Staat nicht entbehren will, ist damit gelähmt.

Gilt dies schon im Hinblick auf nicht voraussehbare gerichtliche Entscheidungen, so gilt es doch noch in weit höherem Grade gegenüber der Tatsache, daß nach § 4 Ziffer 2 der Verordnung der Reichswirtschaftsminister jedem Beteiligten im Verwaltungswege das Recht fristloser Kündigung von Kartellverträgen und das Recht fristlosen Rücktritts von einzelnen Beschlüssen geben kann, ohne daß hiergegen irgend ein Rechtsmittel gegeben wäre. Damit sind einer Verwaltungsbehörde richterliche Befugnisse von größter Tragweite eingeräumt worden, ohne ihrer Tätigkeit einen für die Betroffenen auch nur mit einiger Sicherheit erkennbaren Rahmen zu geben. Das bedeutet eine etwas verschleierte, aber darum nicht weniger radikale Zerschlagung der Rechtsordnung zu ungunsten der von dieser Rechtsordnung anerkannten Kartelle.

Nicht minder schwer ist der Eingriff der durch die Vorschrift des § 8 verübt wird. Ein Kündigungsrecht aus wichtigem Grunde kennt zwar auch das heutige Gesellschaftsrecht (§ 723 des Bürgerlichen Gesetzbuches), aber doch nur bei einzelnen Gesellschaftsformen und auch dort nur unter weitgehenden Kautelen. Die Gerichtspraxis im Kartellrecht ging ferner stets dahin, daß nur sehr ernste Fälle (Bedrohung der Existenz usw.) als wichtiger Grund angesehen wurden. Die Kartellverordnung aber sieht einen wichtigen Grund immer als gegeben, wenn die „wirtschaftliche Bewegungsfreiheit" des Kündigenden „unbillig eingeschränkt" erscheint, und nimmt auf die rechtliche Form des Kartellvertrages oder des Beschlusses keine Rücksicht. Es kann hiernach z. B. ein gerichtlich oder notariell nach reiflichster Ueberlegung aller Beteiligten geschlossener Vertrag gesprengt werden, wenn die schwankende Entwickelung der Verhältnisse eine Lage ergibt, in welcher einer der Vertragschließenden „unbillig" gebunden erscheint. Dabei räumt die Verordnung in einem derartigen Falle nicht etwa dem Betroffenen nur ein Klagerecht auf die Freistellung vom Vertrage ein, sondern sie überläßt es dem Kartell, seinerseits im Klagewege auf Feststellung der Unzulässigkeit einer erfolgten Kündigung anzutragen. In der Zeit bis zum Erlaß des Gerichtsbeschlusses schwebt das ganze Kartell in völliger Rechtsunsicherheit. Betrachtet sich der Kündigende in der Zwischenzeit nicht mehr als gebunden, so kann er in vielen Fällen durch seine Betätigung das Kartell praktisch dauernd zerschlagen, ohne daß der Schaden nachträglich wieder geheilt werden könnte.

Ebenso bedenklich ist schließlich vom Standpunkt der Rechtssicherheit die Vorschrift des § 10, laut welcher alle Geschäftsbedingungen und Preisfestsetzungsarten ein allgemeines Rücktrittsrecht der Vertragsgegner hervorrufen, welche g e e i g n e t sind, unter Ausnutzung einer wirtschaftlichen Machtstellung die Gesamtwirtschaft oder das Gemeinwohl zu gefährden. Es kommt nach dieser Bestimmung nicht darauf an, ob die Ausnutzung der Machtstellung oder die Gefährdung stattgefunden hat, vielmehr genügt es, wenn die M ö g l i c h k e i t hierzu besteht. Demnach tritt zu dem vagen Begriff einer Gefährdung der Gesamtwirtschaft oder des Gemeinwohles noch das freie Ermessen des Gerichts hinsichtlich einer etwaigen Möglichkeit des Eintritts dieser Gefährdung. Wie bei dieser Sachlage Geschäftsbedingungen und Preisnormen noch mit Rechtssicherheit geschaffen werden können, ist unerfindlich. Noch schlimmer ist aber die Bestimmung, daß nach dem Erlaß der Gerichtsentscheidung nicht etwa die nach den beanstandeten Bedingungen getätigten Verträge von selbst hinfällig werden, sondern daß die einzelnen Vertragsgegner, z. B. der Käufer, nach freiem Belieben von ihrem Rücktrittsrecht innerhalb von zwei Wochen Gebrauch machen können oder nicht. Ein Teil tritt zurück, ein anderer wünscht im Vertrag zu bleiben. Für letzteren werden damit die Verträge unanfechtbar, obwohl sie geeignet sind, der Ausnutzung Raum zu geben und das Gemeinwohl zu gefährden. Bedenkt man hierbei ferner noch, daß die Frage der Ausübung oder Nichtausübung des Rücktrittsrechtes eine reine Konjunkturfrage nach Lage des Einzelfalles ist, so wird man ermessen können, welche rechtliche und wirtschaftliche Verwirrung bei Anwendung d e r a r t i g e r „objektiver Maßstäbe" eintreten muß.

Die Aufgabe des Kartellgerichts: an der Hand derartiger Normen zu urteilen, wird wahrlich keine leichte sein. Die Wirtschaft aber hat es nicht nur mit dem Kartellgericht, sondern daneben noch in wichtigen Fragen, wie bereits dargelegt wurde, mit dem selbständig urteilenden Wirtschaftsminister zu tun. Aber auch damit noch nicht genug: es wurden dem Ernährungsminister in den behandelten Fragen für sein Ressort, das sich auf manchen Gebieten mit dem des Wirtschaftsministers überschneidet, die gleichen Befugnisse eingeräumt wie letzterem. Für die Parallelität des Verhaltens der beiden Ministerien ist keinerlei Sicherheit geschaffen. Das eine kann konservativ, das andere sozialistisch besetzt sein, und zwischen den Anschauungen beider von Gemeinwohl und Interesse der Gesamtwirtschaft steht das Vertragsleben. Schließlich erscheint noch gemäß § 10 Absatz 6 das ordentliche Gericht zur Entscheidung des Streites, ob jemand nach dem grundsätzlichen Urteil des Kartellgerichts von einem Vertrage im Einzelfall zurücktreten kann, und gemäß § 18 der Verordnung der Strafrichter, der

Digitized by Google

darüber zu urteilen hat, ob Kartellmitglieder ins Gefängnis gehören, weil sie einen Beschwerdeführer durch beliebige Maßnahmen „in seinem geschäftlichen oder wirtschaftlichen Fortkommen zu schädigen" suchen.

Trotzdem darf nach den Worten der amtlichen Erläuterung nicht „die volkswirtschaftlich bedeutsame Funktion" verkannt werden, zu welcher verantwortungsbewußte Erzeugerorganisationen in der augenblicklichen Wirtschaftskrise berufen erscheinen. Trotz dieses Anerkenntnisses verbietet die Verordnung derartige Organisationen, selbst im Rahmen der geltenden Rechtsordnung kraft eigener Bestimmung von den Schutzmitteln Gebrauch zu machen, welche die Kartellpraxis unter ausdrücklicher Billigung des höchsten Gerichtshofes geschaffen hat, nämlich die Verwertung hinterlegter Sicherheiten, die Liefersperre und ähnliche Maßnahmen. Die Anwendung dieser Mittel ist durch § 9 der Verordnung in jedem Falle von der vorherigen Einwilligung des Vorsitzenden des Kartellgerichts abhängig gemacht. Glaubt dieser, eine Gefährdung der Gesamtwirtschaft oder des Gemeinwohles oder eine unbillige Einschränkung der Bewegungsfreiheit des Betroffenen besorgen zu müssen, so hat er die Einwilligung zu verweigern. Im andern Falle kann er — schweigen. Dann kann nach Ablauf von drei Wochen das Kartell seine Maßnahmen treffen. Diese Vorschrift wird dem schnell fließenden Wirtschaftsleben in keiner Weise gerecht. Kartelle erhalten wollen und die rasche Erzwingung der Treupflicht selbst in den wichtigsten und berechtigsten Fällen grundsätzlich verhindern, bedeutet einen offensichtlichen Widerspruch. Man bewirkt damit, daß unlautere Elemente auf die den Kartellen bereiteten Schwierigkeiten spekulieren, um sich ihrem Kaufmannswort gerade in kritischen Momenten zu entziehen.

Im übrigen enthält die Verordnung eine weitgehende Ausschaltung der häufig segensreichen Einrichtung der Schiedsgerichte durch Statuierung der ausschließlichen Zuständigkeit des Kartellgerichts für die Behandlung der von der Verordnung umfaßten Rechtsgebiete.

Durch eine zweite Verordnung ist das Verfahren vor dem Kartellgericht geregelt. Dort wird insbesondere ausgesprochen, daß das Reich selbst im Falle des Unterliegens seiner behördlichen Vertreter zur Erstattung von Kosten an die betroffenen Wirtschaftskreise nicht verpflichtet ist. Den letzteren wird also gegebenenfalls Zeit, Arbeit und Geld entzogen, ohne daß ihnen hiergegen der in allen andern Prozeßordnungen gewährte Schutz verbleibt.

Präsidium und Vorstand des Reichsverbandes der Deutschen Industrie nahmen in ihren Sitzungen am 6. und 7. November in der Angelegenheit wie folgt Stellung:

1. Die Verordnung läßt die von der Industrie für unerläßlich erachteten klaren Rechtsgrundlagen in mancher Beziehung vermissen. Insbesondere erscheinen die Tatbestände, auf Grund deren gegen Kartellverträge und Kartellbeschlüsse eingeschritten werden kann, in den §§ 4, 8 und 10 der Verordnung nicht klar umrissen.

2. Die Betätigungsmöglichkeiten auch derjenigen Kartelle, deren volkswirtschaftliche Bedeutung die Reichsregierung in den amtlichen Erläuterungen zur Kartellverordnung anerkennt, sind sowohl durch die zu 1. erwähnten Bestimmungen wie vor allem durch § 9 der Verordnung weitgehend unterbunden.

3. Die Form, in der nach § 10 der Verordnung einzelne Rechtsgeschäfte nach freiem Belieben der Gegenpartei unwirksam gemacht oder aufrecht erhalten werden können, ist für den kaufmännischen Verkehr nicht tragbar.

4. Es ist zu besorgen, daß unter dem Einfluß der durch die Verordnung gebotenen Möglichkeiten gerade solche Kartelle in ihrem Bestand berührt werden, welche dem Schutze des industriellen Mittelstandes dienen.

5. Die Tatsache, daß der Reichswirtschaftsminister und neben ihm in voller Selbständigkeit der Reichsernährungsminister als Verwaltungsbehörden rechtsgültig geschlossene Verträge ohne Gewährung eines Rechtsmittels an die Betroffenen aufheben können, steigert die unter Ziffer 1 gekennzeichnete Rechtsunsicherheit in besonders bedenklicher Weise.

7. Das Zusammenwirken zwischen Selbstverwaltung und amtlichen Organen erscheint im Hinblick auf obige Bedenken in beklagenswerter Weise erschwert.

8. Präsidium und Vorstand schließen sich insbesondere der Auffassung der Kartellstelle an, daß weitaus die meisten Angriffe gegen die Kartelle als Folgewirkung von Abwehrmaßnahmen der letzteren gegen die allgemeinen wirtschaftlichen Schwierigkeiten, insbesondere die Währungszerrüttung, anzusehen sind und daß deshalb der größte Teil der Beschwerden mit einer Beseitigung dieser Schwierigkeiten, vor allem auf dem Währungsgebiete, behoben sein werden.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 173. 10prozentiger Frachtaufschlag für Ueberweisungsfrachten. (Mitteilungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie erteilte der Reichsverkehrsminister am 6. Oktober folgenden Bescheid:

„Der 10prozentige Frachtaufschlag für Ueberweisungsfrachten wird, sobald es die Verhältnisse (Einführung eines wertbeständigen Zahlungsmittels) gestatten, wieder aufgehoben werden. Die Reichsbahnverwaltung hat dies schon mehrfach mit aller Bestimmtheit in Aussicht gestellt.

Hinsichtlich der internationalen (Einfuhr-) Sendungen, für die nach den Tarifen ein Frachtüberweisungszwang (von der Grenze bis zur deutschen Bestimmungsstation) besteht, ist angeordnet, daß bei diesen Sendungen der 10prozentige Frachtaufschlag nicht zu berechnen ist.

Der Aufschlag hat unter dem Zwange der Verhältnisse mit möglichster Beschleunigung eingeführt werden müssen. Da es sich nur um eine vorübergehende Maßnahme handelt, bot die Bestimmung des § 2 (4) der Eisenbahnverkehrsordnung eine ausreichende gesetzliche Grundlage für die Einführung des Aufschlags. Zu einer Aenderung der Eisenbahnverkehrsordnung auf Grund des Artikels 91 der Reichsverfassung lag nach Lage der Sache kein Anlaß vor. Ich muß mir auch für die Folge vorbehalten, in ähnlich gearteten Fällen von der bezeichneten Bestimmung der Eisenbahnverkehrsordnung Gebrauch zu machen."

Digitized by Google

Nr. 174. Privatgleisanschlüsse.
(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Ueber die letzten Maßnahmen des Reichsverkehrsministers, nach denen die Pauschvergütungen und Anschlußgebühren auf eine wertbeständige Grundlage gestellt sind, sowie über die mit diesen Neuerungen nach Ansicht des Reichsverkehrsministers notwendig gewordenen Aenderungen der Privatgleisanschlußbedingungen hat der Reichsverband die Mitglieder seines Sonderausschusses für Privatgleisanschlüsse zunächst um Stellungnahme gebeten. Bevor die Angelegenheit nicht restlos geklärt ist, bittet der Reichsverband die Privatgleisanschlußbesitzer die von der Reichsbahn geforderten Beträge nur mit dem Hinweis zu bezahlen, daß sie eine zustimmende Erklärung zu den ihnen vorgelegten Vertragsänderungen erst abgeben können, nachdem der Sonderausschuß für Privatgleisanschlußfragen beim Reichsverband der Deutschen Industrie hierzu Stellung genommen hat. Eine Stellungnahme des Sonderausschusses wird bei seinem nächsten Zusammentreten erfolgen, das voraussichtlich erst Ende Oktober stattfinden kann.

Nr. 175. Berücksichtigung der Geldentwertung bei Erstattung der Fracht.
(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie beantragte in einer Eingabe an das Reichsverkehrsministerium erneut, daß der zu erstattende Betrag in demselben Maße erhöht werde, in dem die Fracht seit dem Tage der Zahlung bis zum Tage der Erstattung erhöht worden ist.

Einen dahingehenden Beschluß faßte auch der Ausschuß der Verkehrsinteressenten bei der Ständigen Tarifkommission der Deutschen Eisenbahnen am 26. und 27. September dieses Jahres in Reutlingen.

Zur Einführung des Goldlohnes.

Aus dem westlichen Industriegebiet wird uns geschrieben:

Die Goldlohnfrage ist infolge der jüngsten Verhandlungen in ein akutes Stadium getreten. Die kleingestückelte Goldanleihe, die auch für Lohnzwecke geeignet sein soll, wird jetzt von der Regierung in Höhe von 200 Millionen Goldmark herausgegeben. Die Reichsregierung hat durch Notverordnung die industriellen Werke ermächtigt, auf Antrag wertbeständiges Notgeld herauszugeben, damit recht bald ein Teil des Lohnes wertbeständig gezahlt werden kann. Der Reichsfinanzminister hat jedoch als ausdrückliche Bedingung für die Ausgabe wertbeständigen Notgeldes bestimmt, daß der Gesamtbetrag des ausgegebenen Geldes vor Ausgabe durch Hinterlegung des betreffenden Goldanleihebetrages gedeckt werden muß. Der Zweck dieser Bestimmung ist offensichtlich die Gefahr einer neuen Inflation durch ungedeckte Geldscheine zu beseitigen. Es ist dringend zu empfehlen, daß besonders die Kommunen auf die Beachtung dieser Bestimmung hin kontrolliert werden.

Der Uebergang zu Goldlohntarifen kann nur da in Frage kommen, wo die nötigen wertbeständigen Zahlungsmittel (Goldanleihe, Goldbons der Firmen usw.) auch tatsächlich zur Verfügung stehen. Wo diese fehlen, bleibt auch heute nur eine Festsetzung der Tarife in Papiermark und eine technisch nach Möglichkeit zu beschleunigende Auszahlung von Papiermarklöhnen übrig. Gerade die Frage der wertbeständigen Zahlungsmittel wird für die Uebergangszeit sehr schwer zu lösen sein. Der gesamte Lohnbedarf von Staat und Kommunen, Gewerbe und Landwirtschaft kann auf ungefähr 400 Goldmillionen in der Woche geschätzt werden. Allein der Gesamtbetrag des Staates beläuft sich auf 140 Goldmillionen wöchentlich. Demgegenüber soll der Gesamtumlauf in Goldanleihe zunächst auf 325 Millionen Goldmark begrenzt werden, damit nicht durch ein Drucken über diesen Betrag hinaus eine neue Inflation entsteht und dadurch das neue Zahlungsmittel von vornherein in seinem Werte vermindert wird. Dieser Betrag würde nicht einmal ausreichen, den Lohnbedarf einer einzigen Woche zu decken. Das Tempo zum Uebergang der Auszahlung des Lohnes mit wertbeständigen Zahlungsmitteln kann deshalb nur ein ganz allmähliches sein. In der ersten Zeit wird es sich höchstens um 10 Prozent wöchentlich handeln können, d. h. um einen Betrag von 40 Mill. Goldmark wöchentlich.

Für die Lohnregelung ergeben sich daraus recht erhebliche Schwierigkeiten technischer Natur. Es muß z. B. zunächst eine Art gemischter Tarife abgeschlossen werden, die nach einem wertbeständigen und einem nicht wertbeständigen Teil getrennt sind. Daraus entstehen mancherlei Umrechnungsschwierigkeiten und sonstige Differenzen, die besonders an Lohntagen auftreten werden und dann, wenn das wertbeständige Geld in größerem Umfange gehamstert und dem Verkehr entzogen werden sollte. Wenn der Lohn allmählich in größerem Umfange wertbeständig gezahlt werden kann, ergeben sich vor allem Schwierigkeiten wegen der Lohnhöhe. Deutschland muß billiger produzieren als das Ausland; der deutsche Goldlohn muß deshalb unter Friedenshöhe liegen. Goldlohn kann nur für Goldleistung gegeben werden; für diese müssen durch das Arbeitszeitgesetz und durch den Abbau der Demobilmachungsvorschriften die Voraussetzungen gegeben werden. Eine Erhöhung dieses verringerten Goldlohnes kann nur durch schnellste und nachdrücklichste Produktionssteigerung erfolgen, die ihrerseits wieder produktionsverbilligend wirkt. Die deutsche Wirtschaft ist haftbar gemacht für die Sicherung der neuen Währung und für die Reparationsleistungen. Auch die deutsche Arbeiterschaft muß zu diesen Sicherungen einen Anteil tragen in der Gestalt der Verminderung ihres Friedenslohnes, wenn sie nicht Gefahr laufen will, daß auch die neuen wertbeständigen Zahlungsmittel sehr bald den Weg der Mark gehen. Selbstverständlich ist dabei, daß die Leistung, die schlechteren Goldcharakter hat, auch schlechter entlohnt werden muß.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Aktiengesellschaft Papierfabrik Hegge. In der am 22. Oktober d. J. stattgehabten Generalversammlung wurden die vom Aufsichtsrat gemachten Vorschläge genehmigt und beschlossen, für das Geschäftsjahr 1922/23 eine Dividende von 0,1 Prozent auf Goldmarkbasis gerechnet zum Stande des englischen Pfundes Ende Juli 1923 mit rund 5 000 000 M. und einem englischen Pfund zu 20 Goldmark zu verteilen. Neu gewählt in den Aufsichtsrat wurde Herr Kommerzienrat Erwin Glatz, Neidenfels.

(Fortsetzung der „Geschäftsnachrichten" Seite 598)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Elektrische Kraftanlagen in der Papierindustrie.

Ueber elektrische Kraftanlagen in der Papierindustrie, besonders Kalander-Antriebe, versenden die Siemens-Schuckertwerke eine vornehm ausgestattete Broschür mit acht Abbildungen, aus der wir mit Erlaubnis der Firma nachstehende Ausführungen entnehmen.

„Bald nach Einführung der Elektrizität in den Papierfabriken hat sich auch der elektrische Einzelantrieb des Kalanders erfolgreich durchgesetzt und danach in langjährigem Betriebe erwiesen, daß er an Regelfähigkeit, Einfachheit, Bequemlichkeit der Bedienung und Sparsamkeit des Energieverbrauchs allen anderen Antriebsarten weit überlegen ist.

Frühzeitig haben die Siemens-Schuckertwerke diesem Antrieb ihre besondere Aufmerksamkeit zugewandt und auf Grund der gewonnenen vielseitigen Erfahrungen entsprechend der in der Papierfabrik vorhandenen Stromart (Drehstrom oder Gleichstrom) Sonderantriebe durchgebildet, die den gestellten Betriebsbedingungen in jeder Hinsicht gerecht werden.

Steht ein Gleichstromnetz von ausreichender Belastungsfähigkeit zur Verfügung, so kann für den Antrieb des Kalanders ein im Feld regelbarer Gleichstrom-Nebenschlußmotor verwendet werden, bei dem die für das Einziehen des Papiers erforderliche niedrige Geschwindigkeit durch Hauptstromregelung erzielt wird. Wegen der Abhängigkeit der Drehzahl vom Belastungsdrehmoment und der großen Verluste im Hauptstromregelbereich läßt sich diese Ausführungsart jedoch nur bei Antrieben kleiner Leistung rechtfertigen, bei denen die Höhe der Anlagekosten für den elektrischen Einzelantrieb eine ausschlaggebende Rolle spielt. Technisch und wirtschaftlich einwandfrei ist dagegen ein Gleichstrom-Antrieb, bei dem die Hilfsgeschwindigkeit mittels einer dem fremderregten Kalandermotor zugeführten niedrigen Hilfsspannung erzielt wird, die in einem Hilfsaggregat erzeugt wird, das für mehrere Kalander-Antriebe gleichzeitig bestimmt sein kann.

Als weitere gut brauchbare Gleichstromsysteme kommen für Kalander-Antriebe Ausführungen in Leonard- und Zu- und Gegenschaltung in Frage. Der Vorzug dieser Ausführungsformen liegt in der Beherrschung weitgehender Regelbereiche in vielen feinen Stufen. Sie sind daher überall dort am Platze, wo auf ein und demselben Kalander die verschiedensten Papiere kalandriert werden müssen, also sehr verschiedene Arbeitsmöglichkeiten benötigt werden.

Bei direktem Anschluß des Kalander-Antriebes an das heute in fast jeder Papierfabrik vorhandene Drehstromnetz kommt als wirtschaftlichster Antrieb derjenige unter Verwendung eines Asynchronmotors mit Läuferregelung in Betracht. Bei dieser Ausführung wird die eigentliche Kalandiergeschwindigkeit durch Einschalten von Widerständen in den Läuferstromkreis geregelt, während zur Erzielung der niedrigen Einziehgeschwindigkeit ein Hilfsmotor verwendet wird. Dieser schnellaufende Hilfsmotor treibt über ein Reduktionsgetriebe und eine Ueberholungskupplung den Hauptmotor mit der verlangten geringen Einziehgeschwindigkeit an. Soll auf Arbeitsgeschwindigkeit übergegangen werden, so wird der Hauptmotor an das Netz gelegt. Bei zunehmender Geschwindigkeit überholt er mittels der Ueberholungskupplung den Hilfsmotor vollkommen stoßfrei, worauf der Hilfsmotor ganz vom Netz abgeschaltet wird.

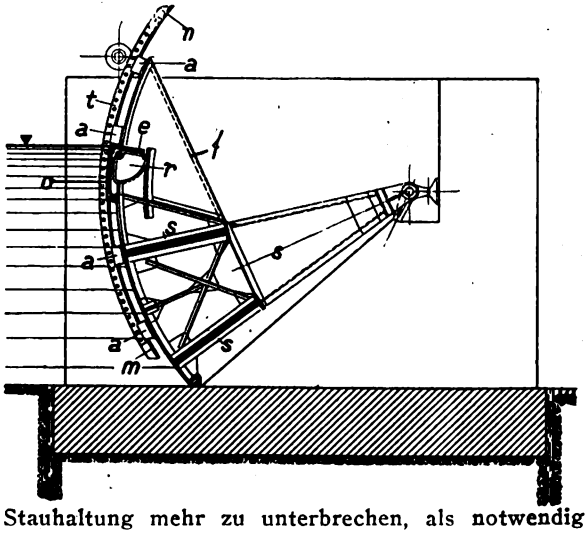
Wird bei Verwendung von Drehstrom besonderer Wert auf verlustlose Regelung und auf guten Leistungsfaktor des Antriebes gelegt, so empfiehlt sich die Verwendung eines Drehstrom-Kommutatormotors an Stelle eines Asynchronmotors. Zweckmäßig wird bei diesen Antrieben zur Erzielung der Einziehgeschwindigkeit ebenfalls ein kleiner Drehstrom-Asynchronmotor verwendet.

Die Regelung und Steuerung der Kalander-Antriebe erfolgt in der Regel mittels einer Steuerwalze, die in der Hauptsache von Hand betätigt wird. Handelt es sich jedoch um große Kalander von 12 bzw. 16 Walzen, deren Bedienung hauptsächlich von der Kalanderbühne aus erfolgt, so ist es zweckmäßig, den Antrieb mit Fernsteuerung derart auszuführen, daß der Kalanderführer von seinem Standorte aus mit Hilfe von Druckknopftafeln, die an der Kalanderbühne oder auch an anderen Stellen des Kalanders angebracht werden, die Regelung sowohl der Hilfsgeschwindigkeit wie auch der Arbeitsgeschwindigkeit vornimmt."

In einem nachstehenden Verzeichnis ist eine größere Anzahl der von den Siemens-Schuckertwerken gelieferten Kalander-Antriebe aufgeführt, die von Fall zu Fall den in der betreffenden Fabrik herrschenden Betriebsverhältnissen angepaßt wurden und dadurch die für die betreffende Anlage zweckmäßigste Antriebsform darstellen.

Zweiteiliges Segmentwehr.

Bei Segmentwehren ist es erwünscht, Eis oder sonstiges Treibzeug abführen zu können, ohne die



Stauhaltung mehr zu unterbrechen, als notwendig ist. Zu diesem Zweck ist, nach einer Erfindung von Oskar Albl in Hannover (D. R. P. 380 172), der

Digitized by Google

obere Segmentkörper mit dem Triebmittel fest verbunden und wird mit diesem auf einem zur Drehachse des Hauptverschlusses gleichlaufenden Kreise verschoben.

Wie die Abbildung zeigt, ist der obere Staukörper mit seiner Stauhaut o fest mit der gemeinsamen Triebstange t verbunden. Letztere läßt sich in besonderen Auflagerschuhen a verschieben, die an Hilfsstäben f der Arme des Hauptsegmentes befestigt sind. Die Bewegung der Triebstange t und somit des oberen Segmentkörpers ist durch Anschläge m und n begrenzt, so daß der untere Wehrteil mitgehoben wird, sobald der obere seine Höchstlage erreicht hat. Durch ein — nicht dargestelltes — auslösbares Klinkengesperre ist es in leichter Weise zu erreichen, die obere Stauwand auch dann abzusenken, wenn der Hauptverschlußkörper bereits angehoben ist. Der Versteifungsträger e des oberen Segmentteiles besitzt bewegliche Auflager r, welche auf Laufschienen ruhen, die an den Wehrarmen s in entsprechender Weise befestigt sind.

Durch diese Ausbildung wird die Ausführung des baulichen Teiles wesentlich vereinfacht und die Herstellungskosten der Stauanlage verbilligt. - Bhl. -

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. Die Aktien der Ammendorfer Papierfabrik haben am 18. Oktober an der Börse zu Halle ihren letzten Börsenkurs vom 16. Oktober beinahe verdreifacht.

A.-G. für Leimfabrikation, Mülheim-Ruhr. Herstellung und Vertrieb von hellfarbigem Lederleim, mit höchster Bindekraft und Ausgiebigkeit nach neuzeitlichem, vollendetem Verfahren. Die Gesellschaft ist von örtlichen Gerbereien gegründet, Grundkapital 45 Millionen.

Chemische Werke Louis Wagner-Rösgen, A.-G. Die Firma wird gebildet durch die Vereinigung der Firmen Louis Wagner in Köln-Dellbrück (gegründet 1862) und Hubert Rösgen, Köln-Lauenburg (Elbe), gelegen am Elbe—Trave-Kanal (gegründet 1912). Zum Vorstand wurden vom Aufsichtsrat bestellt: Herr J. Pering und Herr Hubert Rösgen. Dem Aufsichtsrat gehören an: als 1. Vorsitzender Herr Dr. Rothe, Deutsche Bank, Köln, 2. Vorsitzender Oberregierungsrat Biecker, Köln, Frau Wwe. M. Grupe, Köln, Herr Dr. Clouth in Firma Franz Clouth, Akt.-Ges., Köln-Nippes, Herr Albert Charlier in Firma van der Zypen & Charlier, Köln-Deutz, Herr Dr. Edelmann, Düsseldorf, Herr Direktor Daumiller, Deutsche Celluloid-Fabrik, Akt.-Ges., Eilenburg, Herr Rechtsanwalt Lambrich, Bankier, Köln.

Der Zusammenschluß hat den Austausch der wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen beider Fabrikunternehmen zur Folge gehabt, welche ihre Fabriken befähigen, ganz besonders gute und preiswerte Qualitäten herzustellen. Beide Werke fabrizieren jetzt gemeinsam die bekannten Qualitäts- und Spezialfabrikate, wie Grund- und Trockenstoffe für die Oel- und Lackfabrikation, Sikkativpulver, flüssige Sikkative, Lackester, sowie Firnisse, superfeine Oel- und Kopallacke, Harttrockenglanzöle, Spezialfirnisse, Anstrichöle, Emaillelacke und Lackfarben, Spachtelfarben, Oelweiß und Rostschutzfarben sowie Ia Spritlack, Farbenentferner, Trockenfarben, Lötmasse Wagner, Papierleim, Bohnermasse usw. Das Werk Dellbrück erledigt die Aufträge Rheinlands und Westfalens, das Werk Lauenburg (Elbe) die des übrigen Deutschlands und des Auslandes. Vertretungen bzw. Fabriklager befinden sich zunächst in Berlin, Bremen, Hamburg, Münster, Amsterdam, London, Kopenhagen, Riga und Zürich.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Aktiengesellschaft zu Scholwin bei Stettin veröffentlicht einen Prospekt über die Zulassung von 80 000 000 M. neuen Stammaktien (10 000 Stück über je 1000 M. und 14 000 Stück über je 5000 M.) der Gesellschaft zum Berliner Börsenhandel. Die Zulassung erfolgt auf Antrag der Berliner Handels-Gesellschaft. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt gegenwärtig 240 000 000 M. und zerfällt in 160 000 000 M. Stammaktien, eingeteilt in 240 Aktien zu 2000 M., 89 520 Aktien zu je 1000 M. und 14 000 Aktien zu je 5000 Mark, 2 000 000 Vorzugsaktien A, eingeteilt in 2000 Aktien zu je 1000 M., 78 000 000 M. Vorzugsaktien B (davon 38 000 000 M. vollgezahlt und 40 000 000 M. mit 25 Proz. eingezahlt), eingeteilt in 48 000 Aktien zu je 1000 M. und 6000 Aktien zu je 5000 M. An Gewinnanteilen hat die Gesellschaft ausgeschüttet: 1918 12 Proz. und 8 Proz. Sondervergütung, 1919 25 Proz. auf 10 000 000 M. Grundkapital, 1920 6 Proz. auf 2 000 000 M. Vorzugsaktien und 20 Proz. auf 25 000 000 M. Stammaktien, 1921 6 Proz. auf 2 000 000 Mark Vorzugsaktien B, 6 Proz. auf 10 000 000 M. mit 25 Proz. eingezahlte Vorzugsaktien B und 25 Proz. auf 25 000 000 M. Stammaktien, 1922 6 Proz. auf 2 000 000 M. Vorzugsaktien A, 6 Proz. auf 38 000 000 M. mit 25 Proz. eingezahlte Vorzugsaktien B und 300 Proz auf 80 000 000 M. Stammaktien. Die Gesellschaft beschäftigt zur Zeit 278 Beamte und 2039 Arbeiter. Der Absatz der Gesellschaft in Papierfabrikaten betrug 1920 2338,8 Wg., 1921 3839,8 Wg. und 1922 4584,3 Wg. Die Gesellschaft ist für die nächsten Monate mit Aufträgen, zum großen Teil aus dem Auslande, noch gut versorgt, und die Rohmaterialbestände konnten im laufenden Jahr erhöht werden, so daß — unter allen durch die Zeitverhältnisse bedingten Vorbehalten — für das laufende Geschäftsjahr auch auf das erhöhte Aktienkapital mit einem zufriedenstellenden Erträgnis zu rechnen ist.

Die Heidenauer Papierfabrik A.-G. Heidenau veröffentlicht einen Prospekt über die Ausgabe von 50 000 neue Stammaktien zu je 1000 M. Das Grundkapital besteht nunmehr aus 75 Millionen. In der Bilanz vom 31. Dezember sind die Fabrikanlagen in Heidenau und Hasserode mit Maschinen, Einrichtungen, Eisenbahnanschlüssen, Arbeiter- und Beamtenwohnhäusern auf je 1 Mark abgeschrieben und ein Reingewinn von 36 Millionen M. ausgewiesen. In sämtlichen Betrieben der Gesellschaft werden zur Zeit 50 Angestellte und 630 Arbeiter beschäftigt. Die Umsätze der Gesellschaft in den letzten drei Jahren beliefen sich auf: 1920 35 567 737,01; 1921 38 776 390,83 M.; 1922 1 491 795 829,05 M.; entsprechend in kg: 5 599 165; 6,081 977; 12 041 586.

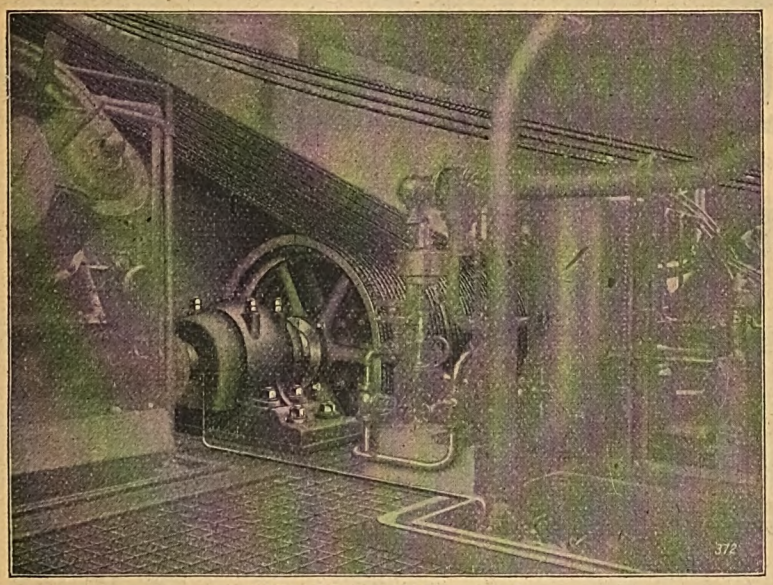
Papierwerk Köln Ludwig Steinberg, A.-G. in Köln. Die Firma wurde am 1. Oktober 1922 unter günstigen Voraussetzungen gegründet; so konnte trotz der kurzen Zeit des Bestehens am 31. Dezember 1922 ein befriedigendes Ergebnis festgestellt werden. Die Verwendung des Reingewinns von 5,876 Mill. M. geschieht wie folgt: Rücklage II rund 1, Werkerhaltung 2,5, Gewinnanteil des Aufsichtsrates 1, 60 Prozent Dividende für drei Monate = 0,75, Vortrag 0,63 Mill. M. Das neue Geschäftsjahr begann mit guten Aussichten. Bei der Besetzung des Ruhrgebiets trat allerdings gewisse Stockung ein. Falls unvorhergesehene Fälle nicht eintreten und der Betrieb voll aufrecht erhalten werden kann, dürfte aber auf einen günstigen Ab-

Digitized by Google

schluß zu rechnen sein. (In der Bilanz von Ende 1922 sind Waren mit 242, Außenstände mit 140, anderseits Guthaben Fremder mit 364 und Bankschuld mit rund 4 Mill. M. ausgewiesen.) — Die ordentliche Hauptversammlung erledigte die regelmäßige Tagesordnung glatt einstimmig und wählte die Mitglieder des Aufsichtsrats wieder.

Patentpapierfabrik zu Penig. Aus dem Geschäftsbericht der Firma für das Jahr 1922/23 entnehmen wir: Die Beschäftigung der Werke war im abgelaufenen Geschäftsjahr mit Ausnahme der Monate März und April 1923 zufriedenstellend, die Erzeugung entspricht ungefähr der des Vorjahres. Das Aktienkapital ist gemäß dem in der Generalversammlung vom 3. Oktober 1922 gefaßten Beschluß um 12 Millionen Mark auf 24 Millionen Mark und laut Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 29. Mai 1923 um weitere 30 Millionen Mark auf 54 Millionen Mark erhöht worden. An Aufgeld sind hierbei dem gesetzlichen Reservefonds zusammen 1 306 660 000 M. zugeflossen. Die Rücklagen stehen nunmehr mit folgenden Beträgen zu Buch: Rücklage I (gesetzliche) 1 310 290 000 M.; Rücklage II 700 000 M.; Sonderrücklage III 350 000 Mark; zusammen 1 311 340 000 M. Der Rest der im Geschäftsjahr 1921/22 aufgenommenen Anleihe von 12 000 000 M. ist im Berichtsjahr von der Dresdener Bank übernommen worden, die frühere Anleihe ist dagegen vollständig zur Rückzahlung gelangt. Der Abschluß ergibt nach Verrechnung der Abschreibungen und nach Verbuchung der satzungsgemäßen Gewinnanteile des Aufsichtsrates, sowie der vertragsmäßigen Gewinnanteile für Vorstand, Beamte und Arbeiter einen Ueberschuß von 1 082 532 366,96 Mark, zuzüglich Vortrag aus dem Vorjahr 310 089,08 Mark; zusammen 1 082 842 456,04. Mit Rücksicht auf die herrschenden unsicheren Verhältnisse wird davon abgesehen, jetzt Vorschläge wegen der Verteilung einer Dividende, die ursprünglich in Höhe von 1000 Prozent vorgesehen war, zu machen. Unter den Aktiven sind die Anlagewerte mit 2 420 687 M., die Außenstände mit 10 054 963 730 M. und die Waren und Rohstoffe mit 3 945 825 014 M. aufgeführt. Die Generalversammlung fand am Dienstag, den 30. Oktober, statt.

Bei der **Pommerschen Papier-Großhandels-G. m. b. H. in Stettin** ist Paul Bauchwitz in Stettin zum Geschäftsführer bestellt. Friedrich Müller ist nicht mehr Geschäftsführer.



3000 PS Schleiferantrieb

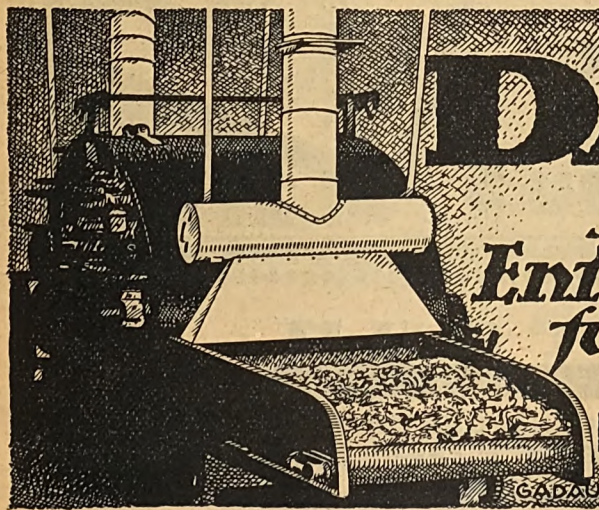
BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau



DAQUA

Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★

MAN VERLANGE PROSPEKT

DANNEBERG & QUANDT
ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

Tüchtiger technischer Direktor

für A.-G. der Baltischen Papier- und Pappenfabrik Staizel, Lettland, gesucht.

Reflektant muss Papiermaschinenfachmann sein und in der Fabrikation von Braunpack-, Zeitungs-, Druck- und Affichenpapier besondere Erfahrungen haben.

Bewerbungen an Brokhof A.-G., Berlin, Friedrichstrasse 233.

Gebrauchter Querschneider

jedoch gut erhalten / Arbeitsbreite ca. 1500 mm / /mit 3-4 Paaren Längsteilmesser / Mindestbogenlänge 1200 m/m

zu kaufen gesucht

Angebote in engl. Pfunden unter **C. B. 9768** an die Expedition d. Bl.

Schwefelsaure Tonerde für Papierfabriken

empfiehlt als Grossproduzent

Act.-Ges. der Fabrik Chemische Produkte »RENDZINY«

Rudniki-Rendziny bei Czenstochowa in Polen

Häcksel-Maschinen Wratislawia

Neu! Neu!

PATENT-SELBSTEINLEGER

J. Kemna, Breslau 5

Saftbraun

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

Digitized by Google

DEC 26 1923

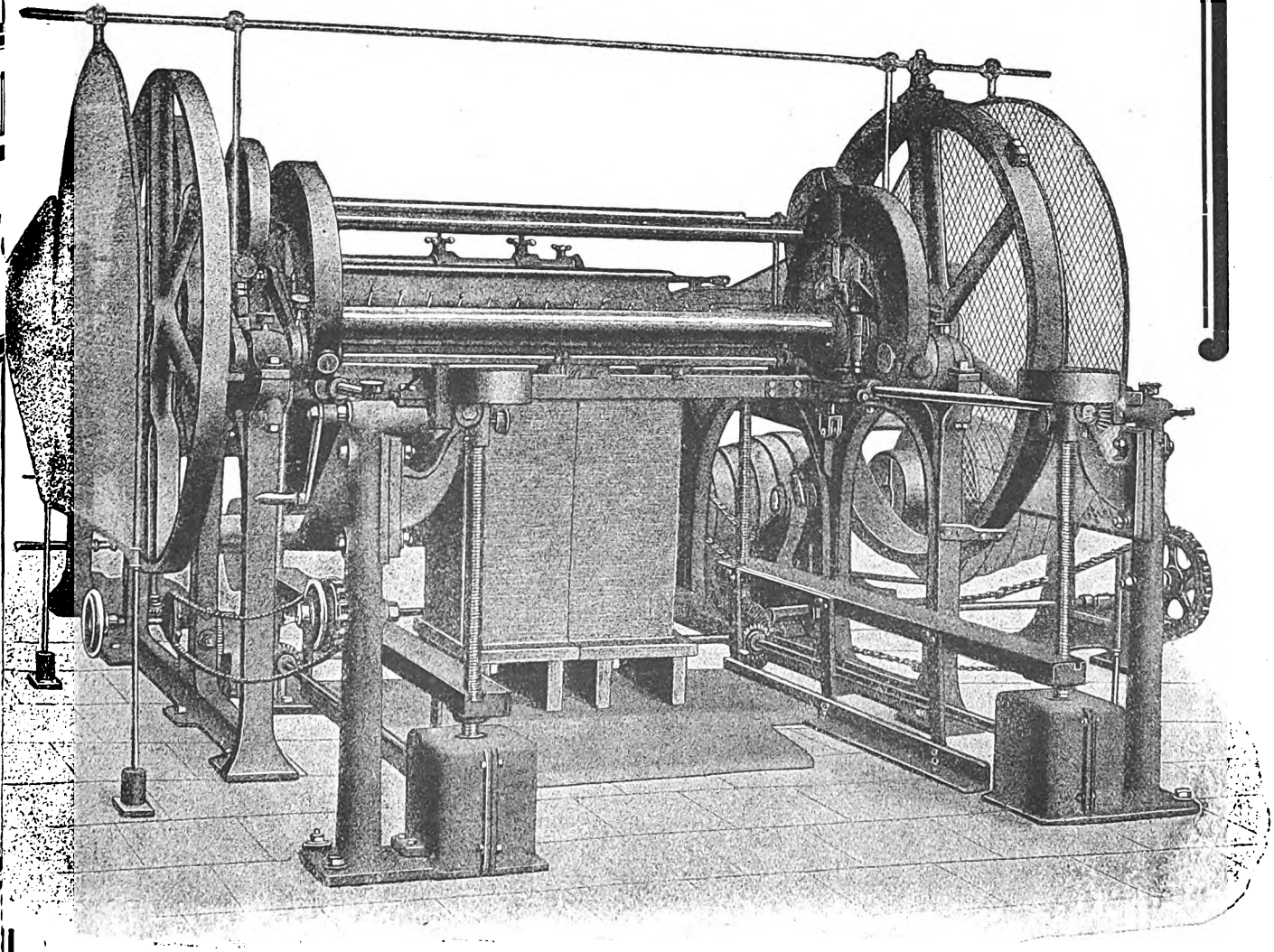
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 46/47. Berlin, den 25. November 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



Querschneidmaschine Modell C3

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer, für 1000 bis 3200 mm Schnittbreite, teilweise sofort, spätestens in 4 bis 6 Wochen nach Bestellung greifbar.

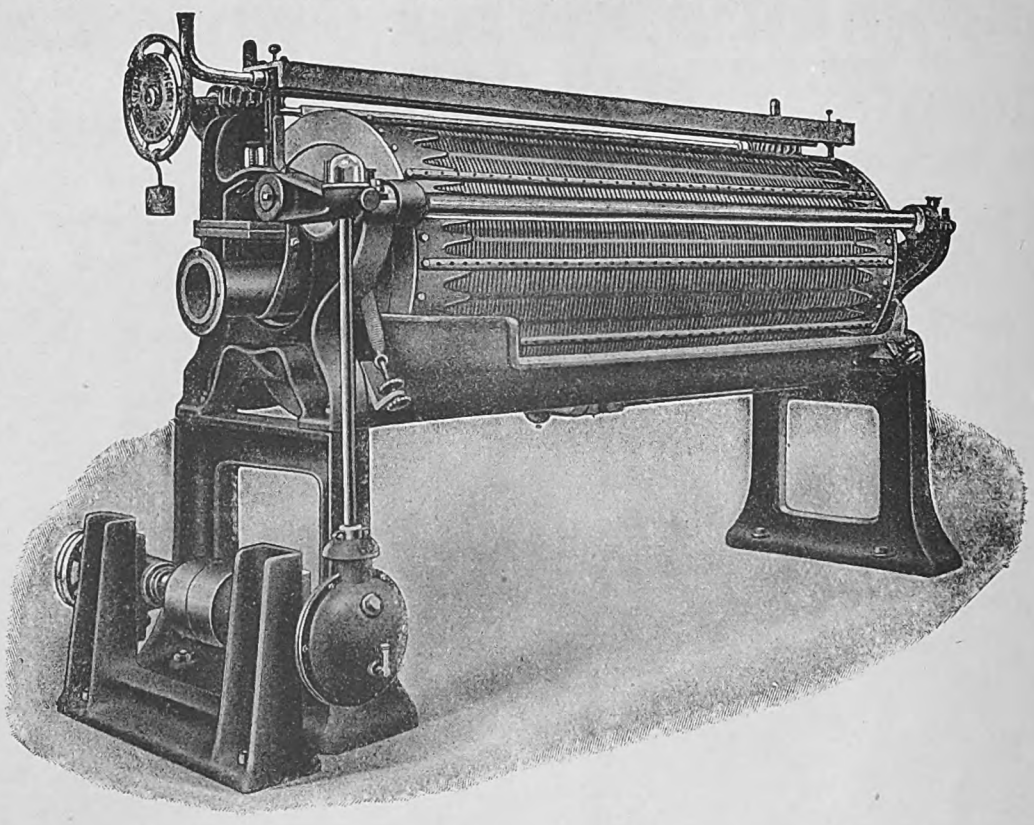
Leistungsfähigste Schneidmaschine der Gegenwart

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 25. NOVEMBER 1923 NUMMER 46/47

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Sulfitzellstoffkochung mit kurzer Hochdruckperiode ..... Seite 493
Maßanalytische Bestimmung von schwefliger Säure und Thioschwefelsäure durch Oxydation mit Brom in statu nascendi Seite 495
Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer ..... Seite 499
Zeitschriftenschau ..... Seite 500
Bücherschau ..... Seite 501
Patent-Umschau ..... Seite 502

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. . . Seite 605
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Oktober 1923 .... Seite 607
Vier Jahre Technische Nothilfe ..... Seite 607
Auslandsschau ..... Seite 608
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 609
Kleine Mitteilungen ..... Seite 611
Bücherschau ..... Seite 616

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 176. Einlösung englischer Reparationsgutscheine. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Seit dem 10. Oktober 1923 ist für die Einlösung der englischen Reparationsgutscheine ein neues Verfahren eingeführt worden. Die Neuerungen bestehen insbesondere in folgendem:

Der Exporteur, der den Reparationsgutschein bei der Friedensvertrags-Abrechnungsstelle (FAST) einreicht, erhält von dieser nicht mehr wie bisher den Gegenwert des Gutscheines unmittelbar, sondern eine Goldmarkanweisung in Höhe des auf dem Reparationsgutschein angegebenen Pfundbetrages. Diese Goldmarkanweisung kann der Exporteur bei jeder mit Kasseneinrichtung versehenen Reichsbankstelle (in Berlin nur bei der FAST) einlösen. Für die Einlösung gelten seitens der Reichsbank die Bedingungen für den Ankauf von Devisen. Die Einlösung erfolgt zum amtlichen Berliner Dollargeldkurs (ein Dollar gleich 4,20 Goldmark). Die Goldmarkanweisung wird ungültig, wenn sie nicht innerhalb zehn Tagen nach dem Tage der Ausstellung zur Zahlung vorgelegt wird.

Die Einzelheiten dieses neuen Verfahrens sind in dem Merkblatt E der FAST niedergelegt. Das Merkblatt kann von der FAST, Charlottenburg 2, Berliner Str. 17, angefordert werden.

Das neue Verfahren, welches gegenüber den bisherigen Einlösungsverfahren ohne Zweifel gewisse Besserungen bringt, hat einzelne Bedenken in Kreisen der Industrie hervorgerufen, und zwar insbesondere folgende:

1. Die Einlösung der Goldmarkanweisung erfolgt zum Berliner Kurse, der der wirklichen Marktlage infolge des Reparationsverfahrens nicht entspricht.
2. Die Reichsbank betrachtet die Goldmarkanweisung der FAST nicht als Bardeckung für den Ankauf von Devisen.
3. Falls der Erlös zum Ankauf von Devisen verwertet werden muß, kann auch bei diesem Verfahren — ganz abgesehen von den Devisenrepartierungen — der Ankauf von Devisen erst zu einem späteren Kurse erfolgen als die Einlösung der Goldmarkanweisung.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat entsprechende Vorstellungen beim Reichsfinanzministerium und der Reichsbank erhoben, die von Erfolg gekrönt waren.

Die Reichsbank hat die Reichsbankstellen durch Rundverfügung vom 26. Oktober 1923 angewiesen:

1. daß bei Annahme von Aufträgen zum Kauf von Devisen, Goldanleihe usw. die Goldmarkanweisung der FAST als Bardeckung anzusehen ist,

Digitized by Google

2. daß, sofern es sich bei dem Gegengeschäft um die Beschaffung von Devisen und wertbeständigen Reichsanleihen handelt, die Goldmarkurkunden der FAST, falls bei der Einreichung ein entsprechender unwiderruflicher Antrag gestellt wird, zum Kurse desjenigen Tages, an welchem das Gegengeschäft zur Ausführung gelangt, spätestens aber zum Kurse des letzten Tages der Lauffrist der Goldmarkurkunde, ab gerechnet werden können.

Zu 2. ist noch folgendes zu bemerken: Als letzter Tag für die Kursumrechnung der Goldmarkurkunde der FAST gilt der zehnte Tag nach der Ausstellung dieser Urkunde, da mit diesem Tage deren Lauffrist abläuft. Sollte das Gegengeschäft nur teilweise ausgeführt werden können (z. B. infolge von Repartierungen), so muß nach der erwähnten Rundverfügung der Reichsbank die Goldmarkurkunde trotzdem voll abgerechnet werden. Gelangt das Gegengeschäft überhaupt nicht zur Ausführung, so wird der Abrechnung der Goldmarkurkunde der Kurs desjenigen Tages zugrunde gelegt, an welchem die Nichtausführung zur Kenntnis der Reichsbankanstalt gelangt, spätestens aber der Kurs des letzten Tages der Lauffrist.

Die vom Reichsverband ferner gestellten Forderungen der Uebertragbarkeit und Stückelung der Goldmarkurkunden in mehrere Teilurkunden will das Reichsfinanzministerium eingehender Prüfung unterziehen.

Nr. 177. Versandanzeige bei Kohlensendungen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Um bei den kurzen Zahlfristen, die bei Kohlenverkäufen gewährt werden, die Zahlung innerhalb der Zahlfrist bewirken und die Schäden aus Zahlungsverzug vermeiden zu können, hat sich der Reichskohlenverband auf Veranlassung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie bereit erklärt, den Kohlensyndikaten zu empfehlen, denjenigen Empfängern, die bei ihrer Bestellung einen bezüglichen Wunsch äußern, eine telegraphische Versandanzeige zu übermitteln. Die Telegrammkosten würden zu Lasten des Kohlenempfängers gehen.

Nr. 178. Neue Berechnungsmethoden der Zölle. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Durch Verordnung vom 17. Oktober 1923 hat der Reichsfinanzminister angeordnet, daß mit Wirkung vom 24. Oktober 1923 ab die bisher übliche Festsetzung des Goldzollaufgeldes in Wegfall kommt. Die Umrechnungssätze für die in Gold zu zahlenden Zölle richten sich von nun ab nach dem amtlich festgestellten Dollarmittelkurs des der Zahlung vorhergehenden Tages. Hat eine amtliche Notierung am Vortage der Zahlung nicht stattgefunden, so wird zur Berechnung des Goldzolles die letzte amtliche Notierung in Berlin zugrunde gelegt.

Durch dieses neue Berechnungsverfahren werden die Schwankungen, welche sich durch die nachhinkende Festsetzung des Goldzollaufgeldes ergeben haben, bis auf den Unterschied zwischen dem Kurse des Zahltages und dem der vorangegangenen amtlichen Notierung ausgeglichen. Wenn man über diesen Unterschied hinwegsieht, können die jetzt geltenden Zölle als reine Goldzölle angesehen werden. Die Höhe der Friedenszölle ist jedoch bei allen den Positionen des Statistischen Warenverzeichnisses, die in bezug auf die Zollsätze keine Aenderung erfahren haben, nicht erreicht, da die auf dem Weltmarkt eingetretene Entwertung aller Zahlungsmittel bzw. die Steigerung der Kosten fast aller Waren bei der Berechnung von Gewichtszöllen nicht in die Erscheinung tritt.

Nr. 179. Frachterstattung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Nachdem vom 1. November d. J. ab die Goldmarktarife im Güterverkehr eingeführt sind, werden auch alle auf Goldmark lautenden Erstattungen und Nacherhebungen von Frachten usw. sowie alle sonstigen auf Goldmark lautenden Zahlungs- und Einziehungsbeträge, soweit sie in Reichsmark abgewickelt werden, zu dem am Tage der Auszahlung oder Einholung gültigen Kurse umgerechnet. Auf diese Weise ist einem Antrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie entsprochen.

Nr. 180. 10proz. Frachtzuschlag bei Frachtüberweisungen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Mit Einführung der Goldmarktarife im Güterverkehr ist vom 1. November d. J. ab der 10proz. Frachtzuschlag bei Frachtüberweisungen in Wegfall gekommen

Nr. 181. Bedeckungspflicht für leicht feuerfangende Güter. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Nach einer Mitteilung der Reichsbahndirektion Berlin an den Reichsverband der Deutschen Industrie ist die Gültigkeit des Erlasses des Reichsverkehrsministers — E. V. w. 50 Nr. 4788 — vom 9. Juli 1923, nach dem der Bedeckungszwang für Preßheu und Preßstroh vorübergehend aufgehoben war, über den 15. Oktober 1923 bis auf Widerruf verlängert worden. Von dem Absender ist nach wie vor die fehlende Verpackung im Frachtbrief anzuerkennen und die Haftung für die aus der Nichtbedeckung entstehenden Schäden zu übernehmen. Für loses frisches Heu ist die bisher gewährte Erleichterung mit Ablauf des 15. Oktober 1923 außer Kraft getreten.

Nr. 182. Anerkennung der Richtlinien des Reichsverbandes für die einheitliche Durchführung der Goldrechnung bei Verträgen mit Behörden. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das Reichsverkehrsministerium, dessen Stellungnahme in der oben genannten Frage, als der federführenden Beschaffungsbehörde, auch für die anderen Reichs- und Landesverwaltungen von Bedeutung sein dürfte, hat sich in einem Schreiben an den Reichsverband der Deutschen Industrie wie folgt geäußert:

„Nach eingehender Prüfung erkläre ich mich bereit, bei der Abwicklung von in Goldmark abgeschlossenen Lieferungsverträgen den Wünschen der Industrie, wie sie in den Richtlinien für die einheitliche Durchführung der Goldrechnung hinsichtlich der bei Zahlungen in Papiermark zu berücksichtigenden Geldveränderung niedergelegt sind, möglichst entgegenzukommen.

Soweit die Richtlinien des Reichsverbandes von den einzelnen Industriezweigen ihren Abnehmern

Digitized by Google

gegenüber allgemein angewendet werden, werde ich daher die nachgeordneten Behörden ermächtigen, künftig nach folgenden Gesichtspunkten, die mit den Richtlinien im großen und ganzen übereinstimmen, zu verfahren:

1. Solange und insoweit Zahlungen in wertbeständigen Werten nicht erfolgen können, ist der Rechnungsbetrag in Papiermark zu zahlen, und zwar umgerechnet nach dem amtlichen Dollarkurs des dem Tage des Zahlungseingangs folgenden Berliner Börsentages, wobei 1 Dollar gleich 4,20 Goldmark zu bewerten ist.
2. Als Tag des Zahlungseingangs gilt für Banküberweisungen und Schecks derjenige Tag, an dem der Rechnungsbetrag dem Empfänger gutgeschrieben worden ist. Den Tag der Gutschrift muß der Empfänger der Stelle, welche die Rechnung angewiesen hat, einwandfrei nachweisen.
3. Für direkte Zahlungen in Papiermark ist, soweit es sich nicht um Zahlungen Zug um Zug handelt und eine Umrechnung nicht zu umgehen ist, der amtliche Dollarkurs am Zahltage und, wenn an diesem Tage ein amtlicher Kurs nicht besteht, ist derjenige des dem Zahltage folgenden Berliner Börsentags der Umrechnung zugrunde zu legen.
4. Eine Berücksichtigung der Geldentwertung zwischen Zahlungsanweisung und Zahlungseingang kann im allgemeinen nur für die Zeit zugestanden werden, die zur normalen Abwicklung des Zahlungsvorgangs auf dem im Geschäftsleben allgemein üblichen Wege nötig ist, nicht jedoch für Verzögerungen, die durch besondere, hiervon abweichende Maßnahmen des Empfängers oder der von ihm für den Empfang bestimmten Stelle, bei Barzahlung durch verspätete Abhebung des bereitgestellten Betrages oder durch andere, zweifellos dem Empfänger zur Last fallende Ursachen verschuldet worden sind. Es wird sich empfehlen, den Zahlungsvorgang vorher zu vereinbaren.
5. Da bei der Anweisung der Rechnung der amtliche Dollarkurs an dem für die Umrechnung bestimmten Tage noch nicht bekannt ist, ist im allgemeinen eine zweite Umrechnung der Rechnungssumme nötig. Dieser zweiten Umrechnung ist der amtliche Dollarkurs des letzten vor dem Zahlungstage der Restsumme liegenden Berliner Börsentages zugrunde zu legen. Durch Zahlung des hiernach berechneten Restbetrages wird die Forderung endgültig abgegolten.
6. Die vorstehenden Bestimmungen gelten nicht für sogenannte Zug-um-Zug-Geschäfte, bei denen unmittelbar und zeitlich zusammenfließend Waren und Geld ausgetauscht werden.

Mit dieser nur als vorläufig anzusehenden Regelung glaube ich den Wünschen der Industrie weitgehend entgegengekommen zu sein, um so mehr, als Zahlung aus öffentlichen Kassen an den Kassen in Empfang zu nehmen sind. Ich hoffe, daß sich die Abwicklung der Verträge in der Uebergangszeit zu einer festen Währung auf dieser Grundlage bei verständnisvoller Zusammenarbeit beider Vertragsparteien nunmehr reibungslos vollziehen wird."

Aus dieser Aeußerung geht hervor, daß das Ministerium grundsätzlich die Umrechnung zum amtlichen Dollarkurs am Tage nach Zahlungseingang anerkannt hat.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Oktober 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse haben sich im Monat Oktober durch die reichlicheren Niederschläge wesentlich gebessert. Deutsche Kohle war infolge des geringen Bedarfs in genügender Menge erhältlich, doch stellte sich englische Kohle zum Teil billiger. Die Versorgung mit Hilfsmaterialien genügte bis auf Farben, deren Beschaffung auf Schwierigkeiten stieß. Die Holzstofferzeugung war größer als im Vormonat, die Nachfrage jedoch durchweg gering.

Die Kapital- und Kreditnot hat sich weiter verschärft, so daß nicht nur die Beschaffung der nötigsten Rohstoff- und Betriebsmittel, sondern auch der Beträge für Löhne und Gehälter auf das äußerste erschwert ist. Das Inlandsgeschäft ruht fast vollkommen. Die Werke sind daher, um ihre Betriebe notdürftig aufrecht zu erhalten, auf den Export in erhöhtem Maße angewiesen.

Vier Jahre Technische Nothilfe.

Die Technische Nothilfe gibt folgenden Bericht über ihr viertes Tätigkeitsjahr:

„Das abgelaufene vierte Tätigkeitsjahr weist eine Ziffer von 955 Einsatzstellen mit 13 750 eingesetzten Nothelfern und 774 682 geleisteten Arbeitsstunden auf. Gemessen an einem Jahresdurchschnitt von 675 Einsatzstellen, 19 822 Nothelfern und 1 036 671 Arbeitsstunden ergibt sich hinsichtlich der Ziffer der Einsatzstellen eine Zunahme, der eingesetzten Nothelferzahl und der geleisteten Arbeitsstunden jedoch ein Rückgang. Diesem zahlenmäßigen Rückgang, der auch mit der infolge der Ruhrbesetzung allgemeine Abnahme an durchgeführten Arbeitskämpfen übereinstimmt, steht jedoch die große Bedeutung gerade der diesjährigen Tätigkeit der Technischen Nothilfe gegenüber, die durch Einsätze in der Landwirtschaft vornehmlich die Sicherstellung der gefährdeten Volksernährung bezweckte. In den diesjährigen größten landwirtschaftlichen Streiks, die bisher überhaupt zu verzeichnen sind, hat die Technische Nothilfe in diesem einen Jahr beinahe doppelt so umfangreich in Tätigkeit treten müssen, als in den drei vorangegangenen Jahren auf diesem Gebiete zusammen. Aus dieser Tatsache erklärt sich auch die oben vermerkte Vermehrung der Einsatzstellen.

Wegen des Buchdruckerstreiks konnte in letzter Woche kein Heft unserer Zeitschrift hergestellt werden; das vorliegende Heft erscheint daher als Doppelnummer 46/47 in verstärktem Umfang

Digitized by Google

Außer der angegebenen Zahl praktisch geleisteter Einsätze hat die Technische Nothilfe in 60 Fällen außerdem in diesem Berichtsjahre bereitgestellt werden müssen, ohne daß es zu einem Einsatz kam, da die Notstandsarbeiten von den Streikenden selbst verrichtet wurden. Diese vorbeugende Bedeutung der Technischen Nothilfe ist erfreulicherweise im letzten Jahr stärker hervorgetreten. Nach einer vorliegenden Uebersicht über die Streikfälle in lebenswichtigen Betrieben ergibt sich, daß im Vorjahre von den erfaßten Fällen die Arbeiter von sich aus in 24 v. H., nach Bereitstellung der Technischen Nothilfe in 16 v. H. die Notstandsarbeiten selbst durchführten und die Technische Nothilfe in 60 v. H. die Durchführung übernehmen mußte. Im verflossenen letzten Jahre hingegen übernahmen nach dem vorläufigen Ergebnis die Arbeiter selbst in 29 v. H. von sich aus die Notstandsarbeiten, in 27 v. H. nach Bereitstellung der Technischen Nothilfe, während die Nothilfe in 44 v. H. den Notstandsdienst versehen mußte.

Ueber die durch die Tätigkeit der Technischen Nothilfe geretteten materiellen Werte lassen sich in den meisten Fällen, so hinsichtlich ihrer Einsätze in Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken, und ihrer Erhaltungsarbeit in Hochofenbetrieben, Bergwerken und anderen wertvollen Produktionsanlagen ziffernmäßige Angaben nicht beschaffen. Dagegen sind aus denjenigen Einsätzen der Technischen Nothilfe, die sich in erster Linie mit der Erhaltung von Nahrungs- und Futtermitteln befaßten, in einer Reihe von Fällen nähere Angaben bekannt geworden. So wurden in den diesjährigen Einsätzen der Technischen Nothilfe in der Landwirtschaft nach bisher noch nicht abgeschlossenen Feststellungen an Heu 618 700 Zentner von Nothelfern hereingebracht, an Hackfrüchten wurden 365 485 Zentner geborgen und der Volksernährung erhalten, an Vieh wurden gewartet 20 764 Stück Rindvieh, darunter der größte Teil Milchvieh, und 1168 Pferde. Mit diesen Zahlen erhöht sich die ziffernmäßig feststellbare Gesamtsumme an erhaltenen Werten im Nahrungsmittelgewerbe und in der Landwirtschaft für die vier Jahre auf eine Ziffer von über 50 Millionen Goldmark.

Nicht nur in Zahlen aber drückt sich das Wirken der Technischen Nothilfe aus. Gerade die ideellen Bestrebungen der Technischen Nothilfe haben im verflossenen Berichtsjahre bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Von der Mehrzahl aller wichtigen Verbände, Vereinigungen und Innungen ist in diesem Jahre — sei es durch Entschließungen oder durch korporativen Beitritt — das Programm der Technischen Nothilfe anerkannt und übernommen worden. Während bereits in den Vorjahren auch von Arbeitnehmerseite, die Christlichen und die Hirsch-Dunkerschen Gewerkschaften den Grundsätzen der Technischen Nothilfe beistimmten, haben in dem verflossenen Berichtsjahre die Freien Gewerkschaften trotz ihrer grundsätzlichen Gegnerschaft zur Technischen Nothilfe den Grundgedanken der Technischen Nothilfe, Notstandsarbeiten unter allen Umständen in lebenswichtigen Betrieben zu verrichten, ebenfalls dadurch anerkannt, daß sie für ihre Verbände ein Streikreglement zur Durchführung von Notstandsarbeiten in lebenswichtigen Betrieben aufstellten. Einen praktischen Versuch in dieser Richtung stellt bekanntlich der Notarbeitsvertrag zwischen Berliner Magistrat und den Freien Gewerkschaften dar. Die praktische Wirksamkeit dieser Streikregeln ist allerdings eine Frage der Disziplin innerhalb der Gewerkschaften. Für „wilde" Streiks wie sie sich in letzter Zeit gehäuft haben, ist jedenfalls auch dann keinerlei wirksame Sicherheit gewährleistet.

Ist somit der Weg zu einer Entbehrlichmachung der Technischen Nothilfe insofern vorwärts beschritten worden, als der Grundgedanke der Technischen Nothilfe mehr und mehr geistiges Gut aller einsichtigen Kreise in Deutschland geworden ist, so bleibt diese Einrichtung jedoch mangels aller anderen wirksamen Sicherungen praktisch vorläufig noch in der Mehrzahl der Fälle das einzige taugliche Mittel, die Lebensinteressen der Allgemeinheit in kritischen Notlagen zu schützen.

AUSLANDSSCHAU

Daß England beabsichtigt, die alte Tradition des Freihandels zu verlassen und zur Steuer der Arbeitslosigkeit im Lande vielleicht Verbot, mindestens aber starke Zollschranken der Einfuhr deutscher Erzeugnisse der Papierindustrie entgegensetzen wird, deuteten wir schon im letzten Heft unserer Zeitschrift an. Neue Berichte, namentlich eine Rede Baldwins, die er am 25. Oktober in Plymouth gehalten hat, bestätigen unsere Vermutung. Der englische Ministerpräsident führte dabei aus: „Die Regierung wird in der Herbstsession irgendwelche legislativen Schritte tun, um das Arbeitslosenproblem zu bekämpfen. Das Handelsministerium hat über die Lage gewisser notleidender Industrien Nachforschungen angestellt, und wenn es der Fall ist, daß wegen der schweren Arbeitslosigkeit und der Konkurrenz unter der sie zu leiden haben, besondere Hilfe nottut, so werde ich nicht zögern, meinen Freund, den Finanzminister, zu beauftragen, zu tun, was er tun kann, um diese Industrie zu erhalten. Sie werden mir das zugeben, daß die Arbeitslosenfrage jetzt das kritischste Problem unseres Landes ist. Ich betrachte sie als solches. Ich kann sie bekämpfen und ich will sie bekämpfen. Ich kann nicht kämpfen ohne Waffen. Ich selbst bin auf Grund der Bedingungen, die jetzt gegeben sind, und unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Erfordernisse und der Bedürnisse unseres Landes zu dem Entschluß gekommen, daß wir, wenn wir so fortwursteln wie bisher, eine schwere Arbeitslosigkeit bei uns bis zum Ende haben werden. Und ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß in dem Schutz des heimischen Marktes der einzige Weg liegt, sie zu bekämpfen (lauter und anhaltender Beifall)."

Eine Statistik über Herstellung und Einfuhr von Packpapier gibt auch folgende für England deprimierende Zahlen (Janauar-August):

	1921	1922	1923	
Produktion . . .	40 045½	60 306½	65 220½	To.
Einfuhr	39 403	88 303	119 351	To.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 609)

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Die A.-G. Papierfabrik Hegge in Kempten zahlt ihre 4- und 4½prozent. Schuldverschreibungen, befristet mit 5 Mill. M. je Stück, heim.

Patentpapierfabrik zu Penig. Dem Kaufmann Otto Lodter in Penig wurde Prokura erteilt.

Neußer Papier- und Pergamentpapierfabrik, Neuß am Rhein. Die diesjährige ordentliche Generalversammlung findet Mittwoch, den 28. November d. J., nachmittags 2 Uhr, statt. Es soll über Umstellung der Bilanz auf Goldmark und Kapitalbeschaffung beschlossen werden.

Pußet & Schulz, Berlin, Uhlandstr. 33, Rohstoffe für die Papierfabrikation. Die Vertretung für Freistaat Sachsen, Provinz Sachsen und Anhalt ist. Herrn Wilh. Munds jr., Leipzig, Plagwitzer Str. 41, und für die Provinz Schlesien Herrn Dr. G. Schumann, Schmiedeberg i. Rsgb., übertragen worden.

Rheinische Papierrohstoff-Aktiengesellschaft, Köln, Ubierring 27, wurde mit einem Kapital von 100 Milliarden Mark gegründet. Vorstand: Jakob Baumann, Köln. Gründer der Gesellschaft sind: Karl Asselborn, Prokurist, Franz Garny, Kaufmann, Eugen Gottfried Broel, Großkaufmann, Köln, Sparkassendirektor Theodor Engels, Horrem, und Bürgermeister Karl Breidbach, Horrem.

Thodesche Papierfabrik A.-G. in Hainsberg. Die Gesellschaft erzielte in dem am 30. Juni abgelaufenen Geschäftsjahr 1922/23 einen Fabrikationsüberschuß von 1 973 670 432 M. (i. V. 12 649 730 M.), ferner Pacht und Mieterträgnisse von 77 714 M. (3664 Mark). Im Vorjahre wurde außerdem ein Buchgewinn durch Tilgung von Gewinnanteilscheinen in Höhe von 41 200 M. verrechnet. Andererseits erforderten Handlungs- und Betriebsunkosten 1 683 294 180 M. (7 158 494 M.), Hypotheken- und Obligationszinsen 120 000 M. (103 855 M.) und Abschreibungen 34 009 254 M. (2 544 630 M), so daß einschließlich 58 610 M. (8494 M.) Vortrag aus dem Vorjahre ein Reingewinn von 256 383 322 M. (2 896 110 M.) verbleibt. Die Verteilung des Reingewinns (i. V. 25 Proz. Dividende) bleibt der Generalversammlung überlassen. In der Bilanz erscheinen: Grundstücke 175 000 M. (wie i. V.), Gebäude 835 000 M. (2 500 000 M.), Arbeiterkolonie 25 000 M. (wie i. V.), Wasserkraft 1 M. (150 000 M.), Maschinen 1 400 000 M. (1 800 000 M.), elektrische Kraftanlage 1 M. (260 000 M.), Kasse 82 608 121 M. (116 993 M.), Wechsel 145 088 377 M. (392 572 M.), Außenstände 4 778 045 801 M. (30 482 310 M.), Effekten 1 716 750 M. (0), Hypothekenforderungen 30 000 Mark (wie i. V.), Bestände an Rohstoffen 18 196 662 Mark (12 432 425 M.) und an Papier 9 166 408 M. (4 635 772 M.), Gläubiger 4 152 312 684 M. (20 054 047 Mark). Dem Geschäftsbericht entnehmen wir folgende Ausführungen: „Unser Betrieb war im Geschäftsjahre 1922/23 weder durch Einschränkungen noch durch Betriebsstörungen unterbrochen. Auch die Nachfrage nach Papier hat nicht nachgelassen, wenn auch sowohl im Inlande wie im Auslande die erzielten Preise überaus gedrückt waren. Nur durch Anpassung unseres Zahlungsverkehrs an die fortschreitende Geldentwertung war es möglich, unsere Anlagewerte, Rohstoffbestände und Betriebsmittel auf Gold zu halten und darüber hinaus noch einen — wenn auch im Verhältnis zum Geldwerte bescheidenen — Gewinn herauszuwirtschaften. Zu dem Geschäftsergebnis hat seit dem Sommer 1922 die neue Dampfkraftanlage und seit dem Frühjahre 1923 die neue Papiermaschine IV nebst der erweiterten Holzschleiferei wesentlich beigetragen. Das uns aus den Kapitalserhöhungen des abgelaufenen Geschäftsjahres zugeflossene Agio ist nach Abzug der Kosten dem gesetzlichen Reservefonds gutgebracht worden, der sich damit auf 498 383 487 M. erhöht hat. Ueber die Aussichten des laufenden Geschäftsjahres läßt sich infolge der unübersichtlichen wirtschaftlichen und politischen Lage zur Zeit noch nichts sagen.

Die Generalversammlung beschloß, angesichts des Währungsverfalles von der Ausschüttung einer Dividende abzusehen und den Gewinn des abgelaufenen Geschäftsjahres einem Fonds zuzuschreiben, der der Lebensmittelverbilligung für die Belegschaft dienen soll. Des weiteren wurde die Ausgabe von Genußscheinen beschlossen, die im Verhältnis von 4 : 1 den Aktionären zu 1 000 000 M. pro Stück angeboten werden. Das Grundkapital wurde von 127 500 000 M. auf 225 Millionen M. erhöht. Von den neuen Aktien wird ein Teil den alten Aktionären im Verhältnis von 4 : 1 zu mindestens 50 000 000 Proz. angeboten, ein weiterer Teil wird den Obligationären zum Eintausch der Teilschuldverschreibungen im Verhältnis von 3 : 1 zur Verfügung gestellt; der Rest bleibt für Erweiterungszwecke der Gesellschaft reserviert. Ueber den Geschäftsgang des laufenden Jahres läßt sich angesichts der unübersichtlichen wirtschaftlichen Lage noch nichts sagen.

Vereinigte Bautzener Papierfabriken in Bautzen veröffentlichen einen Prospekt über die Ausgabe von 28 500 000 M. Stammaktien. In der Bilanz dieser Firma vom 31. Dezember sind Gebäude und Einrichtungen der verschiedenen Werke in Bautzen, Ober-

Digitized by Google

gurig, Dobernhau, Liegnitz und Schirgiswalde mit rund 600 000 M. angesetzt, Schulden betragen rund 800 000 000 M., Vorräte an Papier und Materialien rund 500 000 000 M. Der Reingewinn belief sich auf 46 610 502 M.

Gegenüber dem Stande vom 31. Dezember 1922 zeigen folgende Bilanzkonten am 30. Juni 1923 wesentliche Veränderungen:

Besitzwerte:	
Kasse	118 638 396 M.
Wechsel	321 238 082 M.
Schuldner	8 227 192 444 M.[1])
Fabriklager	1 750 500 000 M.
Materiallager	1 578 050 000 M.
Schuldwerte:	
Aktienkapital	52 500 000 M.
Vorzugsaktienkapital	3 000 000 M.
	55 500 000 M.
Rückstellung I (gesetzl. Rücklage)	246 525 000 M.
Erneuerungs-Rücklage	308 429 739 M.
Gläubiger	6 926 897 688 M.[2])
	4 649 678 647 M.

Die Umsätze betrugen 1920: 74 841 460,26 M.; 1921: 76 954 895,25 M.; 1922: 2 085 129 125,66 M.

Der Geschäftsgang ist zur Zeit befriedigend. Unter den durch die Zeitverhältnisse bedingten Vorbehalten kann auch auf das erhöhte Kapital für das laufende Geschäftsjahr eine angemessene Dividende in Aussicht gestellt werden.

Vereinigte Papierwerke Ebert-Voß, A.-G., Hannover. Unter dieser Firma wurde von den Firmen Papierwerk Osthofen Ludwig Ebert & Sohn, Osthofen, und Papiervoß, H.-G., Hannover, ein Papierverarbeitungswerk — Rollen- und Klosettpapierfabrik —, verbunden mit Großvertrieb von Pack- und Cellulose-Papieren und der von dem Werk in Osthofen zur Herstellung gelangenden Erzeugnisse gegründet.

[1]) Davon 96 431 340 M. Bankguthaben.
[2]) Davon Bankschulden 546 370 813 M., Akzepte

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma **Schneider & Helmecke, Magdeburg,** sowie ferner ein Prospekt der Firma **Voigt & Hoeffner A.-G., Frankfurt a. M.,** bei, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

KIEFERN SCHLEIFHOLZ

ca. 3000 rm geschält, aus Forstjahr 1923, unsortiert, in der Nähe Frankfurt (Oder) sind abzugeben. Gefällige Anfragen erbeten unter **M. 9767** an die Expedition dieser Zeitschrift

GEBRÜDER RÖCHLING
G * M * B * H
HAMBURG / Rödingsmarkt 50-52 / HAMBURG
FERNSPRECHER: ROLAND 3190-3199, 9015-9017, 7138 / DRAHTANSCHRIFT: KOHLENRÖCHLING

IMPORT
Englischer Kohlen
SPEZIALITÄT:
Englischer Koks

REGELMÄSSIGE ABLADUNGEN IN HAMBURG, LÜBECK, EMDEN, BREMEN

Digitized by Google

VERTRETUNG

vergeben wir an gut eingeführte Firmen, welche regelmäßig die **einschlägige** Industrie zum Verkauf von allen Wachsen, Harz, Lösungsmitteln, techn. Talg usw. besuchen.

Ludmar m. b. H.

Import und Großhandel in- und ausländischer Wachse
Zweigniederlassung Hamburg, Spadenteich 5.

Für besetztes Gebiet Stammhaus Köln, Agrippinahaus

E. N. BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker

liefert

HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin

ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

KLEINE MITTEILUNGEN

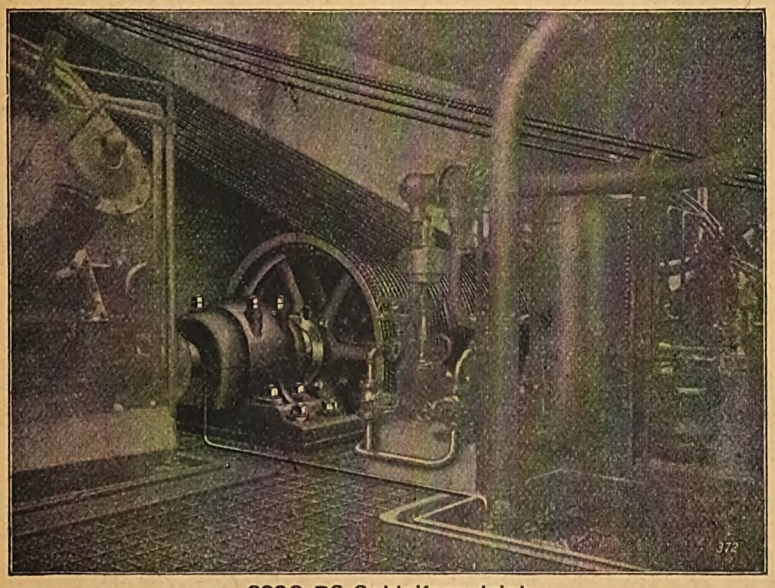
Jubiläumsfeier der Leipziger Papier- und Schreibwarenhändler.

Die 25. Wiederkehr des Tages, an dem einst eine Anzahl Kollegen die Ortsgruppe Leipzig des Reichsbundes Deutscher Papier- u. Schreibwarenhändler gründete, vereinigte am Sonntag die Mitglieder und zahlreiche Ehrengäste zu einer würdigen, von kollegialem Geiste getragenen Feier im »Burgkeller«. Daß auch die Kollegen im Reiche dieses Ehrentages der Leipziger Ortsgruppe gedachten, bewies die große Zahl der Glückwünsche von auswärts. Der Reichsbund verband mit seinem Gruße zugleich den herzlichsten Dank für die von der Ortsgruppe Leipzig seit Dezennien zu jeder Messe im Interesse der deutschen Papier- und Schreibwarenhändler geleistete Arbeit. In seiner Festansprache gedachte der Vorsitzende Albert Leipnitz der Gründung und Entwicklung der Ortsgruppe, die jetzt die angesehensten Leipziger Firmen der Branche zu ihren Mitgliedern zählt.

Ausland.

Papierfabriken Landquart A.-G., Landquart.

(Mitget.) Die am 20. Oktober 1923 abgehaltene Generalversammlung der Aktionäre beschloß, dem Antrage des Verwaltungsrates zustimmend, den für das Geschäftsjahr 1922/23, Abschluß 30. Juni, sich ergebenden Gewinn-Saldo von Fr. 60,002.97 auf neue Rechnung vorzutragen.



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

Zuzüglich dem Vortrage aus letzter Rechnung beträgt das Bruttoergebnis Fr. 329,980.75. Die Abschreibungen sind mit Fr. 265,197.03 und die Verluste mit Fr. 4,780.75 in der Bilanz ausgewiesen. Das Aktienkapital ist mit 2,350,000 Franken unverändert.

Schwierige Lage der finnischen Papierindustrie.

Die Lage in der finnischen Papierindustrie hat sich jetzt geradezu krisenartig gestaltet. Die einlaufenden Bestellungen sind zwar ziemlich umfangreich, aber die Preise decken wegen der hohen Steuern und Zinsen nicht einmal die Herstellungskosten. Infolge dieser Umstände hat sich wiederum eine Fabrik, nämlich „Leppä Koski"- Pappersfabrik, mit einer Leistungsfähigkeit von 10 000 To. jährlich den Betrieb einstellen müssen. Im ganzen stehen jetzt acht finnische Fabriken still. Man rechnet damit, daß weitere demnächst schließen müssen.

Neue Papierpreise in der Tschechoslovakei.

Infolge einer — wenn auch nur geringen — Herabsetzung der Gestehungskosten haben die maßgebenden Papierfabriken die Preise ermäßigt. Für Standardqualität werden von diesen Fabriken gegenwärtig folgende Marktpreise erstellt: Holzfreies Papier 7 K. (früher 7,15 K.). Feines, schwachholzhältliches Papier 6,70 K. (früher 6,75 K.). Konzeptpapier 3,95 K. (früher 4 K.). Couleurpapier 4,50 K. (früher 4,50 K.). Formatdruckpapier 3,35 K. (früher 3,40 K.). Formatdruckpapier, satiniert 3,70 K. (früher 3,80 K.).

Preise für Rolldruckpapier sind nicht bestimmt worden; von den Fabriken werden im allgemeinen für 50 grammiges Papier etwa 300 K. per 100 kg gefordert.

Was die Ermäßigung der Produktionskosten anlangt, ist folgendes zu berichten: Die Kohlenpreisherabsetzung ist entschieden bedeutend geringer gewesen, als man erwartet hatte; die für die Industrie besonders in Betracht kommenden Nuß- und Staubkohlen sind nur um den Betrag, der dem Nachlaß an der Kohlensteuer inkl. Umsatzsteuer sowie der Lohnersparnis entspricht, verbilligt worden, während bei den sogenannten Salonsorten mitunter ein ganz entsprechender Abbau zu verzeichnen ist. Hingegen werden die Rabatte, die der Industrie früher als Großverbraucher gewährt wurden, vielfach gekürzt oder ganz gestrichen; für Staubkohle hat sich die Fracht sogar verteuert, dadurch, daß der für diese Qualität ehemals geltende

Grosse moderne Papierfabrik sucht:

◆

BETRIEBSLEITER
firm in mittelfeinen Papieren, gute Ingenieurausbildung und Praxis

BETRIEBSINGENIEUR
beste Kenntnisse und Erfahrung im Dampf- und elektr. Betrieb, Reparaturen

WERKMEISTER
für mittelfeine Papiere, für mittelfeine Kartons

◆

Nur Herren mit bester Ausbildung u. guter Erfahrung wollen sich bewerben mit Bild, Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Ansprüchen, Angabe von Referenzen u. frühester Eintrittsmöglichkeit. Offerten unt. **P. F. 9776** an die Exped. d. Bl.

Cellulosefachmann

Chemiker, Dr., mit umfassenden Kenntnissen auf dem Gesamtgebiet der Cellulosechemie und besten technischen Erfahrungen, organisatorisch hervorragend veranlagt, sprachenkundig, derzeit Sachverständiger großen Unternehmens, wünscht sich als

Betriebsleiter oder Chefchemiker

eines größeren Celluloseunternehmens zu verändern. Ausland (Norwegen, Schweden) bevorzugt, aber nicht Bedingung. Angeb. unt. **G. F. 9777** an die Exped. d. Bl. erbeten.

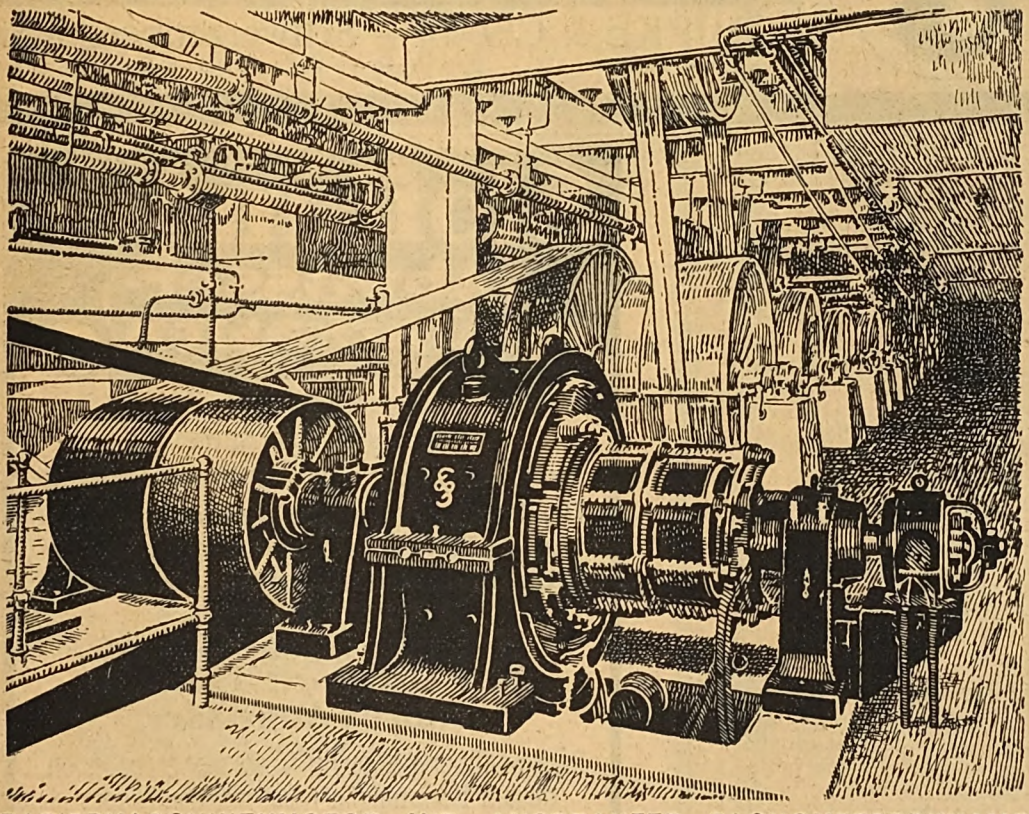
Otto Ortlinghaus & Söhne

Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik

liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

Digitized by Google

ELEKTRISCHE KRAFTANLAGEN IN PAPIER- UND ZELLSTOFF-FABRIKEN



PAPIERMASCHINENMOTOR MIT ANGEBAUTER TACHOMETERDYNAMO

SCHLEIFERMOTOREN IN SONDERAUSFÜHRUNG
HOLLÄNDERANTRIEBE
SONDERANTRIEBE FÜR PAPIERMASCHINEN,
KALANDER, ROLL- UND UMROLLMASCHINEN
PAPIERMASCHINENANTRIEBE IN SCHNELLREGLERSCHALTUNG SS

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE
SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

IMPORT **PAPIERHOLZ** EXPORT

HOLZSTOFF · PAPPEN · PAPIER

SCHIPKE & CO. · Mühlbach-Häselich Bezirk Dresden

Fernsprecher: Kreischa 48 — Telegramme: Schipko Mühlbach-Häselich

SCHIPKE & CO. G.M.B.H. · Schwarzenberg i. Sa.

Fernsprecher: Nr. 855 — Telegramme: Schipko Schwarzenbergsa

eigene Frachtsatz aufgehoben und die Sorte nun als Nuß III befördert wird.

Bei Zugrundelegung einer durchschnittlichen Verbilligung der Kohle um 120 bis 140 K. per Waggon, beträgt die Preisermäßigung für 100 kg Papier etwa 5 K. Wenn der Nachlaß trotzdem mehr beträgt, ist das darauf zurückzuführen, daß man mit dem Abbau verschiedener anderer Kalkulationsposten rechnet. So haben sich Siebe um etwa 10 Filze um 5 Proz. verbilligt.

Hingegen ist eine Erhöhung der Anilinfarbenpreise zu verzeichnen, wodurch die Verbilligung der anderen Kalkulationsposten bei farbigen Papieren wieder aufgehoben wird.

„Wirtschaft", Prag.

Eine neue Papierfabrik in Ungarn.

Wir berichteten bereits, daß die erste ungarische Papierindustrie A.-G. eine neue Papierfabrik in Ungarn zu gründen beabsichtigt. Als Fabriksgebäude soll ein Teil der Kanonenfabrik in Raab verwendet werden. Wie verlautet, sind die diesbezüglichen Verhandlungen im Zuge und dürften demnächst einem günstigen Ende zugeführt werden. Es wurden auch Verhandlungen mit einem angegliederten Unternehmen der ersten ungarischen Papierindustrie A.-G. in der Slovakei bezüglich der Ueberlassung einiger Maschinen aus der slovakischen Fabrik gepflogen. In Raab wird kein Rotationspapier, sondern verschiedene andere Papiersorten hergestellt werden.

Boote aus Papier.

Die Eingeborenen am Tanasee im nördlichen Abessinien stellen Boote aus den riesigen Schäften der Papyrusstaude her, indem sie dieselben in geschickter Weise mit Bastschnur zu einer Kahnform zusammenbinden. Solche Boote lassen sich ohne Mühe auf einer Schulter forttragen. Aehnliche Boote finden sich ferner auf dem Titicacasee.

Stoffänger

(Abwasser-Klärkasten)

System **Mann**

Deutsches Reichspatent.

Patente in den meisten Kultur-Staaten angemeldet:

für Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken u.s.w.

Einfache, offene Bauart.

Nur sichtbare Flächen.

Klares Abwasser.

Rückgewinnung aller im Abwasser enthaltenen, festen Bestandteile nicht nur der Fasern.

In der Praxis vorzüglich bewährt.

Hans Reisert & Co Kommanditgesellschaft auf Aktien **Köln-Braunsfeld**

Feld & Vorstman G. m. b. H. Maschinenfabrik **Bendorf a. Rh.**

Vertretung f. einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben.

Soeben erschien:

The Paper Makers' Directory of All Nations

Neue Ausgabe für 1923 / Preis 21 sh netto oder portofrei 23 sh / In Leinen gebunden

Das rote Buch der Britischen Papierindustrie / Alphabetisch geordnet / In klarem Druck / enthaltend:

Papier-, Zellstoff- und Pappen-Fabriken: Namen und Adressen von mehr als 5000 Firmen in 40 verschiedenen Ländern mit genauen Angaben über Produktion, Anzahl und Ausmass der Maschinen, Telegramm-Adresse etc. Ferner: Alphabetisches Verzeichnis der Erzeugnisse, **Papier-Agenten etc. Papier-Verarbeitungs-Industrie:** Verzeichnis der Papierhandlungen, Lumpen- und Altpapierhandlungen / Exportfirmen / Kartonagefabriken / Umschlagfabriken etc. / Grösse und Gewichte englischer Papiere / Verkaufsbedingungen etc.

Verlag von Dean & Son / 29 King St., Covent Garden, London, W. C. 2

Digitized by Google

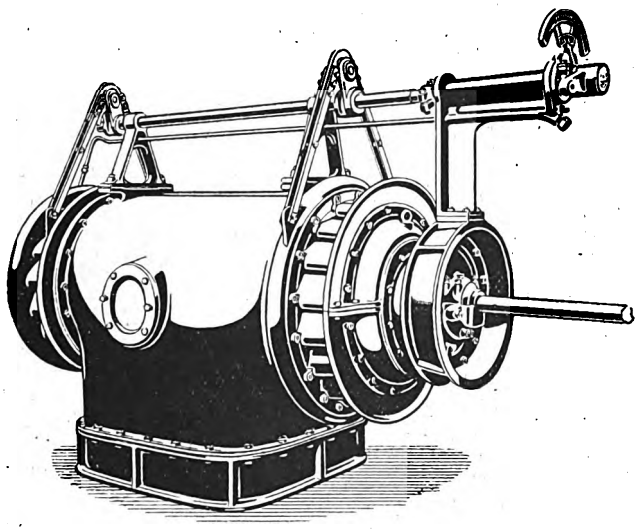
Papierholz (Fichte)

einige tausend Rm frei Waggon deutsch-tschechischer Grenze zur sofortigen Lieferung unter günstigsten Bedingungen hat abzugeben

GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann

J. WEIPERT u. Söhne

Gesellschaft m. b. H.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Stockerau bei Wien



TRANSMISSIONEN
WASSERTURBINEN
GIESSEREI Grauguss bis zu 10000 kg Stückgewicht

Roststäbe für alle Feuerungen.

PAPIERHOLZ

Fichte * Kiefer
sowie alle anderen Holzarten liefert dauernd und prompt, übernimmt auch Einkauf für Fabriken

Karl Heinrich, Holzgroßhdlg., Dresden-A. 20, Reicker Str. 21
Fernruf: Nummer 40993

In unserem Verlage erschien:

Staat und Welt

Eine geschichtl. Zeitbetrachtung von
Dietrich Schäfer
Professor der Geschichte an der Universität Berlin

302 Seiten brosch. G.-Z. 3.6, gebd. G.-Z. 4.75, Halbfrz. G.-Z. 7.— / Grundzahl (G.-Z.) mal Teuerungsschlüssel ergibt den Verkaufspreis. / Das nationale Lehrbuch des deutschen Volkes! Dieses reife Werk des Altmeisters deutscher Geschichte umreißt einen größeren Abschnitt deutscher Geschichte und weltgeschichtlichen Geschehens. Es ist ein Buch an dem der gebildete Laie nicht vorübergehen kann.

★

Werden u. Vergehen von Staaten

gruppiert, um die Methode die Territorialentwicklung in Kurven zu veranschaulichen, von
Georg Glockemeier
Dipl. Berg-Ingenieur

176 Seiten, 12 Karten, G.-Z. brosch. 6.—, Halbleinen 8.—, Halbleder 12.— / Der Verfasser hat in diesem Buch neue Wege gewiesen, auf denen jedermann zur Erkenntnis der Gebundenheit staatlicher Entwicklung gelangen kann. In knappen kurzen Abrissen wird dem Leser der Entwicklungsgang der einzelnen Staaten auf historisch-geographisch-politischer Grundlage aufgebaut.

★

Die Hauptströmungen der sozialistischen Gedankenwelt

von
Dr. Béla Földes
Wirklicher Geheimrat, Minister a. D. em. o. ö. Professor der Nationalökonomie, Finanzwissenschaft und Statistik an der Universität Budapest

416 Seiten G.-Z. brosch. 7.5, Halbleinen 10.— / Das Buch ist, wie die Bergisch-Märkische Zeitung sagt, „eine, oder besser die historische Darstellung der sozialistischen Gedankenströmungen". Der Name des Verfassers besitzt internationalen Ruf und bürgt für die Vollwertigkeit des Buchinhaltes.

★

Diese und jede andere Literatur ist zu beziehen durch:

OTTO ELSNER
Verlagsgesell. m. b. H.
Berlin S. 42

Digitized by Google

Bücherschau.

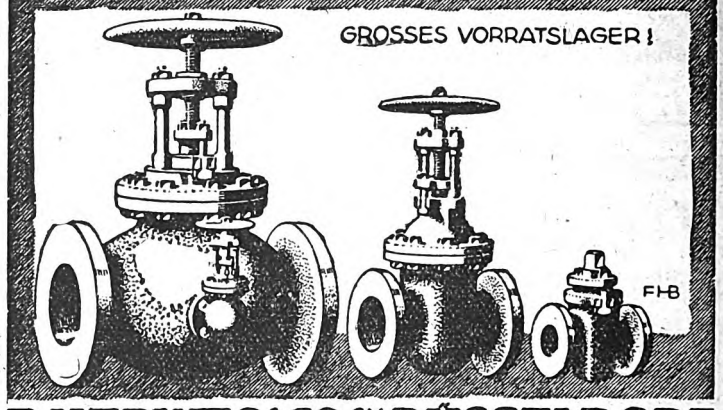
Der Irrtum der Goldmarkrechnung und seine Beseitigung. Von A. Wichert, Mannheim. Grundzahl 0,75 M. Schlüsselzahl des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler. Frankfurter Societäts-Druckerei, G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M.

Wichert verneint die Möglichkeit einer neuen stabilen Währung mit wohldurchdachten Gründen. Solange die Wirtschaftsbilanz Deutschlands passiv sei, müsse mit einer gewissen Inflation gerechnet werden. Diese „natürliche Inflation" aber bedinge keineswegs panikartige Erscheinungen auf dem Währungsmarkt, seien vielmehr Resultat der Einführung des Dollarkurses als einzigem Richtmaß. Notwendig sei daher die Wiederherstellung der Scheidung der Kostenfaktoren in der Gesamt- und Privatwirtschaft nach Valuta und Non-Valuta-Substanz und eine entsprechende Feststellung täglich ermittelter und differenzierter Schlüsselzahlen. (Grundmarkrechnung statt Goldmarkrechnung.) Der Möglichkeit einer stabilen Parallel-Währung steht Wichert ebenfalls skeptisch gegenüber; aber diese würde die genannte Grundmarkrechnung auch nicht entbehrlich machen. Ziel aller Maßnahmen sei naturgemäß die Rückkehr zu einer eigentlichen Währung, die auch dann den ganzen Ballast der getrennten Notierungen und der verschiedenen Schlüsselzahlen entbehrlich machen würde.

Oberflächenleimung Beschreibung eines zuverlässigen Verfahrens unter Verwendung eines modernen Leimes, dessen Rohstoffe allgemein käuflich oder leicht herstellbar sind, zu kaufen gesucht. Antwort mit Angabe des Preises unter **Nr. 81123** an **Rudolf Mosse, Hamburg 1,** erbeten.

Bücher
und
Zeitschriften
aller Art
liefert pünktlich die Sortiments-Abteilung der
OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m·b·H
Berlin S 42, Oranienstrasse 140-42

ARMATUREN

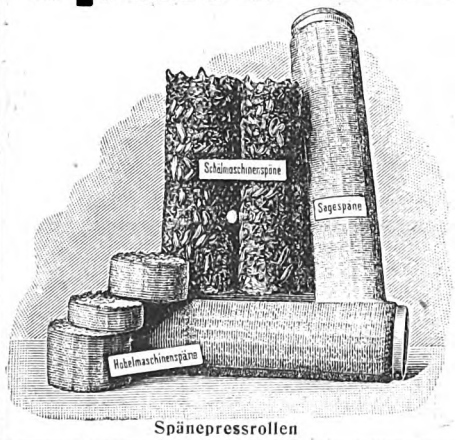


R. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

PAPIERHOLZ
aus Polen, Rußland und Finnland
H. TH. ERHARDT
Danzig, Heilige Geist-Gasse 100 ◆ Holzagentur
Fernspr. Nr. 6846 u. 3084 / Telegramm-Adresse: Lignum

Späne-Presswerk



Spänepressrollen

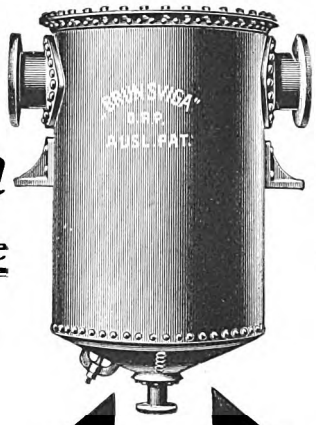
zur Verwertung von
Schälspänen
als
billiger Ersatz-Brennstoff
für teure Kohlen
*
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg
(Württemberg). 82

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Brunsviga = Entöler



bewirkt restlose Abdampfentölung

Vibrierende
Abscheideelemente
Vollkommen ölfreies
Abdampfkondensat / Höchste
Garantie für unbegrenzte Dauerleistung
In- und Ausland-Patente
(Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt.)

Dempewolf & Co. A.-G., Braunschweig
Abteilung Maschinenfabrik
Vertreter f. Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg I

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 2. DEZEMBER 1923 NUMMER 48

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Ueber Untersuchungen von Zellstoffholz ..... Seite 505
Zeitschriftenschau ..... Seite 509
Patent-Umschau ..... Seite 510
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 625

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Zum Kartellgesetz ..... Seite 617
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 623
Auslandsschau ..... Seite 623
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 624
Vermischtes ..... Seite 629

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Zum Kartellgesetz.

Bericht des Herrn Rechtsanwalt Lammers in der Sitzung des grossen Ausschusses der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie am 16. November 1923.

Meine Herren, Sie wissen, daß das Kartellwesen bei uns in Deutschland ebenso wie in anderen Ländern sich schon seit Jahren der öffentlichen Aufmerksamkeit erfreut. Sie kennen alle die Kartell-Enquete in den Jahren 1903—1906, welche auf Anregung des Reichstages stattfand und dazu dienen sollte, gewisse Unterlagen für ein gesetzliches Eingreifen in das Kartellwesen zu schaffen. Die Gegner der Kartelle hatten damals einen durchaus negativen Erfolg, indem die eingehenden Ermittlungen der Reichsregierung ergaben, daß die Kartelle in vieler Beziehung eher wirtschaftsstützend als wirtschaftsgefährdend wirkten. In der nachfolgenden Zeit schwieg im großen und ganzen die öffentliche Diskussion, wenigstens soweit die Parlamente in Frage kommen. Das Kartellwesen hatte ja auch in den zum Teil unter gewissen Depressionen liegenden Wirtschaftsjahren unmittelbar vor dem Kriege mit sich selbst genug zu tun, um mühsam Schritt für Schritt seinen Tätigkeitsbereich auszudehnen.

Das hat sich mit dem Kriege wesentlich geändert. Sofort nach Beginn der Kriegswirtschaft stützte sich die Regierung — in erster Linie die Heeresverwaltung — in vieler Beziehung auf die Kartelle als Helfer bei den großen Aufgaben zur Durchführung des Krieges. Infolgedessen wurden nicht nur die bestehenden Kartelle mehr und mehr herangezogen, sondern es wurden auch in sehr vielen Fällen neue Kartelle gebildet, denen kriegswirtschaftliche Aufgaben zugewiesen wurden. Nach dem Kriege änderten sich diese Verhältnisse keineswegs; vielmehr fand, zum Teil unter dem Einfluß sozialistischer Ideen, eine steigende Zusammenarbeit des Staates mit den verschiedensten Organisationen der Wirtschaft, darunter auch den Kartellen, statt. Auf diese Weise entstand äußerlich eine Kartellblüte, wie sie die deutsche Wirtschaft noch nicht gesehen hatte. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß bei einer derartig raschen Entwicklung manches Gebilde erwuchs, das in der härteren Friedenszeit nicht ans Licht der Welt gekommen wäre, und daß das scheinbare Blühen eines Teiles dieser Organisationen vorwiegend auf der Treibhausluft beruhte, die unsere Wirtschaft und unser ganzes Volksleben umgab. Man war sich deshalb in den Kreisen der Kartellwissenschaft und vor allem der Kartellpraxis darüber klar, daß auf diesem Gebiete, wenn einmal wieder normale Verhältnisse zurückkehrten, wahrscheinlich manche tiefgreifenden Aenderungen im Sinne einer Rückbildung Platz greifen würden. Wir stehen gegenwärtig in einer Zeit, welche das Zutreffen dieser Vermutung in vollem Umfange bestätigt.

Immerhin, meine Herren, hatten wir in den letzten Jahren ein Wachstum des Kartellwesens, welches nach außen, in den Augen der Oeffentlichkeit, eine Macht der Industrie, insbesondere der kartellierten Industrie, in Erscheinung treten ließ, die eine konzentrierte Aufmerksamkeit breiter Volkskreise, der Regierung und

Digitized by Google

der Parlamente auf sich zog. Das ist ja ganz natürlich. In einer Zeit, wo das Volk in zunehmender Verarmung begriffen ist, da richten sich die Blicke aller derjenigen, die von der Verarmung in erster Linie getroffen werden, mit einem gewissen instinktiven und begreiflichen Neid auf die Kreise, bei denen das Absinken noch nicht in gleichem Grade eingetreten oder zum mindesten noch nicht in gleichem Grade in die Erscheinung getreten ist. So wurden die ganze Produktion, nicht nur die kartellierte Industrie, sondern ebenso die Landwirtschaft und auch der Handel, Gegenstand der lebhaftesten Kritik, um ein kurzes Schlagwort zu gebrauchen, der gesamten Konsumentenschaft. Außerdem aber begannen unsere Abnehmer: Großhandel, Kleinhandel, Genossenschaften und sonstige Kreise, sich ebenfalls, dem allgemeinen Zuge der Zeit folgend, zusammenzuschließen. Und so entstand allmählich aus dem freien Kampf der Kräfte mehr und mehr ein organisierter Kampf der verschiedenen Wirtschaftsteile. Mit denjenigen Kreisen, die, sagen wir einmal, der wirtschaftlichen Erkenntnis etwas mehr zugänglich sind, gelangten die industriellen Kartelle verhältnismäßig bald zu Verständigungen. Sie wissen, daß insbesondere unsere Kartellstelle Abmachungen getroffen hat mit dem Großhandel, dem Kleinhandel und vor einiger Zeit auch mit den mehr und mehr erstarkenden Genossenschaften, Abmachungen, die den Zweck verfolgen, die divergierenden Interessen im Streitfall auf friedlichem Wege zum Ausgleich zu bringen.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie als solcher hatte seit dem Jahre 1919 allen diesen Dingen vermehrte Aufmerksamkeit zugewandt. Im Herbst des Jahres 1920 gelangten wir zur Errichtung der Kartellstelle, wobei schon bei den Gründungsverhandlungen mit aller Klarheit zum Ausdruck gebracht wurde, daß es notwendig sei, den Geist der Rücksichtnahme auf das Gemeinwohl mehr, als dies bisher vielleicht in die Erscheinung getreten war, in die Kartelle hineinzutragen und dabei im Interesse der Gesamtheit gewissen Auswüchsen zu begegnen, die sich hier und da zu zeigen schienen. Ich habe bereits im Hauptausschuß des Reichsverbandes gesagt, daß infolge dieser Auffassung und der sich daraus ergebenden Tätigkeit die Kartellstelle vielfach im Lande etwas scherzhaft oder spöttisch als „Kontrollstelle" bezeichnet worden ist. Ich habe aber hinzugefügt, daß diejenigen Männer, welche Zeit und Mühe geopfert haben, um sich dieser schwierigen Aufgabe zu widmen, eine derartige Bezeichnung gewiß nicht zu scheuen brauchten. Es war tatsächlich notwendig und zweckdienlich, daß da, wo wirkliche Auswüchse hervortraten, insbesondere soweit sie die Oeffentlichkeit erregten, die Selbstverwaltung eingriff. Dies liegt in ihrem Wesen, wenn man es in gesundem Sinne auffaßt.

Meine Herren, es wurde gestern bei Besprechungen im Reichswirtschaftsministerium über die Tätigkeit des Kartellgerichts von gewisser Seite erwähnt, daß manches, was durch die Kartellstelle und insbesondere durch die Verbindung zwischen ihr und den Abnehmerorganisationen erreicht worden sei, lediglich unter dem Druck des drohenden Kartellgesetzes habe erwirkt werden können; nur im Hinblick auf letztere Möglichkeit habe insbesondere die Industrie sich hier und da zu Konzessionen bereit gefunden. Ich kann nicht beurteilen, ob dieses Urteil auf einzelne Fälle zutrifft. Hinsichtlich unserer Kartellpolitik im ganzen darf ich aber sagen, daß sich die Kartellstelle von solchen Gesichtspunkten nicht hat beeinflussen lassen, sondern daß sie um der Sache selbst willen den Ausgleich zwischen unseren und anderweitigen Interessen sowie den öffentlichen Belangen erstrebt hat.

Allerdings empfanden diejenigen, die zu engerer Mitarbeit — sei es an behördlicher Stelle, sei es in parlamentarischen Kreisen — berufen waren, daß unter dem Einfluß der öffentlichen Meinung, Regierung und Parlament sich mehr und mehr auf den Gedanken staatlichen Eingreifens einstellten. Mancher von uns hatte einen Schritt in dieser Richtung schon früher erwartet, als er tatsächlich erfolgte. Aber die immer schwieriger werdenden Verhältnisse im Lande — insbesondere nach dem Einfall der Franzosen in das Ruhrgebiet — ließen dieses nach der öffentlichen Meinung zwar wichtige, aber doch nicht an erster Stelle entscheidende Problem zeitweilig zurücktreten. Auch das erste Kabinett Stresemann fand noch keine Gelegenheit zur Verwirklichung etwa damals schwebender Pläne. Erst nach der Umbildung dieses Kabinetts erklärte der Reichskanzler in seiner Antrittsrede vom 6. Oktober, daß im Gebiete der Wirtschaft eine Reihe von grundlegenden Maßnahmen getroffen werden müßten und daß dabei neben vermehrten Eingriffen in den Besitz und Anpassung der Arbeitszeit an die vorliegenden Bedürfnisse gegen das Ueberwuchern des Kartellwesens und gegen die innerhalb des letzteren zutage tretenden Auswüchse energisch eingeschritten werden müsse. Auffallend war die besondere Energie, mit welcher der Kanzler die letztere Zusage unterstrich. Mancher, der die Rede hörte, war zunächst überrascht von der Schärfe des Tones, in der sich der Kanzler gegen das kartellierte Unternehmertum wandte. Man konnte äußerlich beinahe den Eindruck haben, als ob diese Darlegungen den Höhepunkt der Rede darstellten. Ich habe im Hauptausschuß mein Urteil bereits dahin zusammengefaßt, daß es nach meiner Ueberzeugung dem Kanzler damals darauf angekommen sei, bei der sehr schwierigen außen- und innenpolitischen Lage wenigstens für einen Augenblick einmal wieder eine Plattform zu gewinnen, auf welcher er und mit ihm die breite Masse Atem schöpfen konnte, Atem, der sich in freudigen Beifall auslöste. (Heiterkeit.) So erhob sich denn im Hohen Hause am Königsplatz da drüben ein lebhaftes Rauschen, als der Kanzler erklärte, die gesamte Wirtschaft stehe unter dem lastenden Druck der Kartelle und es sei Aufgabe der Regierung, hier mit starker Hand einzugreifen.

Nach einer derartigen Stellungnahme des Kanzlers war es nicht zu vermeiden, daß die Oeffentlichkeit sich alsbald auf die kommende völlige Zerschlagung der Kartelle einstellte. Tatsache blieb jedoch, daß die Regierung bei früheren Verhandlungen über die gleiche Angelegenheit, die im Frühjahr des laufenden Jahres stattfanden — aus Zentrumskreisen wurde damals der weitgehenden Aufsichtsrecht der Regierung gestellt —, gegenüber solchen Gedanken eine recht ablehnende Haltung einnahm. Sie erklärte, daß es unzweckmäßig erscheine, in den Zeiten stark schwankender Wirtschaftsverhältnisse Bestehendes zu zerschlagen, vor allem, wenn dies für unsere Geltung im Auslande gerade in jüngerer Zeit Bedeutendes geleistet habe. Insofern wußten die näheren Kenner der Verhältnisse, daß die Regierung, selbst nachdem ihre Maßnahmen mit einer Fanfare angekündigt wurden, die teilweise sehr weitgehenden Hoffnungen der Kartellgegner doch nicht in vollem Umfange erfüllen würde. Und so ist es denn auch gekommen.

Es durfte nicht wundernehmen, daß nach den Eröffnungen Stresemanns eine ziemlich lebhafte

Digitized by Google

Agitation einsetzte, die auf eine Beeinflussung der zu erwartenden Regierungsmaßnahmen abzielte. Sie werden alle von den Pressestimmen, die vor dem Erlaß der Verordnung laut wurden, in mehr oder minder weitem Umfange Kenntnis genommen haben. Auffallend erschien das scharfe Vorgehen der freien Gewerkschaften, welche sich meinem Empfinden nach einer nicht unbedeutenden Inkonsequenz schuldig machten. Sie erklärten, daß es notwendig sei, diese Unternehmerorganisationen rücksichtslos zu zerschlagen, obwohl die Mehrzahl ihrer Funktionäre bis in die jüngste Zeit gerade den gegenteiligen Standpunkt einnahm. Bei zahlreichen Verhandlungen mit Gewerkschaftsführern trat zutage, daß diese in der Kartellierung der Industrie eine der besten Stützen für einen auskömmlichen Lohn erblickten. (Sehr richtig!) Es ist mir persönlich eine ganze Reihe von Industriegruppen bekannt, in denen immer wieder darauf hingewiesen wurde, daß die Friedenslöhne nicht die normale Grundlage für einen künftigen Reallohn abgeben könnten, weil vor dem Kriege infolge der Schmutzkonkurrenz der Unternehmer untereinander das gesamte Niveau der betreffenden Produktionszweige so gedrückt gewesen sei, daß ein angemessener Lohn für die Arbeiterschaft überhaupt nicht habe gezahlt werden können. Ich möchte deshalb annehmen, daß die erwähnte Veröffentlichung der freien Gewerkschaften eines starken politischen Einschlages nicht entbehrte, ein Fehler, in den diese Organisationen mit dem zunehmenden Schwanken ihrer wirtschaftlichen Position zum eigenen Schaden leider wiederholt verfallen sind.

Die christlichen Gewerkschaften nahmen eine Mittellinie ein. Sie haben erklärt, daß es töricht wäre, wirtschaftlich in mancher Beziehung Brauchbares, wie sie sich ausdrückten, in plumper Weise zu zerschlagen, und sie haben eine Reihe von Vorschlägen gemacht, durch welche sie eine weitgehende Staatsaufsicht in die Kartellgebahrung hineintragen wollten. Ein Teil dieser Vorschläge hat in der Verordnung vom 2. November 1923 Berücksichtigung gefunden. Wenn ich recht unterrichtet bin, haben die christlichen Gewerkschaften einen regelrechten Entwurf für eine Kartellverordnung eingereicht, der über den Inhalt ihrer öffentlichen Erklärungen nicht unerheblich hinausging. Die Regierung hat sich die Gedankengänge dieses Entwurfes nicht voll zu eigen gemacht, sondern ist in vieler Beziehung denjenigen eigenen Erwägungen gefolgt, die sich auf der mittleren Linie der vermutlich verschiedenartigen Anschauungen der Kabinettsmitglieder ergaben.

Abgesehen von den erwähnten, für uns besonders wichtigen öffentlichen Erklärungen vernahmen wir eine Fülle privater Aeußerungen aus den Reihen der Wissenschaft und der Praxis.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat sich im vorbereitenden Stadium durchaus zurückgehalten. Ueber den Grund bin ich Ihnen eine gewisse Erklärung schuldig. Wir wußten zwar, daß nach der Kanzlerrede ein amtlicher Schritt erfolgen würde; aber da wir als sicher annahmen — und diese Annahme hat sich bestätigt —, daß die Regierung im Hinblick auf die Schwierigkeit der Materie eine Kooperation zwischen den Behörden und der Wirtschaft erstreben würde, so war es für letztere von vornherein wichtiger, zunächst einmal abzuwarten, welche Tendenzen auf der maßgeblichen Seite, nämlich bei der Regierung, in die Erscheinung treten würden. Von unserer Seite Vorschläge zu machen, wäre aus dem Grunde verfehlt gewesen, weil man in diesem Falle nach unseren bisherigen Erfahrungen sofort den Eindruck erweckt hätte, als ob wir als Vertreter der Wirtschaft aus einer gewissen Sorge vor dem Kommenden alsbald die Hand geboten hätten, um diesen oder jenen Maßnahmen amtlicher Natur den Weg zu ebnen. Dies wäre nicht richtig gewesen. Wir mußten uns vielmehr die Möglichkeit offen halten, uns im Bedarfsfalle auf einen vollständig ablehnenden Standpunkt zu stellen. Auch die Regierung hat davon abgesehen — und ich glaube, sie hat recht daran getan —, in irgendwie offizieller Weise mit unseren Organisationen Fühlung zu nehmen. Wäre sie anders verfahren, so hätte sie auch an den Vertretungen der Kartellgegner nicht vorbeigeben können und damit die ganze Frage, die ohnedies in der Oeffentlichkeit schon reichlich hin und her gezerrt wird, der dringend notwendigen ruhigen Betrachtung und Behandlung gänzlich entzogen. Außerdem hätte sich die Regierung unnötigen Vorwürfen ausgesetzt, wenn bekannt geworden wäre, daß sie den „Deliquenten" zu Rate zog.

Erst nachdem die Regierung in den grundsätzlichen Fragen zu Entschließungen gelangt war und die Frage der praktischen Durchführung akut wurde, bat mich das zuständige Mninisterium in meiner Eigenschaft als derzeitiger Vorsitzender der Kartellstelle zu vertraulichem Gedankenaustausch. Dabei handelte es sich in erster Linie um die Frage, inwieweit die Regierung im Falle des Erlasses einer Verordnung bei Durchführung der beabsichtigten Maßnahmen auf eine loyale Mitwirkung der Kartellstelle rechnen dürfe. Bei der Aussprache über diese Dinge hatte ich das Empfinden, als ob man innerhalb der Reichsregierung über die zu beobachtenden Richtlinien nicht ganz einig sei, nachdem einzelne Minister anscheinend von der früheren Regierungserklärung über die Zweckmäßigkeit der Erhaltung der Kartelle im Sinne einer Verschärfung des amtlichen Standpunktes abzuweichen wünschten. Es war für mich nicht ganz leicht, aus eigener Verantwortung heraus zu manchen aufsteigenden Zweifelsfragen Stellung zu nehmen. Meine Richtlinie ging dahin, möglichst klare gesetzliche Bestimmungen zu erwirken. Um den Inhalt der letzteren hat — wie gesagt — hinter den Kulissen ein ziemlich scharfes Ringen stattgefunden, und dasjenige, was unter dem 2. November an die Oeffentlichkeit gelangte, stellt letzten Endes ein unter erheblichen Schwierigkeiten gewonnenes Kompromiß dar. Jedes Kompromiß birgt Schwächen. Ich bin der festen Ueberzeugung, daß dies auch auf die vorliegende Verordnung in erheblichem Grade zutrifft. Darauf komme ich noch zurück.

Im Laufe meines Gedankenaustausches mit der Regierung gab ich dem geschäftsführenden Ausschuß der Kartellstelle die Möglichkeit, zu einigen grundsätzlichen Fragen Stellung zu nehmen. Dabei ergab sich gegenüber den amtlichen Plänen eine grundlegende Meinungsverschiedenheit, die nicht gelöst worden ist. Die Kartellstelle und später das Präsidium und der Vorstand des Reichsverbandes der Deutschen Industrie stimmten mit mir völlig darin überein, daß durch die zu erwartende Verordung unter allen Umständen klare Rechtsgrundlagen für die Betätigung der Kartelle geschaffen werden müßten. Man kann im Wirtschaftsleben einen

Digitized by Google

scharfen Eingriff, der in genau umrissener Form erfolgt, weit eher vertragen, als die Eröffnung einer Fülle von Zugriffsmöglichkeiten ohne gleichzeitige Klarstellung, in welchem Umfange von letzteren Gebrauch gemacht werden soll. (Sehr richtig!) Wir leiden bei den heute schon ohnedies verworrenen Verhältnissen an Unsicherheiten beinahe auf jedem Gebiete. Unsicher ist der Produktionsprozeß als solcher, unsicher die kaufmännische Kalkulation, unsicher der Markt, unsicher vor allem das weite Gebiet des Zahlungsverkehrs. Trägt man bei einer derartigen Sachlage in unseren Organisationen nunmehr noch grundlegende Unsicherheiten rechtlicher Natur hinein, dann kann nach meiner Ueberzeugung das Wirtschaftsleben dies bei seiner gegenwätigen Struktur einfach nicht mehr ertragen. (Sehr richtig!) Ich neigte deshalb in einem gewissen Stadium der Verhandlungen dazu, mich auf den Standpunkt zu stellen, daß es besser sei, die Kartelle einfach zu verbieten und dann abzuwarten, wie sich das Wirtschaftsleben im Wege der Selbsthilfe zurechtfinden wird. Diese Auffassung wurde auch innerhalb des geschäftsführenden Ausschusses der Kartellstelle von gewichtiger Seite vertreten. Trotzdem stellte sich schließlich die überwiegende Mehrheit der Mitglieder dieses Ausschusses auf den Standpunkt, daß es zweckmäßiger sein dürfte, auch unsererseits die mittlere Linie zu wählen und mitzuarbeiten, soweit wir dies vor uns selbst verantworten können. Dabei hofft man, im Wege der Einzelbehandlung besonders schwere Schäden, die hier und da drohen werden, abwenden zu können. Trotzdem besteht in dem Kernpunkt der Frage, nämlich der Erhaltung der Rechtssicherheit, keine Einigkeit zwischen Regierung und Industrie. Lassen Sie mich das an der Hand der Verordnung ganz kurz beleuchten.

Die staatlichen Eingriffe, die in der Verordnung vorgesehen sind, sollen sich stützen auf das Gemeinwohl oder die Interessen der Gesamtwirtschaft, beides Begriffe von sehr vager Natur. Herr Dr. Isay wird sich nachher mit der rechtlichen Seite der Angelegenheit noch eingehend befassen und dabei, wie ich annehme, auch die Unsicherheiten beleuchten, die für das Wirtschaftsleben aus den genannten Begriffsbestimmungen und anderen Vorschriften der neuen Verordnung hervorgehen müssen. Ich möchte mich deshalb auf die Bemerkung beschränken, daß ich vorläufig kaum eine Möglichkeit sehe, die Kartellpolitik in Rücksicht auf die von der Regierung gewählte Formulierung mit einiger Sicherheit zu orientieren.

Abgesehen hiervon, verweise ich auf die Struktur, welche die Verordnung dem beteiligten Behördenmechanismus gegeben hat. Diese ist eine doppelte. Wir haben damit zu rechnen, daß der Reichswirtschaftsminister als Verwaltungsbehörde gemäß § 4 Ziffer 2 in den Bestand der Kartelle eingreift, indem er anordnet, daß jedes Kartellmitglied sich von den eingegangenen Verpflichtungen zu lösen vermag. Die betreffende Stelle der Verordnung lautet wie folgt:

„Der Reichswirtschaftsminister kann anordnen, daß jeder an den Verträgen oder Beschlüssen Beteiligte jederzeit fristlos den Vertrag kündigen oder von den Beschlüssen zurücktreten kann."

Es muß als sehr ungewöhnlich bezeichnet werden, daß man eine Verwaltungsbehörde instand setzt, in das materielle Rechtsleben unmittelbar einzugreifen, ohne daß man dem Betroffenen das Recht der Berufung an eine höhere Instanz gibt. Hiergegen sind deshalb auch aus unseren Kreisen die lebhaftesten Widersprüche laut geworden. Ich muß Ihnen aber sagen, daß eine weitere Auseinandersetzung mit dem Reichswirtschaftsminister über die Zweckmäßigkeit einer solchen Bestimmung aussichtslos erscheint, weil es sich hierbei nach meiner Kenntnis schon um eine Kompromißlösung handelt, mit der ein Teil des Kabinetts keineswegs zufrieden ist. Die schärfere Richtung innerhalb der Regierung hält nämlich daran fest, daß eine Bestimmung geschaffen werden müsse, nach der jedes Kartellmitglied in jedem Augenblicke ohne Angabe von Gründen austreten darf. (Lebhafte Zurufe.) Das Kompromiß läßt wenigstens die Möglichkeit offen, daß der überaus einsichtsvolle Reichswirtschaftsminister nur in denjenigen Fällen eingreift, in denen nach seinem Ermessen das öffentliche Wohl oder das Gesamtinteresse der Wirtschaft gefährdet erscheint. Wenn man aber annehmen darf, daß der Reichswirtschaftsminister selbst nicht den Wunsch gehabt hat, für sich ein derartiges Verwaltungsrecht in Anspruch zu nehmen, so muß man ohne weiteres empfinden, in welch schwierige Lage er kommen kann, nachdem man ihm im Kompromißwege so heikle Befugnisse aufgenötigt hat.

Neben der Verwaltungsbehörde steht als richterliche Instanz das Kartellgericht. Da ich den Inhalt der Verordnung als bekannt voraussetze, brauche ich auf die einzelnen Befugnisse dieses Gerichts nicht besonders hinzuweisen. Im großen und ganzen dürfen wir sagen, daß, wenn überhaupt eine Sonderrechtsprechung gegenüber den Kartellen stattfinden soll, wir an einer Zusammenfassung ein starkes Interesse haben. Es würde für die Wirtschaft überaus schädlich sein, wenn wir abwarten müßten, welche Rechtsprechung sich auf dem schwankenden Boden der Verordnung bei den ordentlichen Gerichten der verschiedenen Instanzen herausbilden mag und welche Stellung schließlich das über den unteren Gerichten schwebende Reichsgericht letzten Endes einnehmen wird. Erst wenn das Reichsgericht gesprochen hat, würden die Kartelle wissen, wie sie sich zu verhalten haben. Vor allem aber ist ganz allgemein eine schnelle Justiz dasjenige, was der Wirtschaft unter heutigen Verhältnissen am meisten nottut. Aus diesem Grunde hat man sich auch innerhalb der Industrie in den letzten Jahren in ganz besonderem Grade auf schiedsgerichtliche Entscheidungen geeinigt, nachdem leider die Praxis der ordentlichen Gerichte unter dem Druck der allgemeinen Unsicherheit in mancher Beziehung einer bedauerlichen Zersetzung anheimfiel. Nicht nur die Hoffnung auf eine wirklich sachverständige Entscheidung, sondern in gleichem Grade die Erwartung einer beschleunigten Erledigung haben uns auf diesen Weg gedrängt. Insofern also brauchen wir gegen die Schaffung des Kartellgerichts und auch gegen die Art und Weise, wie es Recht sprechen soll, nur wenig einzuwenden.

Hinsichtlich des weiten Gebietes schiedsrichterlicher Betätigung ist jedoch die Bestimmung des § 12 der Verordnung noch von besonderer Bedeutung, in welcher gesagt wird, daß die Zuständigkeit des Kartellgerichts eine ausschließliche sei, und daß ferner die Entscheidungen dieses Gerichtes für die ordentlichen Gerichte und auch die Schiedsgerichte bindende Kraft besäßen. Damit wird bestimmt, daß grundsätzlich auf dem gesamten von der Verordnung umfaßten Gebiet die schiedsrichterliche Tätigkeit in Zukunft gänzlich ausgeschlossen ist. Das bedeutet einen tiefen Eingriff in das gesamte Kartellwesen, über dessen Auswirkungen mancher sich im ersten Augenblick nicht ohne weiteres klar geworden ist. Soweit der Reichsverband der Deutschen Industrie in Frage kommt, interessiert uns

Digitized by Google

dabei in erster Linie die Frage, welche Möglichkeiten in Zukunft noch für die von uns geschaffenen Einigungsstellen und Schiedsgerichte gegenüber den erwähnten Bestimmungen offen bleiben. In dieser Beziehung verweise ich auf § 14 der Verordnung, der bestimmt, daß der Reichswirtschaftsminister in ihm geeignet erscheinenden Fällen zunächst ein Verfahren vor den bei den wirtschaftlichen Verbänden bestehenden Einigungsstellen einleiten dürfe. Darin liegt die Einschaltung der Selbstverwaltung, aber in einer Form, der wir nicht ohne weiteres zustimmen konnten. Nach dem Wortlaut der Verordnung war die Annahme möglich, daß es sich bei § 14 um ein Offizialverfahren handeln soll, in welchem die Selbstverwaltung auf Anordnung des Reichswirtschaftsministers pflichtmäßig tätig werden müsse. Sie werden mir sämtlich darin zustimmen, daß unsere freie Wirtschaft sich auf eine derartige Zumutung niemals hätte einlassen können. Es ist aber inzwischen von seiten des Wirtschaftsministers klargestellt worden, daß die Tendenz der Verordnung nicht in dieser Richtung gehe. Vielmehr handelt es sich nach seiner Erklärung darum, daß den Organen der Selbstverwaltung die Möglichkeit gegeben werden soll, im freien Verfahren gewisse Dinge auf Ersuchen der Behörde zu erledigen. Dabei wurde aber weitergehend noch auf einen sehr wesentlichen Punkt verwiesen, den ich mit Ihnen, Herr Dr. Isay, noch nicht besprechen konnte. Der Reichswirtschaftsminister steht nämlich auf dem Standpunkt, daß es ihm gestattet sei, trotz der Vorschrift des § 12 Absatz 1 über die ausschließliche Zuständigkeit des Kartellgerichts jede Angelegenheit unseren Schiedsstellen auch zur schiedsgerichtlichen und damit rechtskräftigen Entscheidung zu überweisen. Wenn dies geschieht, so werden unsere Bedenken gegen die einschränkende Bestimmung des § 12 nicht unwesentlich gemildert. Es ergibt sich dann die Möglichkeit, im Zusammenwirken zwischen Kartellstelle und Reichswirtschaftsministerium einen erheblichen Teil derjenigen Angelegenheiten, bei denen auch nach Auffassung des Ministers ein besonderes öffentliches Interesse nicht vorliegt, an uns zu ziehen, um in gewohnter Weise eine möglichst rasche und klare Entscheidung herbeizuführen. Die sonstigen materiellrechtlichen Bestimmungen der Verordnung überlasse ich für heute der Kritik des Herrn Dr. Isay.

Notwendig ist nur, daß ich auf die Zusammensetzung des Kartellgerichts noch besonders eingehe. Sie haben gelesen, meine Herren, daß bei dem Kartellgericht neben beamteten Richtern Beisitzer aus denjenigen Wirtschaftskreisen tätig werden sollen, welche im Einzelfalle im Streit befangen sind. Es sollen zu diesem Zwecke Listen aufgestellt werden, aus denen der Vorsitzende des Kartellgerichts die ihm geeignet erscheinenden Beisitzer jeweils zu entnehmen vermag. So richtig dieser Gedanke an und für sich erscheint, so brachte er doch die Mitglieder der Kartellstelle in neue Schwierigkeiten. In dem Augenblick, wo etwa die Kartellstelle sich bereit erklärt hätte, der Regierung geeignete Persönlichkeiten in irgendwie offizieller Form zu benennen, hätte die Oeffentlichkeit zweifellos aus einem derartigen Vorgang auf sehr weitgehende Zustimmung zu den amtlichen Maßnahmen geschlossen. Anderseits erschien es auch nicht angängig, daß die Behörde sich über die Zusammensetzung des Gerichts mit den Spitzenorganisationen derjenigen Wirtschaftsgruppen unterhielt, gegen welche sich die ganze Verordnung im Grunde richtet. Unter Berücksichtigung dieser Momente haben wir uns im Präsidium und im Vorstande des Reichsverbandes der Deutschen Industrie auf folgenden Standpunkt gestellt: Wir wollen von seiten des Reichsverbandes nichts dagegen einwenden, wenn diese oder jene Herren aus der Wirtschaft sich für die schwierige Aufgabe einer ehrenamtlichen Tätigkeit im Kartellgericht zur Verfügung stellen. Soweit jedoch die offiziellen Organe des Reichsverbandes in Betracht kommen, halten wir es nicht für zweckmäßig, deren Leiter, nämlich die Vorsitzenden und Geschäftsführer für die Aufnahme in die Beisitzerliste freizustellen. Geschähe letzteres, so ließe sich der bereits gekennzeichnete Eindruck in der Oeffentlichkeit nicht vermeiden.

Inzwischen hat die Regierung ihre Wahl bezüglich der beamteten Vorsitzenden des Kartellgerichts getroffen. Zum Vorsitzenden soll der Präsident des Reichswirtschaftsgerichts, Herr Lucas, bestellt werden, der uns allen sowohl als guter wie auch mit wirtschaftlichen Verhältnissen besonders vertrauter Jurist bestens bekannt ist. Ich glaube, daß man unter rein objektiven Gesichtspunkten eine bessere Wahl kaum hätte treffen können. Als stellvertretende Vorsitzende kommen in Frage der manchen von Ihnen wohl bereits bekannte Geheime Justizrat Schwering und der frühere Landgerichtsdirektor Rietze, der sich zur Zeit als Anwalt betätigen soll. Ein Teil der Mitglieder des geschäftsführenden Ausschusses der Kartellstelle hatte gestern Gelegenheit, sich mit den genannten Herren im Reichswirtschaftsministerium bekanntzumachen.

Dies, meine Herren, war das Wesentliche, worüber ich zur Einleitung unserer heutigen Verhandlungen berichten wollte. Es liegt für Sie nahe, nachdem Sie teilweise zum ersten Male Gelegenheit haben, sich über die ganze Materie auszusprechen, eine Fülle von Kritik vorzubringen über die Zweckmäßigkeit der verschiedenen Bestimmungen und über die Einstellung, die seitens der Organe des Reichsverbandes der Deutschen Industrie in der Vergangenheit hätte erfolgen sollen oder in Zukunft verfolgt werden könnte. Es dürfte nicht sehr zweckmäßig sein, diese Kritik allzuweit auszuspinnen, denn alle die Bedenken, welche Sie vorzubringen vermöchten, der eine in schärferer, der andere in milderer Form, haben auch wir erwogen und in geeigneter Weise zur Kenntnis der zuständigen Stellen gebracht. Ich glaube, daß in dieser Beziehung im wesentlichen erschöpfend verhandelt wurde.

Dazu kommt aber noch ein weiteres. Die Stellung des Reichsverbandes in der grundsätzlichen Frage und auch in manchen Einzelheiten ist nicht ohne Schwierigkeit. Es ist kein Geheimnis, daß die Auffassungen innerhalb unserer Industrie über das Kartellwesen als solches und über die Grenze, bis zu welcher wir behördliche Eingriffe zu ertragen vermögen, nicht ganz einheitlich sind. Bei Besprechungen, die ich an behördlicher Stelle zu führen hatte, wurde ich gelegentlich auf diese mir seit längerem bekannte Tatsache verwiesen. Dabei gelangte sogar zum Ausdruck, daß doch eigentlich gerade aus industriellen Kreisen die schärfste Kritik gegenüber den Kartellen laut geworden sei. Mancher von Ihnen dürfte auch hierüber unterrichtet sein. Es gibt Industrielle, und nicht ganz unbedeutende Industrielle (Heiterkeit), welche der Auffassung sind, daß es, ganz abgesehen von der gegenwärtigen Lage, zweckmäßig erscheinen könne, die Kartelle in gewissen Zeitabschnitten immer einmal wieder aufzuheben, damit sie sich auf die inzwischen eingetretenen Aenderungen in der Gesamtkonstellation einrichten können. Ich verweise in dieser Beziehung nur auf die Quotenfrage. Außerdem aber wird gerade

Digitized by Google

im Hinblick auf die gegenwärtige Wirtschaftslage geltend gemacht, es sei richtig, daß der scharfe Wind des freien Wettbewerbes die morschen Aeste am Baum der Wirtschaft hinwegfege und damit dasjenige zum Ausscheiden bringe, was ohnedies nicht dauernd lebensfähig sei. Es läßt sich nicht leugnen, daß eine derartige Auffassung in mancher Beziehung etwas Richtiges in sich birgt und daß eine Läuterung unseres gesamten Organisationswesens bei Rückkehr einigermaßen geordneter Verhältnisse erfolgen muß. Diese Notwendigkeit dürfte wohl kaum für einen von uns in Zweifel stehen. Unsere Wirtschaftslage ist durch die Fülle von Organisationen, die unter den verschiedensten Gesichtspunkten in den letzten Jahren entstanden sind, wie ich bereits einleitend bemerkte, mit einem Alp belastet, von dem es sich wieder freimachen muß. Deshalb kann das Streben nach dem freien Wirtschaftskampf in mancher Beziehung als gesund angesprochen werden.

Aber, meine Herren, eins mußten wir als Standesorganisation gegenüber einseitiger Betonung derartiger Auffassungen geltend machen. Zunächst sind unsere Verbände nicht berechtigt, als gemeinsame Vertretung sämtlicher Mitglieder sich ohne weiteres der Anschauung einer Reihe vielleicht noch so führender Persönlichkeiten anzuschließen, vielmehr haben sie die Pflicht, bei ihrer Wirtschaftspolitik diejenige Linie zu beobachten, welche den Ausgleich der Gegensätze erstrebt. Insbesondere können die verantwortlichen Vertreter der Organisationen, vor allem die Geschäftsführung und die Vorsitzenden, nicht immer der eigenen Auffassung in jeder Lage folgen. Sie müssen vielmehr nicht selten manches zurückstellen, was sie als selbständig denkende Menschen hinsichtlich dieses oder jenes Problems empfinden. Abgesehen hiervon aber bin ich der Ansicht, daß unsere zentralen Organisationen in sachlicher Beziehung die Aufgabe haben, nach Kräften auf die Erhaltung eines gesunden industriellen Mittelstandes hinzuwirken. Der Reichsverband der Deutschen Industrie vor allem ist keine Organisation für Großfirmen. Noch weniger gilt dies von der Kartellstelle. Hat doch gerade das Kartellwesen nicht zum wenigsten die Aufgabe, bei den internen Kämpfen, die sich innerhalb der industriellen Wirtschaft abspielen, die mittleren und kleineren selbständigen Unternehmer dort zu betreuen, wo in dem Vordringen konzentrierter Machtgruppen ein wirtschaftlicher Vorteil für die Gesamtheit nicht zu erblicken ist. Darin liegt eine ungemein bedeutende Aufgabe echt volkswirtschaftlichen Charakters. Mag der einzelne von uns auch noch so sehr die Vorzüge der Konzentration anerkennen, so kann er doch vom Standpunkte der Volksgesamtheit aus auf die Erhaltung eines lebensfähigen industriellen Mittelstandes nicht verzichten. Auch im Volksleben hat es stets zu schwerer Zersetzung geführt, wenn sich schließlich eine herrschende Klasse herausbildete, welche den Massen ohne genügende Bindeglieder gegenüberstand. Unter einer derartigen Entwicklung verkümmerte die Volksseele an jedem Orte und zu jeder Zeit. Diese Beobachtung auf das Kartellgebiet übertragen, ist es wohl auch in erster Linie gewesen, welche die Regierung davon abgehalten hat, den Weg der Beseitigung der Kartelle zu gehen. Trotzdem bleibt die Gefahr bestehen, daß dasjenige, was mit dem 20. November Rechtens wird, auch in der zuletzt erörterten Beziehung die Wirkung eines gewissen kleinen Tieres im Porzellanladen ausüben wird. Dem in der notwendigen Zusammenarbeit mit den amtlichen Stellen entgegenzuwirken, muß unser Streben sein.

Die von uns zu leistende Vorarbeit ist beendet. Die Annahme, daß im Wege der noch zu erwartenden Ausführungsbestimmungen Aenderungen und Milderungen wesentlicher Art herbeigeführt werden könnten, ist irrig. Wir stehen vielmehr im ganzen vor einer vollendeten Tatsache, deren Eintritt nicht von unserem Willen abhängig war. Allerdings hatte man geglaubt, daß die Veröffentlichung der Verordnung vielleicht im letzten Augenblick noch unterbleiben würde; denn das Ermächtigungsgesetz galt, wie Sie wissen, nur zugunsten derjenigen Regierung, welche zur Zeit des Erlasses dieses Gesetzes im Amte war. Mit dem Ausscheiden der sozialistischen Minister erloschen die Regierungsbefugnisse. Da an diesem Tage die Verordnung noch nicht erschienen war, so rechnete man bereits mit einer Vertagung, die wahrscheinlich mit Rücksicht auf die gegenwärtig ungeklärte Lage zweckmäßig gewesen wäre. Wider Erwarten ist jedoch die Verordnung noch im letzten Augenblick, als die Herren Sozialisten schon die Klinke in der Hand hielten, gewissermaßen durch das Schlüsselloch hindurch in die Oeffentlichkeit hinausgeschlüpft, und der Herr Reichswirtschaftsminister hatte keine Neigung oder keine Möglichkeit oder keine Veranlassung, den Pfeil zurückzuhalten, der schon auf dem gespannten Bogen lag.

Ich hege jedoch die Ueberzeugung, daß die Wirtschaft im Laufe der Zeit auch mit dieser Maßnahme fertig werden wird, wie sie sich im großen und ganzen auch mit vielen anderen Segnungen abzufinden wußte, mit denen wir von staatlicher Seite in den letzten Jahren bedacht wurden. Sollten sich aber ernste organische Störungen aus der Verordnung selbst oder aus deren Handhabung durch die berufenen Stellen ergeben, so wird das Wirtschaftsleben über kurz oder lang trotz aller Widerstände und Reibungen, die sich ergeben müssen, die Rückkehr zum rechten Wege erzwingen. Wir haben es in allen anderen Ländern, in denen auf gesetzlichem Wege gegen notwendige Gebilde des Wirtschaftslebens eingeschritten wurde, erlebt, daß die sprießende Kraft der Praxis stets neue Formen fand, welche den staatlichen Zugriff mehr oder minder ausschalteten.

Wir hatten kürzlich Besprechungen mit ausländischen Kreisen über gewisse Fragen. Dabei wurde von ausländischer Seite immer wieder hervorgehoben: Die schlimmste Gefahr für alle gemeinsamen wirtschaftlichen Maßnahmen bleibt stets der staatliche Eingriff. Dies ist die Auffassung vor allem in solchen Ländern, die auf dem heute behandelten Gebiete schon eine längere Leidensgeschichte hinter sich haben. Wir in Deutschland haben zwar in den letzten Jahren eine reichliche Schulung in bezug auf die staatliche Mitwirkung in der Wirtschaft erhalten. Infolge ständiger Gewöhnung mag dieser oder jener von uns diesen oder jenen Eingriff weniger empfinden. Das soll uns aber nicht hindern, wo wir nach ehrlicher Ueberzeugung einen energischen Widerstand für notwendig erachten, diesen auch mit aller Kraft und in vollem Umfange einzusetzen. Für meine Person zweifle ich nicht an dem Erfolge, wenn es gelingt, im eigenen Kreise zur Einigkeit zu gelangen, sobald entscheidende Stunden geschlagen haben.

Die heutige Aussprache, meine Herren, soll dazu dienen, soweit es in einer so großen Versammlung möglich ist, die Meinungen zu klären, damit die Kartellstelle in die Lage versetzt wird, ihre weitere Tätigkeit unter der Herrschaft der Verordnung vom 2. November Ihren Entschließungen entsprechend einzustellen. (Lebhafter Beifall.)

Digitized by Google

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 183. Richtlinien über wertbeständige Provision.

Der Centralverband Deutscher Handelsvertreter-Vereine E. V. bittet uns, folgende Richtlinien über wertbeständige Provision bekanntzugeben:

A. Beschlüsse des Geschäftsführenden Ausschusses des Centralverbandes:

a) Bei Geschäften, die in effektiver Auslandswährung beglichen werden oder auf der Grundlage ausländischer Währung abgeschlossen sind, werden die Provisionsbeträge, wenn sie an den Handelsvertreter in Papiermark gezahlt werden, zu dem Kurse des Tages umgerechnet, an dem die Zahlung der Provision an den Handelsvertreter tatsächlich erfolgt.

Ein Gutachten der Berliner Handelskammer sagt ebenso: „Wenn die Provision in deutscher Valuta zu zahlen ist, so ist für die Umrechnung der Tag der Zahlung der Provision maßgebend." (9235/23 (XII A 2) Mitt. der Handelskammer zu Berlin, 1923, Nr. 5, S. 159.)

Bei Goldmarkrechnung ist es ohne weiteres selbstverständlich und üblich, daß die Provision in Goldmark gutgeschrieben und nach Anforderung des Handelsvertreters, umgerechnet zum Kurse des Tages der Provisionszahlung, ausgezahlt wird.

b) Bei Geschäften, die noch in Papiermark abgeschlossen werden, ist es angesichts der beschleunigten Markentwertung ein Gebot von Recht und Billigkeit, daß die vertretenen Firmen die Provision sofort an den Handelsvertreter auszahlen. Geschieht dies nicht, so muß erwartet werden, daß die vertretenen Firmen dem Handelsvertreter die Geldentwertung in dem gleichen Maße vergüten, in dem die Firmen dies bei nicht pünktlicher Zahlung des Kaufpreises von ihren Abnehmern beanspruchen.

B. Anregungen aus Fabrikantenkreisen:

1. Bei Papiermarkverkäufen wird die Papiermarkprovision nach Eingang der Zahlung in eine Edelwährung (Dollar, Gulden oder Goldmark) umgerechnet und dem Handelsvertreter gutgeschrieben. Am Tage der Zahlung der Provision wird diese dann nach dem an diesem Tage gültigen Kurse in Papiermark umgerechnet.

2. Der Provisionsbetrag wird sofort in Dollarschatzanweisungen, Goldanleihe oder Rentenmark angelegt und so dem Handelsvertreter überwiesen.

3. Die vertretenen Häuser sichern dem Handelsvertreter den Provisionsbetrag in Ware, und zwar in der Weise, daß der Handelsvertreter entweder über eine Warenmenge in Höhe seiner verdienten Provision oder über den Wert der Ware zum Tagespreis frei verfügen kann.

In ähnlicher Weise sind selbstverständlich auch die zu zahlenden Spesen wertbeständig zu vergüten.

Die vertretenen Häuser werden die Sicherung der Wertbeständigkeit der Handelsvertreterprovision als notwendig anerkennen und im eigenen Interesse ihres Geschäftes für die Abrechnung und Auszahlung der Provision nebst Spesen die obigen Richtlinien beachten.

AUSLANDSSCHAU

Die schweizerische Papierindustrie.

Aus einem ausführlichen Bericht der „Neuen Zürcher Zeitung" entnehmen wir folgende Tatsachen:

In der Schweiz bestehen heute 17 eigentliche Papierfabriken mit insgesamt 39 Papiermaschinen. Unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit einer gegenwärtig im Umbau sich befindenden Fabrik vermag die schweizerische Papierindustrie eine Menge von gut 80 Millionen Kilo jährlich zu produzieren. Darin liegt gegenüber dem Stande vor dem Kriege eine Steigerung der Leistungsfähigkeit von über 25 Millionen Kilo. Eine derartige Entwickung ist gewiß frappant, und die Frage nach dem Bedürfnis einer solchen Steigerung liegt sehr nahe. Es muß aber festgestellt werden, daß bei dieser Ausdehnung die Bedürfnisfrage nicht oder nur in ganz ungenügender Weise mit in Rechnung gestellt wurde. Zum Teil wurde diese Entwicklung nach der Kriegszeit durch das Bestreben gewisser papierverarbeitender Kreise nach genossenschaftlicher Bedarfsdeckung verursacht. Die „Eika" (Einkaufsstelle der papierverarbeitenden Industrie der Schweiz) wuchs bald über ihre anfänglichen Bestimmungen hinaus. Sie entwickelte sich selbst zum Fabrikanten, indem sie sich drei Papierfabriken mehr oder weniger dienstbar machte und diese zu namhaften Betriebserweiterungen veranlaßte. Neue Papiermaschinen erstanden und hoben die Produktionsmöglichkeit der schweizerischen Papierindustrie auf über 80 Millionen Kilo. Den 80 Millionen Kilo Produktionsfähigkeit stand für das Jahr 1922 ein effektiver Bedarf von rund 50 Millionen Kilo gegenüber. Von der einheimischen Industrie fand demnach eine Produktionsfähigkeit von nahezu 35 Millionen Kilo, d. h. beinahe die Hälfte der Anlagen, im Inland keine Verwendung. Bei weichender Wirtschaftskrisis dürfte der Konsum in der Schweiz auf ungefähr 65 Millionen Kilo steigen. Unter der Annahme, daß davon 10 Millionen Kilo (im Jahre 1913 11½ Millionen Kilo) eingeführt werden, ergibt sich eine für die Schweiz unverwendbare Produktionsfähigkeit von mindestens 25 Millionen Kilo im Jahr. Als Ergänzung des einheimischen Bedarfes kann der Export in Frage kommen. In den Jahren 1910/14 betrug die jährliche durchschnittliche Exportmenge an Papier, Karton und Pappen rund 900 000 Kilo, stieg natürlich während der anormalen Kriegs- und Nachkriegsjahre bei starken jährlichen Schwankungen bedeutend, aber vermag jetzt die Spannung zwischen Inlandbedarf und Produktionsfähigkeit niemals zu überbrücken, dagegen weist die Einfuhr im Jahre 1923 erheblich steigende Ziffern auf.

Import von Papier (Pos. 293—308; in q):

	Deutschland	Oesterreich	Frankreich
I. Quartal 1922	8 311	1089	1074
II. „ 1922	7 957	1187	871
I. „ 1923	9 206	1695	1488
II. „ 1923	13 408	1788	2245

Digitized by Google

Die Lage der englischen Papierindustrie beleuchtet ein Memorandum des Herrn A. W. Foster, des Vorsitzenden der Papermakers Association of Great Britain and Ireland. Der Durchschnittsimport, so führt er darin aus, belief sich 1913 auf 53 673 to von allen Sorten Papier. 1921 stieg er von 20 153 to im Januar auf 36 858 to im Dezember bei einem Jahresdruchschnitt von 28 244 to. 1922 stieg der Jahresdurchschnitt auf 46 113 to, die Monatsziffern von 34 434 to im Januar auf 52 671 to im Dezember. Im Jahre 1923 ist der Import von 47 076 to im Januar auf 70 243 to im Oktober gewachsen mit einem Durchschnitt von 50 949 to. Die letzten drei Monatsziffern betrugen 50 975, 60 388, 70 243 to. Die Einfuhr ausländischen Papiers ist also in den letzten drei Monaten im Durchschnitt um 15 Prozent höher als 1913. Die englischen Papierfabriken finden daher wachsende Schwierigkeiten, ihre Erzeugnisse abzusetzen und haben diese in vielen Fällen auf die Hälfte der normalen Produktion herabgesetzt. Für Packpapier können die Produktionsziffern mit den Einfuhrziffern verglichen werden. Die Produktion betrug in den 10 Monaten bis Oktober

1921: 56 450 to; 1922: 77 489 to; 1923: 82 262 to.

Die Einfuhr ausländischen Packpapiers

1921: 55 324 to; 1922: 114 879 to; 1923: 158 895 to.

An der Einfuhr waren Deutschland und Finnland zusammen im Jahre 1922 mit 23 Prozent, im Jahre 1923 aber mit 32 Prozent beteiligt. Dieser Prozentsatz stieg im Oktober sogar bis auf 42 Prozent.

Daß dieser Zustand durch die unökonomischen Preise hervorgerufen wird, die der niedrige Stand der Valuta jenen Einfuhrländern gestattet, geht aus dem Vergleich dieser Preise mit den englischen Produktionskosten hervor. Kraftpapier wird von Deutschland zu 20 bis 23 £ pro Tonne geliefert, die gegenwärtigen Herstellungskosten in England betragen 26 bis 30 £. Farbiges Umschlagpapier wird mit 18 £ pro Tonne angeboten, englische Selbstkosten sind von 36 bis 40 £. Bankpost wird mit 3½ d pro Pfund angeboten, während die Herstellungskosten in England 4½ bis 5½ d pro Pfund betragen. Diese Zahlen werden noch weit überboten im Packpapierhandel. Kurz, jeder Zweig in der Papierindustrie hat unter derselben Art unökonomischen Wettbewerbs zu leiden. Dem englischen Papierfabrikanten bleibt nur die Wahl der allmählichen Erschöpfung aller Reserven und des Kapitals, wenn er den Betrieb in Gang hält, oder Schließung des Betriebes und Vermehrung der Arbeitslosen durch Entlassungen. Nachdem Foster noch auf die Folgen, die aus der Stillegung der Papierindustrie für andere Industrien entstehen würden, hingewiesen hat, schließt er sein Memorandum mit folgendem Appell an die Wähler: „Dies sind die Tatsachen, auf Grund deren der englische Papiermacher jeden denkenden Bürger fragt, welche Lösung er für diese Frage finden kann, denn wird keine gefunden, so ist die britische Produktion in Gefahr, ausgelöscht zu werden."

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Papierfabrik Rhenania A.-G. Ratingen. Die bisherigen Vorstandsmitglieder Dr. Emil Lehmann, Georg Karger und Theodor Schmitz sind aus dem Vorstand der Gesellschaft ausgeschieden. Der Kaufmann Dr. Karl Römer in Düsseldorf ist zum Vorstand bestellt.

Holzstoff- und Holzpappenfabrik Limmritz-Steina. Wie der Vorstand berichtet, ist durch die neue ausgebaute Wasserkraft- und Holzschleifereianlage in Steina die Holzstofferzeugung erhöht worden. Das Unternehmen war fast das ganze Jahr gut beschäftigt. Nach erheblichen Reservestellungen ergibt sich ein Reingewinn von 106,14 (1,02) Mill. M. Hieraus sollte eine Dividende von 750 Proz. (35 Proz.) zur Ausschüttung kommen. Laut Bilanz betragen die Vorräte 1031,32 (2,78) Mill. M., Außenstände und Anzahlungen 352,54 (12,18) Mill. M. und andererseits Verbindlichkeiten 1346,17 (12,10) Mill. M. — Die Generalversammlung beschloß, von einer Gewinnverteilung abzusehen. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Fabrikbesitzer Albert Brandt in Plattenthal i. Sa.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Elbemühl A.-G., Prag. Zur Sanierung dieser Firma schreibt der „Oesterr. Volkswirt": Die Gesamtschulden der Elbemühl nach Abzug der Außenstände werden mit etwa 20 Mill. Kr. angegeben. Von einer Ueberschuldung kann nicht die Rede sein, wenn die Fabriken und Vorräte sind auf 72 Mill. Kr. feuerversichert, so daß, auch wenn man diesen Wert als übermäßig ansieht, jedenfalls die Aktiven sehr stark überwiegen. Von den Fabriken arbeiten Holoubkau (Elbemühl) und Pribislawitz (frühere A.-G. für Papierfabrikation) mit Verlust und wurden daher Mitte August stillgelegt. Gerade diese beiden Fabriken sind modern eingerichtet, aber Pribislawitz hatte seinerzeit große Lieferungen für das österreichische Aerar, für Fahrkarten, für den Druck der Kurs- und Telephonbücher usw., und ist jetzt ausschließlich auf den verlustbringenden Export angewiesen, während die Cellulosefabrik Holoubkau auf eine zu geringe Produktion — 30 bis 40 Waggons im Monat — eingerichtet ist, um leicht mit Gewinn arbeiten zu können. Dagegen hat die technisch rückständige ehemalige Elbemühlfabrik Arnau bis in die letzte Zeit mit Gewinn gearbeitet, weil sie ihre Erzeugung fast ausschließlich im Inland absetzt. Auch sie wurde übrigens vor kurzem wegen des Kohlenarbeiterstreiks vorübergehend stillgelegt. Es scheint, daß auch die Elbemühl nicht in Bedrängnis hätte geraten müssen, wenn sie von den Wiener Mutterunternehmungen ebenso gestützt hätte werden können wie die Prager Neusiedler. Aber abgesehen davon, daß bei der Prager Elbemühl zwei Wiener Gesellschaften beteiligt sind und die Neusiedler nur mit 35 Prozent, scheint auch der Wiener Einfluß bei der Prager Elbemühl ungern gesehen zu werden, so daß sich die Neusiedler immer mehr zurückzog. Nun wollten aber die Bankverbindungen keinen neuen Kredit gewähren, wodurch sich die Gesellschaft sehr schwer bewegte. Bankgläubiger sind die Zivnostenska banka, die Landwirtschaftliche Kreditbank und Industrialbank und das Bankhaus Petschek. Die Erkenntnis, daß das Unternehmen an sich stark aktiv ist, scheint nun die Prager Banken zu veranlassen, an einer Rekonstruktion, die durch Nachlässe an den Schulden und Erhöhung des Aktienkapitals von 5 auf 15 Mill. Kr. herbeigeführt werden soll, mitzuwirken. Ob die beiden Wiener Unternehmungen weiter beteiligt bleiben werden, steht noch nicht fest. Die in Aussicht genommene Ermäßigung der Kohlenpreise — der Tagesbedarf beträgt etwa drei Waggons — dürfte einer positiven Entschließung förderlich sein. Die Fabrik Arnau würde jedenfalls weiter betrieben und technisch modernisiert werden, wozu eben auch größere Mittel notwendig sind.

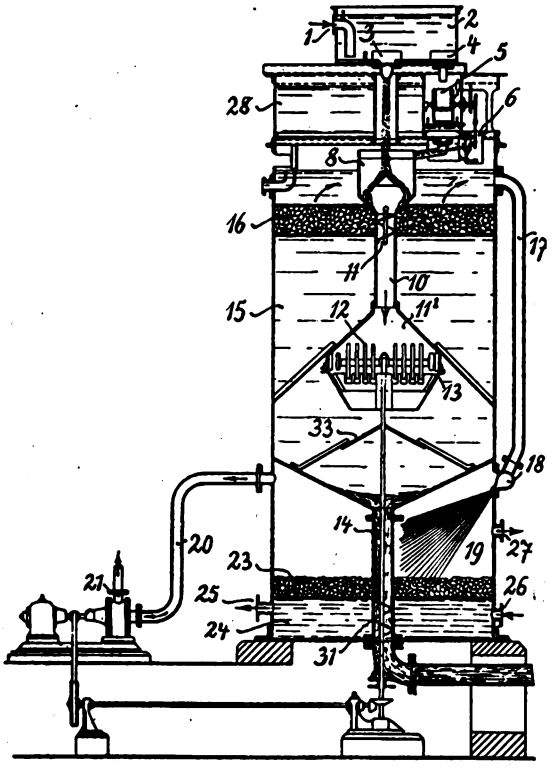
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Enthärten von Wasser.

Um Rohwasser, welches für verschiedene Zwecke vornehmlich als Kesselspeisewasser dienen soll, zu enthärten, wird dem Wasser, nachdem es mit den Reinigungsmitteln (Soda, Natron, Kalk u. dgl.) versetzt worden ist, eine hohe Geschwindigkeit verliehen, die mit Hilfe von Prall- oder Widerstandskörpern derart wieder vernichtet wird, daß die durch die Reinigungsmittel im Wasser ausgeflockten Härtebildner zum Ausfallen gezwungen werden.

Eine zur Durchführung des neuen Verfahrens geeignete Vorrichtung ist in der Abbildung im senk-



rechten Längsschnitt dargestellt. Das Rohwasser tritt durch den Stutzen 1 in ein Beruhigungsgefäß 2. Die größere Menge des Rohwassers fließt durch eine Meßdüse 3, während eine kleinere Arbeitswassermenge durch eine Nebenmeßdüse 4 abfließt und einen Kipper 5 betreibt, der wiederum die wechselseitig arbeitende Schöpfvorrichtung 6 in Tätigkeit setzt, welche die Chemikalien durch ein Rohr in den Mischer 8 speist. Dem Chemikalienschöpfbehälter 6 fließt die erforderliche Laugenmenge regelmäßig aus dem Laugenanrichtebehälter 28 zu. Das zum Antrieb des Kippers 5 dienende Wasser fließt aus dem Kippergefäß durch ein Rohr dem Mischer 8 zu. An den Mischer 8 schließt sich unten eine Fallleitung 10 an, in welche eine feste Schnecke 11 derart eingebaut ist, daß das hindurchtretende Rohwasser mit den zugesetzten Chemikalien mehrfach umgelenkt und dadurch gut gemischt wird. Aus der Falleitung 10 tritt das Gemisch in den das Flügelrührwerk 12 enthaltenden unten offenen Behälter 11' ein. Dieser liegt frei in der Mitte des Behälters 15 und wird hier durch mehrere Streben gehalten. In diesen Schleuderbehälter läuft der von unter her angetriebene Schleuderflügel 12 um. An den Seitenwandungen des Schleuderbehälters 11' und auch im Boden sind Widerstands- oder Prallkörper 13 angeordnet. Infolge der schnellen Umdrehung des Schleuderflügels 12 wird das mit den Chemikalien gemischte Rohwasser ständig gegen die Wandungen und die Prallflächen 13 geworfen und auf das heftigste durchgewirbelt. Die dem Wasser durch das Rührwerk erteilte hohe Geschwindigkeit wird an den Prallkörpern 13 wieder vernichtet. Dies bewirkt die beschleunigte Ausscheidung der Härtebildner als Flockenschlamm. Das Wasser tritt aus der unteren Oeffnung des Schleuderbehälters 11' aus.

Um zu verhindern, daß das austretende Wasser unmittelbar auf den Schlammabzug drückt und dadurch den Schlamm immer wieder aufrührt, ist eine Kegelhaube 33 vorgesehen, die von schrägen Streben gehalten wird.

Der Schlamm sammelt sich am Boden des Gefäßes 15 und kann aus diesem durch die Leitung 14 abgezogen werden, wozu zweckmäßig eine auf der Antriebswelle für den Schleuderflügel 12 sitzende Förderschnecke 31 benutzt wird. Das gereinigte Rohwasser selbst steigt in dem Außenbehälter 15 langsam empor und wird dann durch ein oben angeordnetes Filter 16 gedrückt. Von hier aus tritt das Wasser in die Leitung 17 und fällt durch diese zu dem Zerstäuber 18, der das gereinigte Wasser nebelförmig in dem Entgasungsraum 19 einspritzt. Derartige Zerstäuber 18 und Falleitungen 17 können einfach oder mehrfach angeordnet sein.

An den Entgasungsraum 19 ist mit Hilfe einer Leitung 20 eine Luftpumpe 21 angeschlossen, deren Antriebsmotor unter Einschaltung beliebiger Uebersetzungen zugleich auch das Flügelrührwerk antreibt. Das im Raum 19 entgaste Wasser fällt dann noch durch eine Filterschicht 23 in den Sammelbehälter 24 und wird von hier durch den Stutzen 25 mit einer Pumpe abgezogen. Um das Filter 23 von Zeit zu Zeit ausspülen zu können, ist ein Spülwassereintrittsstutzen 26 vorgesehen, durch den nach Abschluß des Stutzens 25 das Reinigungswasser eingepreßt wird. Es fließt dann durch das Filter 23 nach oben in den Raum 19 und von hier durch den Spülwasseraustrittsstutzen 27 wieder aus.

Die neue Reinigungsvorrichtung baut sich sehr einfach und räumlich klein auf. Vor allen Dingen aber gestattet sie trotz dieser räumlichen Beschränkung auch noch die Anordnung eines Entgasungsraums derart, daß das Rohwasser nicht nur chemisch gereinigt, sondern auch gasfrei gemacht werden kann, was bei Verwendung des gereinigten Wassers beispielsweise zu Kesselspeisezwecken wegen Verminderung der Korrosionsgefahr von besonderer Wichtigkeit ist.

Verfahren und Vorrichtung sind der Maschinenbau Akt.-Ges. Balcke in Bochum durch Patent 381 042 geschützt. — Bhl. —

Digitized by Google

Brennstoff-rückgewinnung in Papierfabriken.

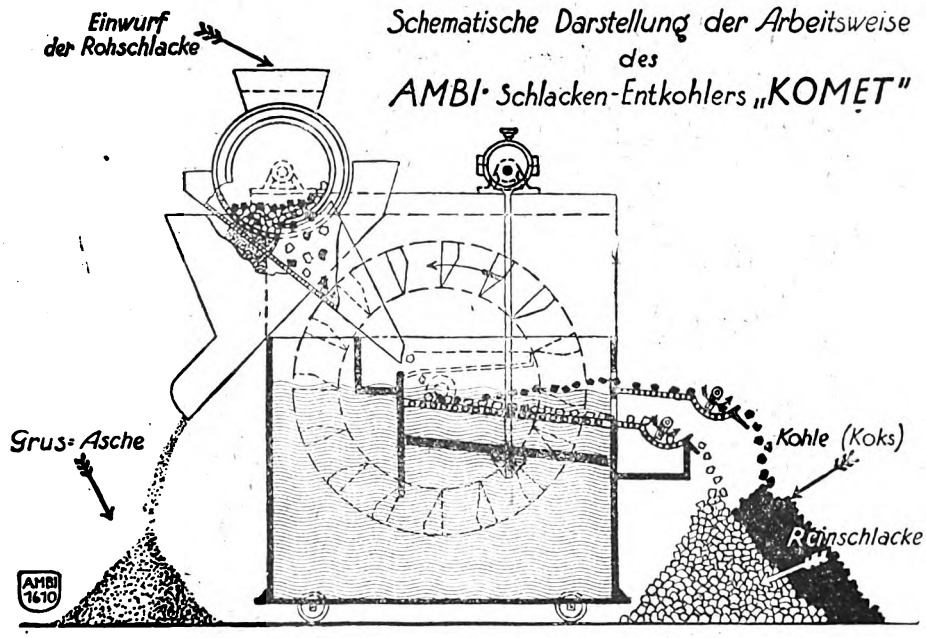
In der modernen Feuerungstechnik stellt die Brennstoffrückgewinnung eines der wichtigsten Kapitel dar, das mit unserer gesamten Kohlenwirtschaft im engsten Zusammenhang steht. Die ungewöhnlich hohen, wirtschaftlich nahezu unertragbaren Kohlenpreise zwingen naturgemäß auch die Papierfabriken im Kohlenverbrauch zur größten Sparsamkeit, während auf der anderen Seite das dringende Bestreben vorliegt, die Kohle feuerungstechnisch weitgehendst auszunutzen.

Es ist nun eine bekannte Tatsache, daß es bei dem heutigen, an sich hochentwickelten Stand der Feuerungstechnik dennoch nicht möglich ist, unter den Kesseln oder Oefen eine restlose Verbrennung der Kohle herbeizuführen. Im Gegenteil zeigen die Schlacken-Analysen, daß in allen Feuerungsrückständen mehr oder weniger noch unverbrannte Brennstoffe in der Form von Koks oder verkokster Kohle enthalten sind, die zum Teil ganz erhebliche Prozentsätze ausmachen. Als Durchschnittswerte kann man bei Industrieschlacke 25—35 Proz. annehmen. Die Fälle sind jedoch zahlreich, wo auch Industrieschlacke weit über den genannten Durchschnittsgehalt Koks aufweist.

In den letzten Jahren hat nun die mit der Brennstoffrückgewinnung sich befassende Schlackenseparation eine hervorragende Entwicklung genommen, insbesondere ist in der Separation das Naßverfahren zum herrschenden geworden. Eine maßgebliche und führende Rolle in dieser Richtung spielt der AMBI-Schlacken-Entkohler „Komet" der A M B I - W e r k e A. - G., B e r l i n, der sich durch eine vorzügliche Separation und höchste Leistungsfähigkeit in der Koksrückgewinnung bei geringen Betriebskosten auszeichnet. Ueber Bauart und Arbeitsweise sei kurz folgendes gesagt:

Dem System nach handelt es sich um eine Setzmaschine, deren Prinzip sich seit vielen Jahrzehnten in der Kohlenaufbereitung im Bergbau voll und ganz bewährt. In der Arbeitsweise verkörpert sich ein physikalischer Vorgang, nach welchem sich in dem als Scheideflüssigkeit benutzen Wasser die schwerere Schlacke von dem leichteren Koks trennt. Bringt man Rohschlacke in Wasser, so steigt infolge des verschiedenen spezifischen Gewichts mittels des Druckwassers die verkokste Kohle nach oben, während die schwerere Schlacke nach unten sinkt. Eine recht deutliche Illustrierung erfährt dieser Vorgang durch die Tatsache, daß 1 cbm Rohschlacke durchschnittlich ein Gewicht von 750—800 kg besitzt, während 1 cbm Koks ein Gewicht von etwa 450 bis 500 kg aufweist.

Der Arbeitsvorgang beginnt mit der Zuführung der Rohschlacke in die Einwurfschurre, von wo aus die Schlacke in eine sich drehende Siebtrommel gelangt, die eine dreifache Größen-Klassierung des Materials bewirkt. Hier wird die Rohschlacke zunächst in Grus und Asche, Mittelschlacke und Grobschlacke von mehr als 60 mm Körnung getrennt. Grus und Asche tritt gemeinsam durch eine besondere Auslaufschurre ins Freie, während die Grob-



schlacke durch eine getrennt liegende Auswurfsschurre abgeschieden wird. Die für die Rückgewinnung des Brennstoffs allein in Betracht kommende Mittelschlacke gelangt durch eine Rutsche auf ein Setzsieb, durch welches das in dem Wasserbehälter befindliche Wasser mittels eines Kolbens stoßweise austritt, wodurch der spezifisch leichtere Koks ausgeschieden und abgeschwemmt wird. Der so zurückgewonnene Koks nimmt seinen Weg durch einen besonderen Auswerfer ins Freie, während die abgeschiedene Reinschlacke nach einem besonderen Auswerfer geleitet wird. Um den Wasserverbrauch auf ein Mindestmaß zu beschränken, wird das abfließende Wasser durch ein Schöpfrad zur Wiederverwendung in den Behälter zurückbefördert. In achtstündiger Arbeitszeit beläuft sich der mäßige Wasserverbrauch auf nur 1—2 cbm.

Die Arbeitsleistung stellt sich in achtstündiger Schicht auf etwa 40 cbm Rohschlacke, aus denen je nach der Schlackenart und dem Feuerungssystem etwa 5 Tonnen unverbrannter, wieder verwertbarer

Digitized by Google

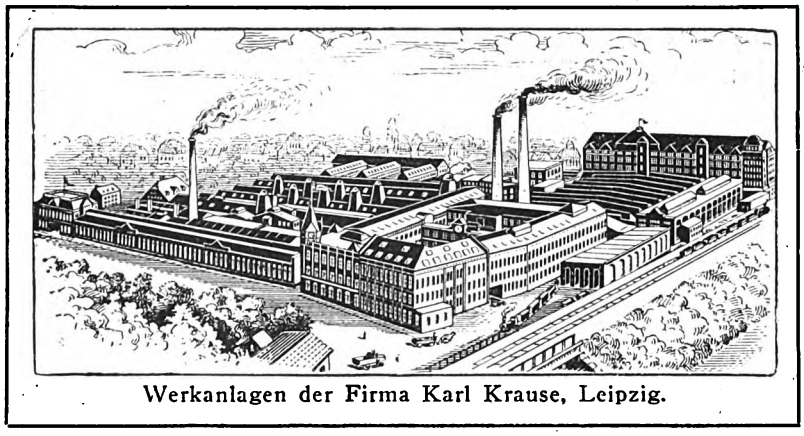
Brennstoff rückgewinnbar sind. Der Kraftbedarf mit 4 PS ist als gering zu bezeichnen; zur Bedienung sind nur zwei Mann erforderlich, von denen einer die Schlackenbeschickung und der andere die maschinelle Ueberwachung besorgt. Die große Wirtschaftlichkeit des Entkohlers bleibt auch dann gewährleistet, wenn der tägliche Schlackenanfall geringer als die angegebene Höchstleistung ist. In diesem Falle empfiehlt sich, die Schlacke anzusammeln und die Vorrichtung nach Bedarf tageweise in Betrieb zu setzen. Die Vorrichtung ist fahrbar, so daß ganze Schlackenhalden ohne Schwierigkeit verarbeitet werden können. Vorteilhaft ist es auch, daß jede kostspielige Montage fortfällt, ebenso wenig sind Fundamente erforderlich.

Wo angängig, kann man die Wirtschaftlichkeit der Schlackenseparation dadurch erheblich steigern, daß man die nach der Separation verbleibende Reinschlacke zu Schlackensteinen verarbeitet, für welchen Zweck die AMBI-Baumaschinen besonders geeignet sind. Zieht man die außerordentlich hohen Kohlen- und Kokspreise in Betracht, so ergibt sich für den Schlacken-Entkohler eine überraschend günstige Rentabilität, da sich die Maschine schon nach ganz kurzer Betriebszeit voll bezahlt macht. Nur dort wird man von einem rationellen Kesselbetrieb sprechen können, wo man sich Vorteil und Nutzen der Schlackenseparation voll und ganz dienstbar macht.

Karl Krause

(geboren am 29. November 1823).

Als Stadt der Bücher ist Leipzig nicht nur durch seinen Buchdruck und Buchhandel zu Ansehen gelangt, es gilt ebensowohl auch als Hauptsitz industrieller Unternehmungen, die sich mit der Herstellung von Maschinen und Apparaten für die papierverarbeitenden Gewerbe beschäftigen und die in ihrer Gesamtheit erst den Begriff graphische Industrie umfassen. Papierverarbeitungsmaschinen schlechthin genannt, ist es die Firma Karl Krause, Leipzig, die in diesem Spezialzweig der Maschinenindustrie an führender Stelle steht. Die Geschichte des Krausewerkes ist zugleich die Geschichte der technisch-industriellen Entwicklung der graphischen Gewerbe. Als nach Erfindung der Papiermaschine und Schnellpresse vor etwa hundert Jahren Herstellungs- und Verwendungsmöglichkeiten des Papiers mannigfaltiger und komplizierter wurden und namentlich die Bücherproduktion sehr wesentlich zunahm, stellte sich allmählich auch das Bedürfnis für maschinelle Hilfsmittel ein, mit denen das Papier für die verschiedensten Verwendungszwecke geeigneter gemacht werden konnte. Zunächst war es die Schneidemaschine, dazu bestimmt, den Papierbogen zu teilen oder ihn durch Beschneiden auf ein beliebiges Format zu bringen, mit deren Erzeugung Karl Krause bei der Gründung der nach ihm benannten Firma im Jahre 1855 zum ersten Male an die Oeffentlichkeit trat. In weiser Beschränkung auf das als richtig erkannte Betätigungsfeld und angespornt durch steigende Erfolge, dehnte die Firma Karl Krause ihr Programm schon bald auf die Erzeugung von all den Papierverarbeitungsmaschinen aus, die zum Schneiden, Prägen, Vergolden, Pressen, Drucken, Stanzen, Bohren, Schrägen, Schlitzen, Lochen, Rillen, Ritzen, Nuten, Biegen und Runden von Papier, Pappe und ähnlichem Material bestimmt sind. Sinnreich durchdachte Konstruktionen, beste Materialverwendung und gediegene Verarbeitung sicherten den Krausemaschinen zunehmende Beachtung und Verbreitung. Als dann durch das Wirken des Geheimen Kommerzienrats Heinrich Biagosch, des gegenwärtigen Seniorchefs der Firma, das Krausewerk in seinen geschäftlichen Beziehungen weltumspannend wurde, ging die Entwicklung zum geschäftlichen Großunternehmen und zur führenden Spezialfirma der Papierverarbeitungsmaschinenindustrie mit Riesenschritten vorwärts. Um die Jahrhundertwende beschäftigte die Firma Karl Krause bereits über 1000 Angestellte und Arbeiter, und in den darauffolgenden Jahren bis kurz vor dem Kriege nahm dieser Aufstieg weiterhin einen überraschend schnellen Verlauf. Die gegenwärtige Belegschaft beträgt 1700; jährlich werden über 7000 Krausemaschinen versandt. Die Gesamtzahl der von der Firma Karl Krause bisher erzeugten Maschinen beläuft sich auf rund 180 000.



Werkanlagen der Firma Karl Krause, Leipzig.

Digitized by Google

Die Betriebsanlagen der Firma Karl Krause befinden sich im Osten Leipzigs, im Vorort Anger-Crottendorf, hart an der Eisenbahnlinie Leipzig-Hof. Sie umfassen ein Gelände von etwa 100 000 qm und stellen insgesamt eine Stätte der Arbeit dar, in der moderne Technik und Wirtschaftsweise ihren sinnfälligsten Ausdruck gefunden haben. Bezwingend sind schon die Eindrücke, die man beim Eintritt in das mächtig aufwärtsstrebende Rund des Eckbaues erhält, der das Hauptverwaltungsgebäude nach der Zweinaundorfer Straße zu repräsentiert. In drei Stockwerken sind hier - lichtdurchflutete Hallen, Konferenzzimmer, Privatkontore und technische Bureaus aneinandergereiht, in denen der vielseitig komplizierte kaufmännische Apparat, der sinnende Kopf des Ingenieurs und Organisators ihr Heim gefunden haben. Von hier aus wird der Verkehr mit den papierverarbeitenden Industrien der Welt unterhalten und dem großen Räderwerk Triebkraft und Energie verliehen, das sich in schier unübersehbaren Werkstätten und Arbeitssälen unmittelbar an das Hauptverwaltungsgebäude anschließt und dem Besucher ein nachdrückliches Bild von deutschem Gewerbefleiß und deutscher Tatkraft vor die Seele zaubert.

Das Urbild der „Krause"-Maschinen ist in den Modellen enthalten, die, in den technischen Bureaus entworfen, in der Tischlerwerkstatt angefertigt werden und den eigentlichen Werdegang der Maschine einleiten. Die erste und nicht unbedeutendste dieser Stationen ist die Gießerei. In zwei langgestreckten Hallen, angefüllt mit schwerem Gerät und tönendem Erz, vollzieht sich jahraus, jahrein das sich stets gleichbleibende und doch immer wieder neuartige und geheimnisvolle Werk des Formens ungefüger Eisenmassen in sinnvoll durchdachte Teilstücke wertschaffender Maschinen und Apparate. Wie hier in riesigen Oefen rohe Eisenbarren in feurigflüssigen Brei verwandelt und die in weichem Sand kunstvoll gebetteten Formen davon erfüllt werden, um in veränderter, zweckbewußter Gestalt zu erstehen, so gleicht das einer in Schönheit segenspendenden harten Arbeit und ist doch wiederum ein alltägliches Beginnen, höchst nützlich und unentbehrlich für den weiteren Entstehungsprozeß einer Schneidemaschine, der Vergolde- und Prägepressen, eines handlichen Stanzapparates.

Doch das Werk des Gießers ist unansehnlich und so voller Kanten und Unvollkommenheiten, daß es nicht zum fein abgestimmten Bau taugen mag, bevor es nicht mit schwirrendem Meißel, Hammer und Feile, mit dem unendlich vielgestaltigen Werkzeug, bearbeitet worden ist, das in Reih und Glied einen gewaltigen Bau von 10 000 qm Grundfläche bedeckt. In dieser Stätte gesammelter Arbeitsmöglichkeiten feiert die Werkzeugmaschine ihren Triumph, und wie von unsichtbarer Hand geleitet, vollzieht sich hier die Umwandlung vom rohgestalteten Gußstück in den organischen Maschinenteil, der, gehobelt, gedreht, gefräst und gebohrt, endgültige Gestalt und Vollkommenheit erhält. In der Tat: die Werkzeugmaschine ist das Instrument, das Deutschlands technisch-industrielle Entwicklung beschleunigte, und sie ist es auch, die das Krausewerk in seinen Dienst zu zwingen wußte, um mit größeren Zwecken größere Eigenart und Bedeutung zu erlangen.

Die einzelnen Maschinenteile wandern in die Montagehallen. Wahllos scheinen sie von blanken Eisenstücken übersät, und noch immer glaubt man den Sinn des Ganzen noch nicht recht wahrnehmen zu können. Aber eins fügt sich gar bald dem anderen ein, und was regel- und planlos dünkt, erhält letzte Absicht, wird zum organischen Gliederbau durchgestaltet: Laufkräne bestreichen wie mit schnellkräftiger Hand die weiten Hallen, fügen hier schwere Maschinenteile zusammen, tragen dort die feinsten Bindeglieder herbei, die dem großen Ganzen, der Maschine, Halt und Stütze verleihen, damit sie, vollkommen an Leib und Seele, ihrer vorbestimmten Aufgabe genügen kann. Und wie alles sich zur Vollendung rundet, so zeigt sich dem Betrachter abschließend der Ausstellungsraum, der alle die Erzeugnisse des Hauses in Gangart und Arbeitsweise umfaßt, die dem Namen Krause Weltgeltung gegeben haben.

*

Die Wanderung durch das Krausewerk wäre unvollendet und nicht im Sinne derer gedacht, die es ins Leben riefen, wenn man nicht der wohltätigsegensreichen Einrichtungen gedenken würde, die den vielen Hunderten am Schraubstock und Schreibpult Schaffenden eine sorgenlose Entspannung, ein Innehalten von werktätiger Pflicht ermöglichen sollen. Da ist eine mustergültige Badeanstalt, die, mit allen technischen Errungenschaften der Neuzeit versehen, in ihrer Größe und Vollkommenheit Beachtung erregt. Ebenso hat die Firma durch die Errichtung von Schrebergärten einem großen Teil ihrer Werksangehörigen die Annehmlichkeiten verschafft, die der Besitz eines Stückchens Land bereitet. Dann sind es Büchereien, Vortragssäle, die den Werksangehörigen eine Feierstunde beim guten Buch gewähren sollen. Andere Einrichtungen, wie Speisesäle, Feuerwehr und solche versicherungstechnischer Art sind ebenfalls getragen vom Geist weitherziger Sozialpolitik, der in der Pflege des Wohlergehens und Zusammengehörigkeitsgefühls aller am großen Werk Beteiligten seine letzte und schönste Bestimmung sieht. Wilh. Eule.

SAFTBRAUN

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe i. B. / Telegr.: Chemiewerk

Digitized by Google

Zur Inbetriebsetzung

einer im Bau befindlichen

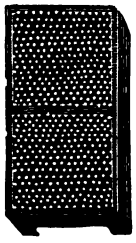
Papierfabrik

werden

25-50000 Goldmark

auf 1. Hypothek zu leihen gesucht.

Gefl. Angebote unter P.F. 9788 an die Expedition dieses Blattes.



Entwässerung von Papier u. Zellstoff

hierfür eignen sich ganz besonders

SCHULER'S

perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials

Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)

Bevorzugte Kräfte :: Stellungen

finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte.

BERLIN S. 42 „DER PAPIER-FABRIKANT"

PAPIERHOLZ

aus Polen, Rußland und Finnland

H. TH. ERHARDT

Danzig, Heilige Geist-Gasse 100 ✦ Holzagentur

Fernspr. Nr. 6846 u. 3084 / Telegramm-Adresse: Lignum

VERMISCHTES

Der Firma W. Ferd. Klingelnberg Söhne, Maschinenmesserfabrik in Remscheid-Berghausen, ist es während der letzten Monate möglich gewesen, die Fabrikationsgrundlage beträchtlich zu erweitern, wie auch die Verkaufsorganisation erheblich auszudehnen. Das geschaffene zweite Hammerwerk Remscheid-Preyersmühle hat in diesen Tagen die Tätigkeit aufnehmen können. Es sind Dampfhämmer aufgestellt worden von 20, 12, 8 und 4 Zentner Bärgewicht, so daß nunmehr auch die Messer bis zu den größten Abmessungen, nämlich bis zu 5 Meter Länge, im eigenen Werk ausgeschmiedet werden können. In der jüngsten Zeit wurden zwei weitere Niederlassungen begründet, nämlich eine in Hamburg, Kirchenalle 24, unter Leitung eines Mitarbeiters, des Herrn Prokuristen Willi Lückemeyer. Die zweite Geschäftsstelle wurde errichtet in Hannover, Sedanstraße 51, und steht unter Leitung des Prokuristen Herrn Robert Afflerbach. Eine dritte Zweigniederlassung wird Anfang Januar die Tätigkeit aufnehmen können, nämlich in Breslau 2, Tauentzienstraße 53. Die Führung der letzteren Filiale wird dem langjährigen Mitarbeiter Herrn Prokuristen Peter Korschilgen anvertraut. Es besteht der Plan, auch ausländische Niederlassungen in Barcelona und Prag Anfang nächsten Jahres zu begründen. Die Firma W. F. K. S. steht in einer Interessengemeinschaft mit der niederländischen N. V. „Fijnwerk" in Vlissingen, die ihrerseits Zweigniederlassungen in Amsterdam, Rotterdam, Brüssel und Paris unterhält.

Mit diesen Ausdehnungsbestrebungen hat sich das Klingelnbergunternehmen eine führende Stellung in der Maschinenmesserbranche gesichert.

Konkurs. Die bedeutende Zellstoffimportfirma Becker & Co. in London und Paris befindet sich in Zahlungsschwierigkeiten. Diese Firma vertritt einige große kanadische Zellstoffabriken, die sie zum Teil mit sehr großen Mitteln finanziert hat. Diese Engagements in Kanada, die sich auf etwa 2 Millionen Pfund belaufen und nicht realisiert werden konnten, haben in Verbindung mit dem schlechten Geschäftsgang in England den Konkurs herbeigeführt. Becker & Co. vertreten unter anderen auch die Königsberger Zellstoffabrik A.-G., die Cellulosefabrik Rattimau, die Norddeutsche Cellulosefabrik A.-G., die

Digitized by Google

IMPORT **PAPIERHOLZ** EXPORT
HOLZSTOFF · PAPPEN · PAPIER
SCHIPKE & CO. · Mühlbach-Häselich Bezirk Dresden
Fernsprecher: Kreischa 48 — Telegramme: Schipko Mühlbach-Häselich
SCHIPKE & CO. G.M. B.H. · Schwarzenberg i. Sa.
Fernsprecher: Nr. 855 — Telegramme: Schipko Schwarzenbergsa

Josephshütter Zellstoffabrik in Wien, die Cellulosefabrik A.-G. in St. Michael bei Leoben.

Papierverbrauch einer amerikanischen Tageszeitung. Den höchsten Umfang einer einzelnen Tageszeitungs-Nummer erreichte wohl die „New York Times" vom 7. Oktober, die in zwölf Teilen 192 Seiten umfaßte. Sie enthielt 501 Spalten Text und 862 Spalten Anzeigen. Der Papierverbrauch für diese Nummer belief sich auf 877 Tonnen bei einer Auflage von 565 000 Stück. Ein vorhergegangener Streik der Zeitungsleute hat wohl durch den aufgehäuften Stoff die Nummer besonders umfangreich gestaltet.

Deutsche Geschäftsnachrichten.

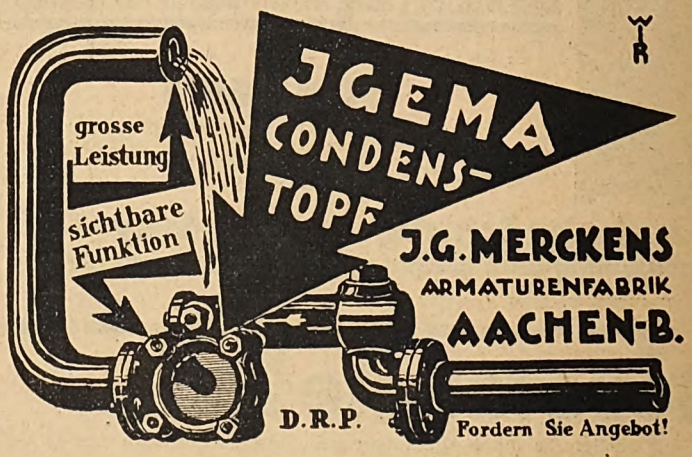
Aktien-Gesellschaft für Cartonnagenindustrie, Dresden. Die Generalversamlung beschloß, die mit 337⅓ Proz. für die Vorzugsaktien und 2000 Proz. für die Stammaktien in Vorschlag gebrachte Dividende im Hinblick auf die eingetretene Geldentwertung in der Weise aufzuwerten, daß bei Auszahlung eine Aufwertung mit dem Multiplikator von 1,5 Mill. M. zu erfolgen hat. Damit entfällt also auf die Stammaktien eine Dividende von je 10 Goldpfennig gleich 30 Milliarden Mark je Aktie. Der Verwaltung wurde die Ermächtigung erteilt, das Kapital um weitere 23 Mill. M. zu erhöhen, doch wurde es der Verwaltung überlassen, wie, wann und ob diese Kapitalerhöhung durchgeführt werden soll. Das Bezugsrecht für die Aktionäre wurde aber auf 4 : 1 festgesetzt, wobei der Bezugspreis später von der Verwaltung festgesetzt werden kann. Mitgeteilt wurde, daß in den meisten Fabriken der Gesellschaft kurzgearbeitet werden muß, der Geschäftsgang aber trotzdem noch als leidlich befriedigend angesprochen werden kann.

Packpapiere * Verpackungsmaterial

Ein seit Jahren bei Grossverbrauchern und Exporteuren Gross-Hamburgs bestens eingeführtes Haus sucht Vertretung mit Auslieferungslager zu übernehmen

★

Gefl. Angebote unter **P. F. 9787** an die Expedition d. Bl. erbeten



Schwefelkies-Ofen

Zu kaufen gesucht gebrauchter Röstofen für Verbrennung von 14-16 tons Schwefelkies in 24 Stunden. Wedgeofen, 6.500 mm Durchmesser, 5 Etagen, oder 6.100 mm Durchmesser, 7 Etagen, bevorzugt, evtl. auch Lurgi-Ofen mit entsprechender Kapazität verwendbar.

Ausführliche Angebote mit Angabe von Preis, Beschaffenheit und Alter, erbeten an

H. & A. GRATENAU, HAMBURG 1

Digitized by Google

WECKMÜLLER & BEINHAUER
FILZTUCHFABRIK · ROLSDORF-DUREN (RHEINLAND)

Alle Sorten Filze für die Papierindustrie
Baumwolltrockenfilze und Segeltücher
mit nicht markierender Naht

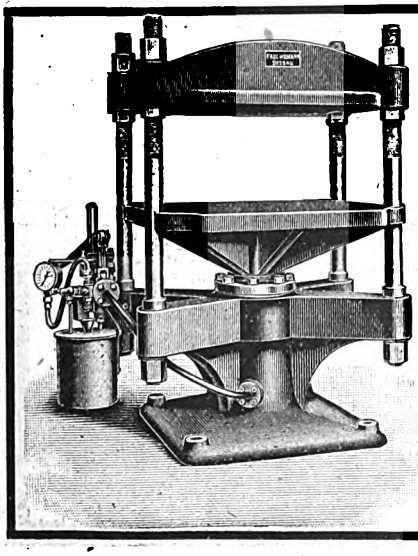
Grosse moderne Papierfabrik sucht:

BETRIEBSLEITER
firm in mittelfeinen Papieren, gute Ingenieurausbildung und Praxis

BETRIEBSINGENIEUR
beste Kenntnisse und Erfahrung im Dampf- und elektr. Betrieb, Reparaturen

WERKMEISTER
für mittelfeine Papiere, für mittelfeine Kartons

Nur Herren mit bester Ausbildung u. guter Erfahrung wollen sich bewerben mit Bild, Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Ansprüchen, Angabe von Referenzen u. frühester Eintrittsmöglichkeit. Offerten unt. **P. F. 9776** an die Exped. d. Bl.



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU

Hydraulische Pressen aller Art
Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.

Hydr.-Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb

Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Die Firma **Gebrüder Ebart** in **Spechthausen** ist 1. in eine Aktiengesellschaft unter der Firma „Papierfabrik, Spechthausen Aktiengesellschaft" mit dem Sitz in Berlin W 8, Mohrenstr. 13/14, und 2. in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung unter der Firma „Gebr. Ebart G. m. b. H." umgewandelt, welche ebenfalls ihren Sitz in Berlin W 8, Mohrenstraße 13/14, hat. Die Firma Gebrüder Ebart G. m. b. H. in Berlin hat die Fabrik mit sämtlichen Fabrikationseinrichtungen und -Anlagen von der Papierfabrik Spechthausen Aktiengesellschaft zur Fortführung des Betriebes in der bisherigen Art und Weise gepachtet und deshalb in Spechthausen bei Eberswalde eine Zweigniederlassung errichtet. Den Vorstand der Aktiengesellschaft bilden Dr. ing. e. h. Rudolf Ebart, Spechthausen, und Dr. jur. Kurt Hankwitz zu Berlin, deren jeder allein zur Vertretung der Firma befugt ist. Dieselben Herren sind als Geschäftsführer der Gebr. Ebart G. m b. H. bestellt mit der Berechtigung, jeder für sich allein die Firma zu vertreten. Prokurist der Firma Gebr. Ebart G. m. b. H. ist der bisherige langjährige Prokurist der offenen Handelsgesellschaft Gebr. Ebart, Herr Franz Schultze in Berlin.

Hannoversche Papierfabriken Alfred Gronau vormals Gebr. Woge zu Alfeld (Leine) veröffentlichten einen Prospekt über 54 600 000 Mark neue Stammaktien (15 000 Stück zu je 1200 M. Lit. C Nr. 18 126—22 125, 6000 Stück zu je 6000 M. Lit. D Nr. 33 126—39 225) mit Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1923.

Nürnberger Briefumschlag- und Papierausstattungsfabrik Carl Pflüger & Co. A.-G. in Nürnberg. Von der Dresdner Bank wurde der Antrag auf Zulassung von 24 Mill. Mark Stammaktien (Nr. 1 bis 19 000 zu je 1000 M. und Nr. 1 bis

Digitized by Google

Rettung aus aller Filznot! * Fort mit den Filzklopfern! * Fort mit den Spritzrohren!
Ihre Filze haben die doppelte Laufdauer durch Einbau der
NEUEN FILZWÄSCHE
Deutsche und Auslands-Patente * Leicht in jede Papier- und Pappen-Maschine einzubauen * Ia Referenzen
Heinrich Jotzen, Maschinenfabrik u. Mühlenbauanstalten * Unter-Barmen * Gegr. 1874

1000 Lit. B zu je 5000 M.) zum Handel und zur Notiz an der Börse in Berlin gestellt.

„Pasa", Papierwarenfabrik G. m. b. H., Berlin. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Großhandel mit Papierwaren. Stammkapital 2 000 000 M. Geschäftsführer Frau Emma Wiese, geb. Alex, in Berlin-Waidmannslust.

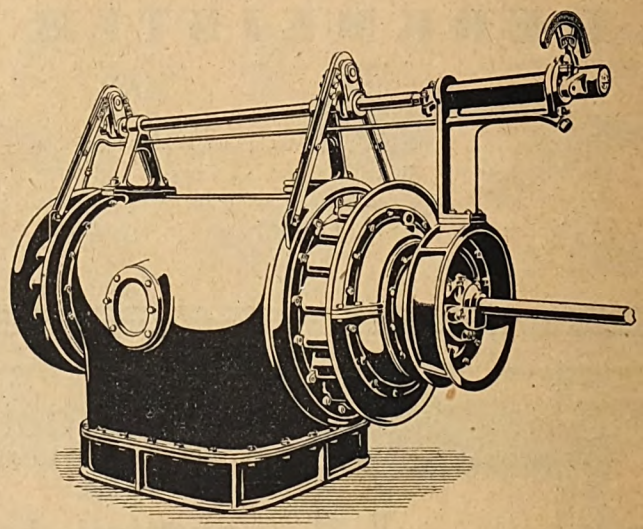
Pappen- und Papiervertrieb, G. m. b. H. Stammkapital 10 Milliarden Mark. Geschäftsführer Kaufmann Karl Isaak zu Frankfurt a. M., Kaufmann Joseph Awerbuch zu Darmstadt.

Schlesiche Cellulose- und Papierfabriken Akt.-Ges., Cunnersdorf i. Rsgb., ladet zu der am Donnerstag, den 13. Dezember 1923, stattfindenden ordentlichen Generalversammlung ein.

Ver. Kartonnagen- und Pappenfabriken Metzingen-Unterhausen A.-G. Der vorliegende Abschluß für das zweite Geschäftsjahr verzeichnet neben 176 710 141 000 M. Generalunkosten und Steuern, 94 625 988 996 M. Abschreibungen und 1,5 Mill. Mark Zuweisung an die gesetzliche Reserve einen Reingewinn von 136 482 988 004 Mark, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. In der Bilanz erscheinen Grundstücke und Gebäude mit 1 Mill. Mark, Maschinen, Wasserkraftanlage, Mobilien sind abgeschrieben, Kasse 52 668 105 000, Postscheck 645 531 000, Warenvorräte 423 840 913 000, Debitoren 89 850 696 000 Mark; bei 20 Mill. Mark Aktienkapital betragen die Reserven 2 Mill. Mark, Hypotheken 440 000 Mark, Kreditoren 430 500 817 000 Mark. Ueber das am 30. September abgelaufene Geschäftsjahr wird mitgeteilt, daß sein Verlauf ein außerordentlich bewegter gewesen sei. Trotzdem sei es gelungen, nicht nur allen Anforderungen gerecht zu werden, sondern auch das Werk im Innern weiter auszubauen und den Maschinenpark zu vervollständigen. Um einen exportfähigen Artikel zu schaffen, sei dem Gedanken nähergetreten worden, eine Papierhülsen- und Spulen-Wickelei einzurichten. Die zunächst erforderliche maschinelle Einrichtung sei angeschafft. Die vorliegenden

OTTO
BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER

J. WEIPERT u. Söhne
Gesellschaft m. b. H.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Stockerau bei Wien
WEIPERT



TRANSMISSIONEN
WASSERTURBINEN
GIESSEREI Grauguss bis zu 10 000 kg Stückgewicht
Roststäbe für alle Feuerungen.

Digitized by Google

In unserem Verlage erschien:

Staat und Welt

Eine geschichtl. Zeitbetrachtung von

Dietrich Schäfer

Professor der Geschichte an der Universität Berlin

302 Seit. brosch. Goldmark 3.50, gebd. Goldmark 4.75, Halbfrz. Goldmark 7.— / Das nationale Lehrbuch des deutschen Volkes! Dieses reife Werk des Altmeisters deutscher Geschichte umreißt einen größeren Abschnitt deutscher Geschichte und weltgeschichtlichen Geschehens. Es ist ein Buch, an dem der gebildete Laie nicht vorübergehen kann.

★

Werden u. Vergehen von Staaten

gruppiert um die Methode, die Territorialentwicklung in Kurven zu veranschaulichen, von

Georg Glockemeier

Dipl. Berg-Ingenieur

176 Seiten, 12 Karten, brosch. Goldmark 3.50, Halbleinen 5.—, Halbleder 6.50 / Der Verfasser hat in diesem Buch neue Wege gewiesen, auf denen jedermann zur Erkenntnis der Gebundenheit staatlicher Entwicklung gelangen kann. In knappen kurzen Abrissen wird dem Leser der Entwicklungsgang der einzelnen Staaten auf historisch-geographisch-politischer Grundlage aufgebaut.

★

Die Hauptströmungen der sozialistischen Gedankenwelt

von

Dr. Béla Földes

Wirklicher Geheimrat, Minister a. D, em. o. ö. Professor der Nationalökonomie, Finanzwissenschaft und Statistik an der Universität Budapest

416 Seiten brosch. Goldmark 5.-, Halbleinen 6.50 / Das Buch ist, wie die Bergisch-Märkische Zeitung sagt, „eine, oder besser die historische Darstellung der sozialistischen Gedankenströmungen". Der Name des Verfassers besitzt internationalen Ruf und bürgt für die Vollwertigkeit des Buchinhaltes.

★

In wertbeständiger Zahlung.

★

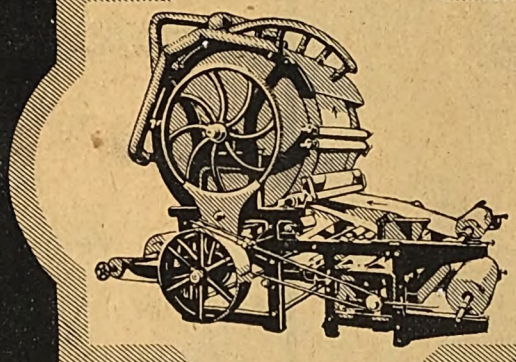
Diese und jede andere Literatur ist zu beziehen durch:

OTTO ELSNER
Verlagsgesell. m. b. H.
Berlin S 42

Jagenberg

Kaschier-

Maschinen



für

Rollen u. Bogen

mit und ohne Luft-Trocknung

JAGENBERGWERKE AKT. GES. DÜSSELDORF

E. N. BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker

liefert

HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin

ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Digitized by Google

Papierschwarz

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

Aufträge befriedigen und man nehme an, daß er sich im laufenden Geschäftsjahr sowohl im Inlande als auch im Auslande entsprechend einführen werde. Die Sargabteilung sei gut und voll beschäftigt. Zum Ausbau der Hülsenwickelei und zur Beschaffung weiterer Betriebsmittel schlage man der GV. die Erhöhung des Aktienkapitals um 30 Mill. Mk. Stammaktien vor, womit das Kapital insgesamt 50 Millionen Mark betragen werde. Die in Aussicht genommene Zusammenlegung der Betriebe der A.-G und des Herrn Christian Leibfarth konnte wegen der bisherigen ungünstigen wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse noch nicht verwirklicht werden. Im neuen Geschäftsjahr erwartet man eine weitere günstige Entwicklung des Unternehmens.

Ausländ. Geschäftsnachrichten.

Oesterreichs Papierindustrie. Auf der Generalversammlung des Verbandes der österreichischen Papier-, Cellulose-, Holzstoff- und Pappenindustrie erteilte Direktor Mahrstedt einen Bericht, der für uns besonders lehrreich ist, weil wir ja dazu bestimmt zu sein scheinen, alle in Oesterreich gemachten Fehler in grotesker Uebertreibung an uns selbst nochmals zu erleben. „Die großen Lasten, die durch die Durchführung des Sanierungsprogramms den erwerbenden Ständen aufgebürdet wurden", so führte der Redner aus, „trafen die Pacehope-Industrie in einem Zustande größter Depression. Die Erzeugung, welche im August 1922 etwa 1400 Waggons, im Dezember etwa 900 Waggons betrug, führte im Dezember 1922 und im Januar 1923 zur Kurzarbeit in vielen Werken und zur Sperrung, ja zur definitiven Stillegung mehrerer Betriebe.

Die Stabilisierung der Krone drosselte unseren Export, minderte den Inlandsabsatz, und erst im Laufe des Frühjahrs konnte sich die Pacehope-Industrie den neuen Verhältnissen, die ihr zumindest wieder eine Kalkulationsbasis schufen, notdürftig anpassen.

Wir fanden, daß die Weltmarktpreise nur spärlichen Gewinn zuließen und stellten mit Besorgnis fest, daß trotz der Stabilisierung der Krone der Index und

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Pearce

vormals

M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten

für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2

Rinden-Schälmaschinen

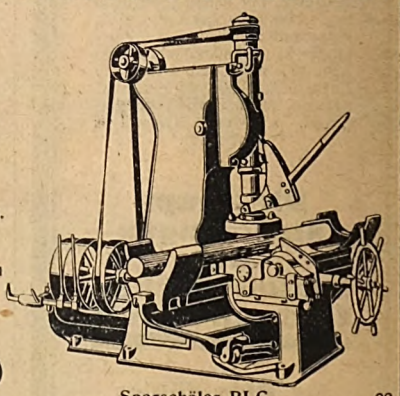
über **1200 Stück** geliefert

Prospekte und Angebot kostenlos.

Albert Bezner

Maschinenfabrik

Ravensburg (Württemb.)



Sparschäler RLC 92

Heinrich Wigger & Co.

Unna i. Westfalen

Älteste Spezialfabrik für

Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen

Hauptspezialitäten:

Patent Hochleistungs - Hackmaschinen

(Modell 1921)

Schleudermühlen · Schüttelsortierungen

Schälmaschinen · Maschinenmesser

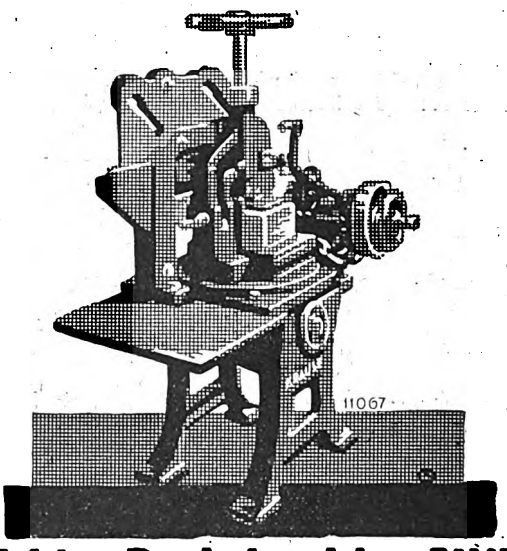
Digitized by Google

Kaseïn
Chlorcalcium

Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus

Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 6780 – 6785

KRAUSE

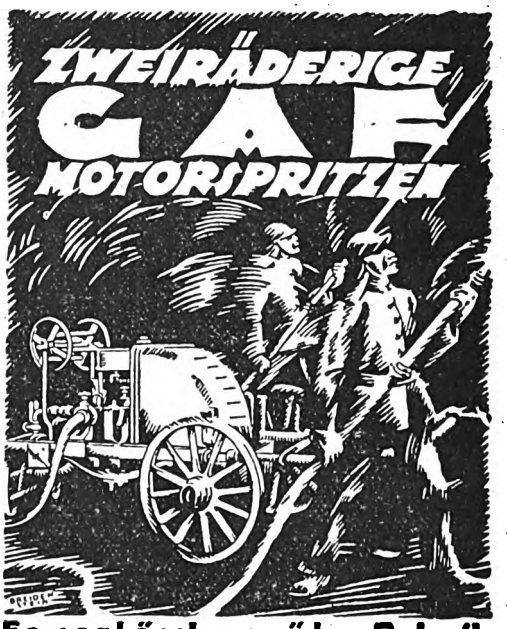


leichter Dreischneider AWIn
für Formate von 65×100 mm bis 255×330 mm
beschneidet Bücher und gefalzte Papiere
durchaus rechtwinklig und genau gleich groß.
Verlangen Sie Werbeblatt 4804
KARL KRAUSE LEIPZIG
LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG · ZWEINAUNDORFER · STR. 59

Felten & Guilleaume
Carlswerk
Act.-Ges.
Cöln-Mülheim
F. G. NEPTUN

liefert
seit vielen Jahren
in hervorragender Güte
Gummi-
Walzenbezüge
für Papier-Maschinen

2020


ZWEIRÄDERIGE
GAF
MOTORSPRITZEN

Feuerlöschgeräte-Fabrik
G. A. FISCHER, GÖRLITZ
GEGRÜNDET 1864
TELEGRAMM-ADRESSE: GAF-GÖRLITZ FERNSPRECHER: NR. 50 u. 503

Schwefelsaure Tonerde
Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
Fabrikmarke »Obra«
beziehen Sie preiswert in bewährten Qualitäten
vom Hersteller
Chemische Fabriken
Oker & Braunschweig A.-G.
Seit 1864 Oker am Harz Seit 1864

Digitized by Google

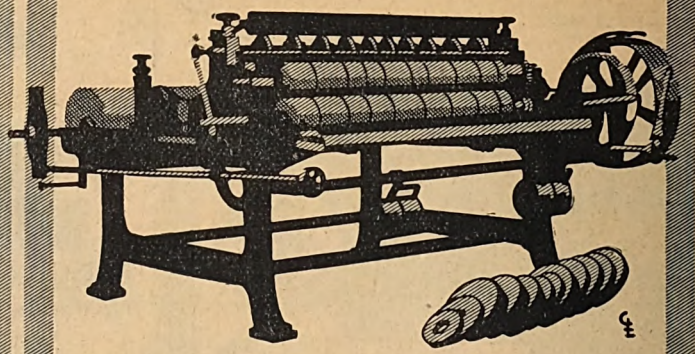
damit die Löhne anstiegen und uns in direkter und indirekter Auswirkung die Gestehungskosten verteuerten. Eine gleichgerichtete Wirkung hatte die Einführung der Warenumsatzsteuer, das Anziehen der Steuerschraube und die von uns nach wie vor bekämpfte Ausfuhrabgabe. So kam es, daß wir teurer produzierten als das Ausland.

Durch Anspannen der Arbeitsintensität erstrebten wir eine Verbilligung der Regie und warfen, was uns die schwerringende Inlandsnachindustrie bzw. der verringerte Inlandskonsum nicht abnehmen konnten, auf den Weltmarkt. Im ersten Semester 1923 mußten 57 Proz. der Papierproduktion und 68 Proz. der Pappenerzeugung auf dem Weltmarkt plaziert werden, der uns schwachen Mitbewerbern die kargen Preise souverän vorschrieb und uns, die wir uns nicht zu Betriebseinstellungen entschließen konnten, schwere Substanzverluste zufügte."

Nachdem dann der Redner die außerordentlichen Schwierigkeiten geschildert hatte, die sich dem österreichischen Papierexport nach der Tschechoslovakei, Ungarn, Polen und Deutschland in den Weg stellen, fuhr er fort:

„Wohl haben die neuen Handelsverträge mit Italien und Frankreich den Export nach diesen Ländern belebt, aber keinen ausreichenden Ersatz für die verlorenen Absatzgebiete gebracht. So ist die österreichische Papierindustrie immer mehr darauf angewiesen, den Ueberseehandel wieder zu pflegen und sich in ihrem ganzen Exportgeschäft nach den Wünschen des Weltmarktes und der neuen Kundschaft einzurichten. Dies hat dazu geführt, daß eine Reihe unserer Fabriken zur Erzeugung anderer Qualitäten übergegangen ist, als sie sie die ganzen Jahre her zu erzeugen gewöhnt war. Es wird, der Tendenz des Weltmarktes entsprechend, z. B. viel leichteres Druckpapier erzeugt als bisher. Hochwertige Papiere, für welche es bisher geringe Verwendung gab, werden jetzt zu Hauptartikeln einzelner österreichischer Fabriken. All dies erfordert aber auch eine technische Umformung der Betriebe, soweit der gewaltige Kapitalmangel und die Verschlossenheit der Banken gegenüber den Anforderungen der Industrie derartige Umbauten gestatten."

Bewerbungen um gutbezahlte Stellungen, in diesem Blatte veröffentlicht, führen schnell zum Erfolg.

FÜR ALLE PAPIERARTEN
Rollen-Schneide-Maschinen
SAUBERER SCHNITT + KLANGHARTE ROLLEN

IN ARBEITSBREITEN VON 500mm -1750mm
Walter Kellner AG
MASCHINENFABRIK BARMEN

Brillantweiss
bester Ersatz für **Kaolin**
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

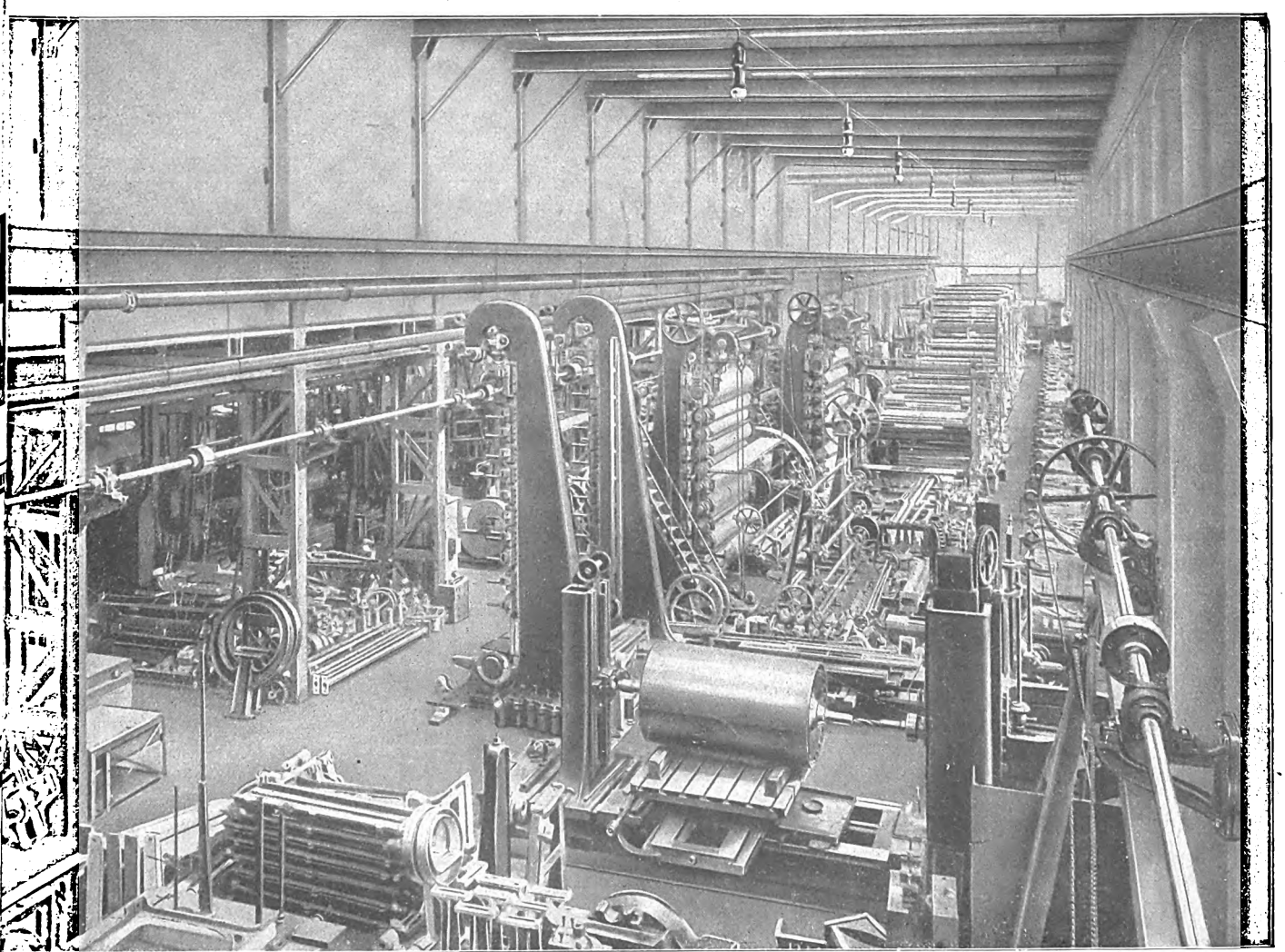
East Engin. Library
JAN 11 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 49. Berlin, den 9. Dezember 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Montierungshalle
mit aufgestellter kompletter Papiermaschine 2100 mm Arbeitsbreite und 3 Kalandern

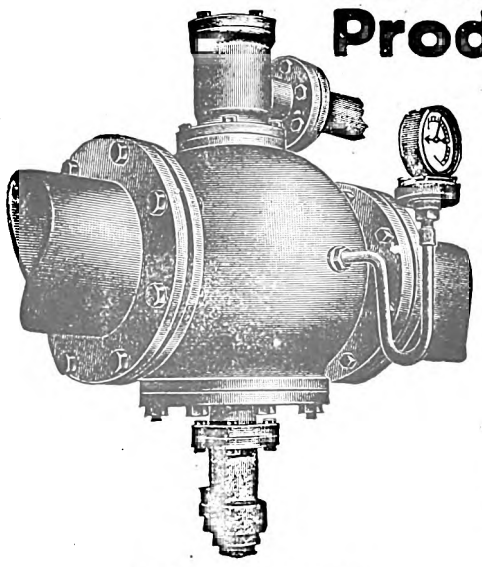
Digitized by Google

Große Kohlenersparnis Produktionssteigerung und bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatischem Frischdampfzusatz / D. R. P. a.



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

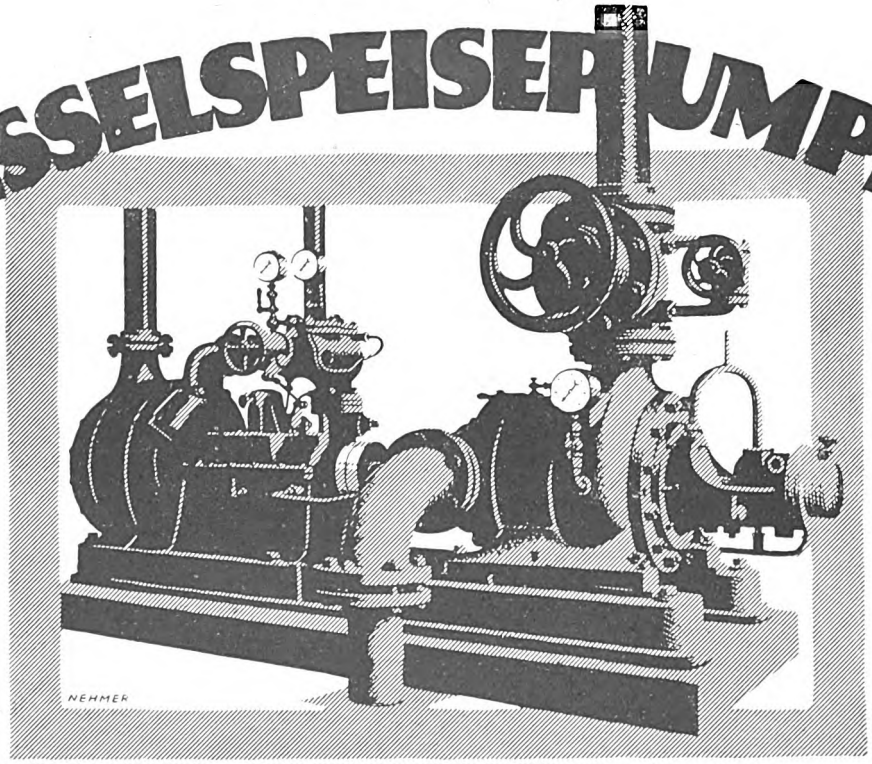
LOB & EICH, Maschinenfabrik G. M. B. H. / DÜSSELDORF.

Telephon 7707. Schließfach 183.

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 9. DEZEMBER 1923 NUMMER 49

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Ueber Untersuchungen von Zellstoffholz ..... Seite 513
Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer ..... Seite 514
Zeitschriftenschau ..... Seite 518
Patent-Umschau ..... Seite 519
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 645

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 641
Eine wichtige Entscheidung des Kartellgerichts ..... Seite 642
Aenderungen in der Unfallversicherung ..... Seite 643
Auslandsschau ..... Seite 643
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 646
Vermischtes ..... Seite 648
Bücherschau ..... Seite 649

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 184. Ablieferung von Ausfuhrdevisen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Ablieferung von Ausfuhrdevisen ist durch eine Verordnung vom 2. November 1923 („Deutscher Reichsanzeiger" vom 3. November 1923) neu geregelt worden, und zwar in folgender Weise:

1. Ablieferungspflicht. Ablieferungspflichtig ist jede Sendung nach dem Auslande, gleichgültig, ob die Ware bei Ueberschreitung der Grenze schon verkauft ist oder noch nicht, insbesondere also auch Konsignationssendungen. Die Ablieferungspflicht entsteht nach der neuen Verordnung für alle Waren, die vom 4. November 1923 ab zur Ausfuhr auf dem Zollamt abgefertigt worden sind. Ist der Exporteur ein Händler und verpflichtet, die von ihm bezogenen inländischen Waren in Devisen zu bezahlen, so geht die Ablieferungspflicht von dem Exporthändler auf den inländischen Fabrikanten über.

2. Fakturierungszwang. Die Fakturierung in ausländischer Währung ist, wie bisher, allgemein vorgeschrieben. Zugelassen ist jedoch neben der Währung des Empfangslandes, der nordamerikanischen, englischen, holländischen und schweizerischen Währung nunmehr auch die schwedische Währung.

3. Ablieferungsquote. Die Ablieferungsquote ist unverändert mit 30 Proz. festgesetzt. Eine Erhöhung der Ablieferungsquote tritt ein bei denjenigen Waren, für die durch Beschluß der Außenhandelsstelle am 23. September 1923 eine höhere Quote in Geltung war. Eine Ermäßigung der Ablieferungsquote kann auf Antrag der Reichswirtschaftsminister (bisher der Devisenkommissar) gewähren. Der Antrag auf Ermäßigung kann sich sowohl auf ein einzelnes Geschäft, wie auf eine ganze Industriegruppe beziehen. Die in letzterer Hinsicht seinerzeit beim Devisenkommissar gestellten Anträge liegen zur Zeit dem Reichswirtschaftsminister zur Entscheidung vor. Wie wir erfahren, wird der Reichswirtschaftsminister derartigen Anträgen auf Ermäßigung entgegenkommen, soweit seitens der Außenhandelsstelle auch früher schon eine geringere Ablieferungsquote als 30 Proz. festgesetzt war. Die vom Reichswirtschaftsminister festzusetzender Ablieferungsquoten werden in einer nach Nummern des Zolltarifs geordneten Liste im „Deutschen Reichsanzeiger" veröffentlicht. Die Veröffentlichung wird voraussichtlich noch Ende dieser Woche erfolgen.

4. Ablieferungsfrist. Die Ablieferung muß bei europäischen Geschäften innerhalb drei Monaten und bei außereuropäischen Geschäften innerhalb sechs Monaten erfolgen.

5. Gutschrift. Der Ablieferungspflichtige hat nach § 1 der neuen Verordnung „nach seiner Wahl" entweder einen Anspruch auf Vergütung in Papiermark oder einen Anspruch auf Gutschrift des Gegenwertes auf Goldkonto bei der Reichsbank. Er-

Digitized by Google

folgt die Ablieferung bei einer Devisenbank, so ist diese lediglich Vermittlungsstelle gegenüber der Reichsbank und ihr demgemäß der Auftrag zur Weiterleitung der Devisen an die Reichsbank zu erteilen.

Auf Veranlassung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie hat das Reichsbankdirektorium erklärt, daß bei schuldhaft verspäteter Gutschrift der abgelieferten Devisen die Reichsbank entgegenkommen wird. Eine entsprechende Anweisung an die Reichbankanstalten sei erfolgt. Zur Frage der Gutschrift von Auszahlungen auf ausländische Plätze wurde dem Reichsverband erklärt, daß die abliefernde Firma nicht an den Kurs des Angebotstages gebunden sei. Sie könne statt dessen auch den Kurs des Tages gutgeschrieben erhalten, an dem die Reichsbank die Mitteilung ihres ausländischen Korrespondenten von der erfolgten Gutschrift erhält. Die Reichsbank verlangt lediglich, daß die abliefernde Firma sich vorher bindend erklärt, zu welchem dieser beiden Kurse sie die Gutschrift beantragt.

6. Ausfuhrerklärung. In der Ausfuhrerklärung ist anzugeben: Bestimmungsland, Name und Wohnsitz des Ausführenden, Bezeichnung der Sendung, Rohgewicht, Gattung der Ware, Gesamtwert und die Devisenablieferungsquote. Die Ausfuhrerklärung ist rechtsverbindlich zu unterzeichnen. Ist der Exporteur ein Exporthändler, so muß er außerdem seine inländischen Lieferanten angeben und den Betrag der Devisen. Für Sendungen, die von verschiedenen inländischen Lieferanten stammen, wird der Devisenkommissar auf Antrag zulassen, daß die Namen der Lieferanten nur einmal monatlich in einer Sonderliste angegeben werden.

7. Sonderregelungen. Von der Devisenablieferungspflicht und dem Fakturierungszwang sind befreit: Umzugsgut, Verpackung, Muster, Reisegepäck und ähnliches, ferner die Wiederausfuhr im Zollagerverkehr und Reparationsleistungen im amtlichen Verkehr.

Von der Devisenablieferung allein (nicht auch vom Fakturierungszwang) sind befreit: Reparationsleistungen im Freiverkehr, Postnachnahmeverkehr, Lohnveredelungsverkehr, Sendungen im Werte bis zu 10 Goldmark und 26 Proz. des Ausfuhrwertes bei Lieferung nach England.

8. Strafvorschriften. Uebertretungen der Verordnungen und der hierzu erlassenen Durchführungsbestimmungen werden mit Ordnungsstrafen bis zu 10 000 Goldmark bedroht.

Nr. 185. Beseitigung der Presseabgabe. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Hierzu teilt der Reichsverband folgendes mit:

„Auf Grund des Ermächtigungsgesetzes hat die Reichregierung mit Wirkung vom 4. November 1923 ab den § 3 des Gesetzes über Maßnahmen gegen die wirtschaftliche Notlage der Presse aufgehoben. Unseren Bemühungen, die durch unsere Mitglieder in wirkungsvoller Weise unterstützt wurden, ist es somit gelungen, die Ausfuhr von der Fessel der Presseabgabe zu befreien. Bestehen geblieben ist jedoch noch die Abgabe, die zugunsten der deutschen Presse bei der Veräußerung von Holz erhoben wird. Gleichzeitig mit der Aufhebung der Presseabgabe bei der Ausfuhr hat die Reichsregierung jedoch bestimmt, daß auf die Abgaben, die vor dem Inkrafttreten der Verordnung fällig geworden sind, die Vorschriften über Steueraufwertung Anwendung finden. Wie uns von zuständiger Regierungsstelle mitgeteilt wird, haben sich einzelne Exporteure der Zahlungspflicht gegenüber der Rückvergütungskasse der deutschen Presse bisher entzogen. Es sei daher gegenüber denjenigen Firmen, die ihren Verpflichtungen pünktlich nachgekommen sind, ein Gebot der Gerechtigkeit, die teilweise seit langem fälligen Beträge aufzuwerten."

Nr. 186. Zollabfertigungsverfahren bei der Ausfuhr. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der starke Abbau der Ausfuhrkontrolle hat bisher leider noch keine Aenderung in den Zollabfertigungsvorschriften für die Ausfuhr von Waren zur Folge gehabt. Mit der Begründung, daß noch eine Reihe von Waren einem Ausfuhrverbot unterliegen, werden infolgedessen nach wie vor alle Warensendungen in das Ausland von den Zollbehörden daraufhin untersucht, ob es sich um ausfuhrverbotene oder um ausfuhrfreie Waren handelt. Da diese Untersuchungen zu mannigfachen Unzuträglichkeiten für die exportierenden Firmen geführt haben, ist der Reichsverband der Deutschen Industrie beim Reichsfinanzminister vorstellig geworden mit dem Ziel einer Erleichterung und Vereinfachung der Ausfuhrabfertigungsvorschriften. Die Verhandlungen haben zu dem Ergebnis geführt, daß demnächst eine neue Ausfuhrabfertigungsanweisung an die Zollämter ergeht. Hierbei wird voraussichtlich zuverlässigen Firmen für alle Sendungen die sogenannte Beschaufreiheit gewährt. Außerdem soll in der Regel die bisher allgemein übliche Abfertigung an der Grenze unterbleiben, wenn auf einem inneren Zollamt eine Vorabfertigung stattgefunden hat.

Nr. 187. Schadensersatz der Reichsbahn und Geldentwertung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband teilt folgendes mit:

„In einer Besprechung im Reichsverkehrsministerium wurde uns mitgeteilt, daß Schadensersatzleistungen der Reichsbahn, die nach dem 1. November d. J. entstehen, der in Goldmark umgerechnete Wert zugrunde gelegt wird, den das Gut am Orte der Absendung in dem Zeitpunkte der Annahme zur Beförderung hatte. Damit ist endlich einem wiederholt und dringend vorgebrachten Ersuchen des Reichsverbandes stattgegeben worden. Für noch schwebende Schadensersatzanträge werden die Reichsbahnen angewiesen, sobald wie möglich sich durch Vergleich mit dem Antragsteller zu einigen."

Eine wichtige Entscheidung des Kartellgerichts.

Eine der Zweifelsfragen, die das Gesetz gegen die Kartelle und Trusts enthält, ist kürzlich durch eine einstweilige Anordung des Kartellgerichts in einem Einzelfall geklärt worden:

Es handelt sich um den § 8 der Verordnung gegen Mißbrauch wirtschaftlicher Machtstellung vom 2. November 1923, der da lautet:

„Verträge oder Beschlüsse der in § 1 bezeichneten Art (Syndikats-, Kartell- und Kon-

Digitized by Google

ventions-Verträge und ähnliche Abmachungen) kann jeder Beteiligte fristlos kündigen, wenn ein wichtiger Grund vorliegt.

Als wichtiger Grund ist es immer anzusehen, wenn die wirtschaftliche Bewegungsfreiheit des Kündigenden, insbesondere bei der Erzeugung, dem Absatz oder der Preisgestaltung, unbillig eingeschränkt wird.

Darüber, ob die Kündigung zulässig war, entscheidet im Streifall das Kartellgericht auf Antrag eines Beteiligten. Der Antrag ist binnen zwei Wochen nach Zugang der Kündigung zu stellen. Wird der Antrag nicht innerhalb dieser Frist gestellt, so gilt die Kündigung als wirksam erfolgt."

Dieser Paragraph läßt die wichtige Frage offen, ob die Kündigung zwischen dem Zeitpunkt, an dem sie erfolgt, und der Entscheidung des Kartellgerichts zu Recht besteht oder nicht. Das Kartellgericht hat sie durch eine einstweilige Anordnung, die wir im Wortlaut wiedergeben, entschieden:

Einstweilige Anordnung.

In Sachen des Verbandes in . . . ., Antragstellerin, gegen die Firma . . . . in . . . ., vertreten durch die Rechtsanwälte . . . . , Antragsgegnerin, ordne ich gemäß § 8 Abs. 3 der Verordnung gegen Mißbrauch wirtschaftlicher Machtstellung vom 2. November 1923 (RGBl. S. 1067) in Verbindung mit § 1 der Verordnung über das Verfahren vor dem Kartellgericht vom 2. November 1923 (RGBl. S. 1071) und § 35 Abs. 1 der Verordnung über das Reichswirtschaftsgericht vom 21. Mai 1920 (RGBl. S. 1167) einstweilen an:

Die von der Antragsgegnerin gegenüber dem Verband in . . . . unter dem . . . . ausgesprochene Kündigung gilt bis zum Erlaß der auf den Antrag des Verbandes vom . . . . ergehenden Entscheidung als unzulässig.

Berlin-Charlottenburg, den . . . .

Der Vorsitzende des Kartellgerichts.

gez. Lucas.

Ausgefertigt.

Berlin-Charlottenburg, den . . . .

Die Geschäftsstelle des Kartellgerichts.

gez. Unterschrift.

Regierungsinspektor.

Stempel: Reichswirtschaftsgericht.

Aus dieser einstweiligen Anordnung ist zu ersehen, daß das Kartellgericht eine erfolgte fristlose Kündigung zunächst nicht als berechtigt ansieht, bis eine Entscheidung des Kartellgerichts im Sinne des § 8 tatsächlich vorliegt. Dieser Tatbestand ist wichtig für diejenigen, die glauben, auf Grund des Gesetzes gegen die Kartelle und Trusts sich jederzeit, wenn es ihnen gerade vorteilhaft erscheint, fristlos von den eingegangenen Verträgen lösen zu können.

Aenderungen in der Unfallversicherung.

Auf Grund des Gesetzes über Notmaßnahmen vom 8. Oktober 1923 und des Ermächtigungsgesetzes vom 13. Oktober 1923 sind in letzter Zeit eine Reihe von Verordnungen ergangen, die teils eine Anpassung der Unfallversicherung an die jetzigen Verhältnisse, teils Vereinfachungen in der Unfallversicherung und die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Versicherungsträger zum Gegenstand haben. Eine Verordnung vom 26. Oktober 1923 enthält Bestimmungen über die Festsetzung und Aufwertung der Postvorschüsse zur Deckung der Unfallentschädigungen sowie über die Ermächtigung der Genossenschaftsvorstände zur Erhebung von Beitragsvorschüssen und deren Aufwertung bei verspäteter Zahlung. Durch Verordnung vom 30. Oktober 1923 wird unter anderem die Zuziehung von Versichertenvertretern zur Entschädigungsfeststellung vorgeschlagen und das Einspruchverfahren vor den Versicherungsämtern beseitigt. Nach einer Verordnung vom 30. Oktober 1923 kann der Reichsarbeitsminister zur Durchführung der Unfallversicherung oder zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Berufsgenossenschaften Aenderungen im Bestand der Genossenschaften vornehmen, insbesondere Berufsgenossenschaften vereinigen, auflösen, einzelne Gewerbszweige oder örtlich begrenzte Teile aus einer Genossenschaft ausscheiden oder einer anderen zuteilen oder neue Berufsgenossenschaften errichten, ferner Landesversicherungsanstalten zu Trägern der Unfallversicherung machen. Die sogenannte Personalabbau-Verordnung vom 27. Oktober 1923 findet auch auf die Berufsgenossenschaften entsprechend Anwendung. Besonders zu beachten ist die Verordnung vom 30. Oktober 1923, weil sie den Reichsarbeitsminister zu einschränkenden Maßnahmen in bezug auf Organisation der Berufgenossenschaften berechtigt. Die hierin für die Selbstverwaltung der Berufsgenossenschaften liegende Gefahr kann nur dadurch abgewandt werden, daß die Betriebsunternehmer durch pünktliche Erfüllung ihrer Verpflichtungen, insbesondere durch rechtzeitige Einzahlung der Beiträge und Beitragsvorschüsse die Vorstände in ihrem Bestreben nach Aufrechterhaltung der berufsgenossenschaftlichen Selbstverwaltung unterstützen. Den Mitgliedern wäre jedenfalls nicht damit gedient, wenn dadurch, daß die Leistungsfähigkeit der Berufsgenossenschaft in Frage gestellt würde, an deren Stelle Behörden treten würden, die erfahrungsgemäß nicht nur kostspieliger, sondern auch bürokratischer arbeiten würden.

AUSLANDSSCHAU

Wenn dieses Heft in die Hände der Leser gelangt, sind die englischen Wahlen vorüber. Es ist dann entschieden, ob die konservative Partei am Ruder bleibt und „Protektion" siegt, d. h. Zollschranken errichtet werden, oder nicht. Im ersten Falle würde die deutsche Papierindustrie, die auf den Export mehr wie je angewiesen ist, nicht unerheblich beeinträchtigt werden. Aus diesem Grunde ist es wohl von Interesse, in der englischen Fachpresse die Stimmen für und gegen „Protektion" zu verfolgen, die die englischen Schriftleitungen in liberalster Weise zu Wort kommen lassen. So führt im letzten Heft von „Worlds Paper Trade Review" ein englischer Pappenfabrikant aus, daß auf seinem Gebiete die Einfuhr 1922 mit 192 000 To. die englische Produktion von 80 000 To. weit übersteigt, daß aber die englischen Fabriken nur mit zwei Drittel ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt sind und mit den in Bau befindlichen Fabriken leicht den Bedarf würden decken können. Der Briefschreiber knüpft daran die

Digitized by Google

Betrachtung, daß bei einem Verbrauch von einer Tonne Kohlen zur Herstellung von einer Tonne Pappe für je 1000 To. Pappe 200 Bergleute eine Woche lang Arbeit haben. An diese Beweisführung, die auch in dem im letzten Heft unserer Zeitschrift auszugsweise wiedergegebenen Memorandum Forsters enthalten war, knüpft ein anderer Briefschreiber an, der sich „Imperialist" nennt und in seinem Schlußwort betont, er sei „britisch bis auf die Knochen" und werde für moderne britische Industrien stimmen, aber „brauchen sie wirklich eine Unterstützung?" Er führt aus, daß die skandinavischen Papierfabriken, die einen Teil ihrer Produktion nach England verkaufen, tausende Tonnen britischer Kohle, dazu Kaolin, Sulfat, Soda und andere Chemikalien aus England beziehen, um gar nicht zu sprechen von britischen Maschinen, Filzen, Sieben usw.; daß Deutschland, dank der Ruhrbesetzung, vom Januar bis September d. J. 11 604 643 Tonnen britischer Kohle gekauft habe und zusammen mit Frankreich, Norwegen und Schweden fast 50 Proz. der englischen Steinkohlenförderung überhaupt abgenommen habe, daß die Gesamtpapiereinfuhr aus Deutschland Januar bis Oktober 1913 59 407 To., in dem gleichen Zeitraum 1923 aber nur 58 137 To. betrug, daß ferner eine Menge Papierwaren importiert werden, auf die die britische Fabrikation nicht eingerichtet sei.

Ein Dritter wiederum redet den Kartellen eifrig das Wort: „die Mehrzahl der englischen Papierfabriken und der Papierverarbeitungsfirmen haben sich gegenseitig bekämpft und die Preise beschnitten, mit dem edlen Vorsatz, die Krise zu überstehen und für ihre Angestellten Arbeit zu schaffen. Sie strebten alle danach, mit „Volldampf" zu arbeiten, aber der Kaufmann kam dabei zu kurz. Wenn zentrale Verkaufsorganisationen vorhanden gewesen wären, hätten die Preise kontrolliert und reguliert werden können, um allen einen entsprechenden Nutzen abzuwerfen. Hunderte und tausende Pfund, die die Fabriken verloren haben, hätten gerettet werden können. Ich denke nicht an eine Art Konvention mit Hintertüren, die vielen von uns in unangenehmer Erinnerung ist, sondern an eine nur wirklich loyale Verkaufsorganisation, wohin alle Bestellungen durch zentrale Kanäle gelangen und an die Fabriken übermittelt werden, deren Papiersorten gewünscht werden.

Wie können ferner zu irgendeiner Zeit und besonders in Zeiten wie jetzt Fabriken hoffen, Gewinne zu erzielen, wenn sie alles mögliche, alle verschiedenen Farben und Größen durcheinander fabrizieren und ständig den „Lauf" ändern. Die Mühlen, die sich spezialisiert haben, haben nicht viel zu klagen. Es gibt noch viele bedeutende Spezialitäten, die vorteilhaft erzeugt werden können.

Ueberproduktion hat den Niedergang im Gefolge. Schließt euch zusammen, gründet Zentralorganisationen und zentrale Verkaufstellen, organisiert euch! Finnische Fabriken taten es vor mehr als vier Jahren. Die Zeiten waren damals für sie schlimmer als heute. Ich vermute, auch die schwedischen Fabriken machen den Versuch zu einer besonderen Vereinigung. Wenn solche Organisation nicht bald ins Leben gerufen wird, so werden, das ist meine Ansicht, manche gut und modern eingerichtete Fabriken zugrunde gehen. Wartet nicht ab mit der Organisation, bis das Gespenst des Bankrott vor eurer Türe steht. Jahre werden gebraucht, um eine solche Organisation zu vollenden. In ihr würden die Fabriken ihre finanzielle Selbständigkeit bewahren; die Bestellungen könnten für die am besten geeigneten Fabriken gesammelt werden; die meisten Fabriken wären in der Lage, ihre Spezialitäten anzufertigen — der Erfolg: längerer Lauf an geeigneten Qualitäten, niedrigere Herstellungskosten.

Der Vorgang würde sein: festgesetzte Verkaufspreise für den Handel je nach Menge und Qualität. Bestellungen nur an die Zentrale, Rechnungen an die Kunden und Zahlungen von den Kunden ebenfalls durch die Zentrale. Die Zentrale organisiert und rechnet mit den Mühlen ab. Kein besonderes Kapital wird dazu gebraucht.

Nach meiner Auffassung ist dies der einzige Weg zur Rettung. Früher oder später müßt ihr euch organisieren, und je früher das geschieht, um so besser. Macht nicht den Ausländer verantwortlich für eure Not, die Last ruht auf euren Schultern. Persönliche Meinungsverschiedenheiten müssen aufhören. Denkt und handelt als Körperschaften. Schickt eure jungen Papieringenieure hinaus in die Welt: ihr werdet überrascht sein, was sie alles lernen können. Wo gibt es hier Fabriken, die Fettpapiere, Pergamentpapiere, Transparentpapiere und einseitig glatte Seidenpapiere anfertigen können? Es ist ein viel größeres Geschäft hier zu machen, als der britische Papiermacher sich träumen läßt."

Das Erdbeben in Japan

hat nach den letzten Nachrichten die dort befindlichen Papierfabriken sämtlich verschont. Nicht eine einzige Papierfabrik in oder bei Tokio hat durch Feuer gelitten. Alle Papierfabriken in der sogenannten Erdbebenzone wurden wohl tüchtig zusammengeschüttelt, aber sie werden bald wieder die Arbeit aufnehmen oder bereits aufgenommen haben. Die Geschäftsstellen einiger Gesellschaften in Tokio sind niedergebrannt, aber soweit die Fabrikation in Frage kommt, ist die Papierindustrie sehr viel besser davon gekommen als viele andere Industrien.

(Fortsetzung der „Geschäftsnachrichten" Seite 646)

AN UNSERE LESER!

Trotzdem Druck- und Papierpreise, nach Goldmark berechnet, jetzt auf etwa 160 % der Vorkriegspreise gestiegen sind, haben wir dennoch den Bezugspreis auch für den Monat Dezember auf 1 Goldmark belassen, wir bitten aber unsere Leser um gefl. umgehende Einsendung des Betrages, möglichst in wertbeständigen Zahlungsmitteln. Vom 1. Januar ab sind wir zu einer Erhöhung des Bezugspreises auf 1,20 Goldmark gezwungen. Wir bitten schon jetzt unsere Post-Abonnenten bei Vorlage der Quittung den entsprechenden Betrag der Post zu begleichen.

Für das Ausland

gelten für 1924 infolge des erhöhten Portos, ein einzelnes Heft kostet je nach Gewicht 100 bis 200 Milliarden M. Porto, folgende Sätze:

Argentinien..... 18 Papierpesos	Finnland.....240 Fm.	Kanada ..... 6 Dollar	Rumänien .....1200 Lei
Belgien.....135 Francs	Frankreich.....120 Francs	Lettland..... 72 Lit	Schweden..... 25 Kr.
Brasilien..... 66 Milreis	Griechenland ...360 Drachmen	Luxemburg.....135 Francs	Schweiz..... 50 Franken
Dänemark..... 32 Kronen	Holland..... 16 Fl.	Mexico.....13.50 Mex. Dollar	Spanien ..... 48 Pesetas
Deutschösterreich 320000 öst. Kr.	Japan ..... 14 Yen	Norwegen ..... 38 Kr.	Tschechoslovakei 200 č. Kr.
England..... 25 sh.	Italien .....150 Lire	Polen .....1500000 poln. Mark	Ungarn.....120000 ung. Kr.
Estland.....2150 E. M.	Jugoslavien .. ..600 Dinar	Portugal ... .135 Eskudos	Ver. St. v. Nordamerika 6 Dollar.

Wir bitten um baldige Zusendung des Bezugspreises für das Jahr 1924, möglichst in Landesnoten. **Der Verlag des „Papierfabrikant"**

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die Verhinderung der Staubentwicklung bei Zementfussböden.

Von Architekt W. Furthmann

In nachstehendem soll auf die Frage der Staubentwicklung bei Zementfußböden und sonstigen, der mechanischen Abnutzung unterliegenden zementierten Flächen eingegangen werden. Bekanntlich unterliegen Zementfußböden schon durch das bloße Begehen dauernd einer ziemlich erheblichen Abnutzung, wodurch das lästige Stauben entsteht.

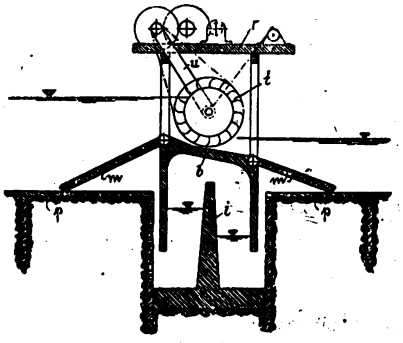
Die zahlreichen günstigen Eigenschaften des Zementfußbodens werden durch dieses Stauben überall dort in den Hintergrund gedrängt, wo die Art der aufgestellten Maschinen und Geräte oder die erzeugten Waren staubfreie und staubsichere Räumlichkeiten verlangen. Papierfabriken, Druckereien, Textilfabriken, Nahrungsmittelfabriken — die Reihe ließe sich beliebig vermehren — bemängeln mit Recht, daß in Räumen mit Zementfußböden die gesamte Einrichtung immerwährend von einer sich hartnäckig erneuernden feinsten Staubschicht überzogen ist. Es hat dieses seinen Grund in der porösen, spröden Beschaffenheit des abgebundenen Zements, die verhindert, daß sich die Oberfläche des Bodens durch den Gebrauch nach und nach abschleifen kann. Erstaunlich ist, daß man bisher nur verhältnismäßig selten versucht hat, diese Staubplage durch eine entsprechende Veränderung der Zementoberfläche zu beseitigen, indem man ihr die staubfördernde Porosität und Sprödigkeit zu nehmen bemüht war.

In der kolloiden Kieselsäure besitzen wir hierzu ein ideales Mittel. Wenn man sie in richtig gewählter Form anwendet und in die Poren einziehen läßt, verkieselt sie sich mit dem Zement zu einer kompakten, undurchlässigen und festen Masse, die sich nun nicht mehr abreibt und abtreten läßt. Gleichzeitig wird dadurch ein wirksamer Schutz erreicht gegen das Eindringen öliger Flüssigkeiten und so die Zermürbung, die sich oft an Maschinenfundamenten beobachten läßt, verhindert. Der Erfolg in bezug auf Haltbarkeit, Staubsicherheit und Undurchlässigkeit der Zementböden ist geradezu überraschend. Die Kosten sind nicht erheblich.

Ich habe in mir unterstehenden Betrieben mit einem Präparat Versuche angestellt (Hersteller Henkel & Cie. A.-G., Düsseldorf). Es handelt sich um ein kieselsaures Natron von bestimmter Zusammensetzung, das in seinen äußeren Eigenschaften dem handelsüblichen Wasserglas ähnelt. Die Versuche haben ein sehr günstiges Ergebnis gezeitigt. Die Staubbildung trat in keiner Weise mehr störend in Erscheinung, und zugleich war das Begehen der Böden sicherer und angenehmer geworden. Die Anwendung ist recht einfach: Der Zementfußboden wird sorgfältig mit einem harten Besen gereinigt. War es notwendig, naß aufzuwischen, so muß der Boden vor dem Anstrich wieder gut aufgetrocknet werden. Die Kieselsäurelösung wird bereitet durch Vermischen eines Teiles des Präparates mit fünf Teilen kalten Wassers. Die Tränkung des Bodens erfolgt dreimal, und zwar an drei aufeinander folgenden Tagen. Die Lösung wird hierzu mit Eimer (Gießkanne), Besen u. dgl. auf den Boden gebracht, und zwar soll dieser damit nicht nur angefeuchtet, sondern gut angenäßt werden. Das erste Mal saugt der Boden ziemlich reichlich auf, das zweite und dritte Mal entsprechend weniger. Das Tränkungsverfahren kann in gewissen Zeitabständen — je nach Bedarf — wiederholt werden.

Eine neue Wasserkraftanlage.

Zur Ausnutzung von Wasserkräften von geringem Gefälle, aber großen Wassermengen, hat man versucht, das Wasserrad hauptsächlich in der Form als unterschlächtiges Wasserrad oder auch als Schiffsmühle zu verwenden, mit denen nur ein geringer Wirkungsgrad erzielt wird. Die Schwierigkeit, die hierbei hauptsächlich zu überwinden ist, besteht darin, in möglichst billiger und einfacher Weise den zur Kraftgewinnung erforderlichen Stau zu erzeugen, und ferner darin, die Höhenlage der Wasserwalze oder der Stauvorrichtung dem stets wechselnden Wasserstand in fließenden Gewässern anzupassen. Alle bisher bekannt gewordenen Anordnungen scheiterten an einer mangelnden Wirtschaftlichkeit.



Die neue Wasserkraftanlage, eine Erfindung von Arthur H. Müller in Blankenese (D. R. P. 379 094) soll diesen Anforderungen entsprechen. Zu diesem Zweck wird als Träger der Wasserkraftmaschine, vorzugsweise eines walzenförmigen Wasserrades, ein bewegliches Wehr verwendet. Dieses Wehr besitzt einen unten offenen, glockenartigen Wehrkörper b, der unter Führung auf und ab beweglich ist und durch Einblasen oder Ablassen von Druckluft, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer Zusatzkraft, in die erforderliche Schwimmhöhe gebracht wird. Auf der Sohle des Wasserlaufes ist dabei eine sie quer durchsetzende Scheidewand i errichtet, die bis in den Druckluftraum der Wehrglocke b hineinragt. An der Wehrglocke b sind in der Stromrichtung beiderseits Platten m angelenkt, die sich mit ihren freien Enden auf die Sohle p des Wasserlaufes legen.

Wird nun auf einem solchen Wehrkörper z. B. ein walzenartiges Wasserrad t gelagert, das sich mit der Wehrglocke b zusammen hebt und senkt, so sind damit die oben als wünschenswert hingestellten Bedingungen erfüllt. Zweckmäßig ist dabei, den Ab-

Digitized by Google

stand des Wasserrades t von der Wehrglocke b veränderlich zu gestalten, und zwar in so weiten Grenzen, daß das Wasserrad auch ganz aus dem Wasser herausgehoben werden kann. Dies kann beispielsweise durch Lagerung des Wasserrades t an Schwenkarmen u geschehen, die an einer auf dem Wehrkörper angeordneten hochwasserfreien Plattform r angelenkt sind. Wird das Wasserrad t so ausgebildet, daß es in der Ruhelage dem Wasser keinen Durchtritt gestattet und mit der Oberkante des Wehrkörpers feststellbar ist, so wird damit der weitere Vorteil eines Zusatzwehrs erreicht, was z. B. durch in Tätigkeit setzen einer die Umdrehung hemmenden Bremse erfolgen kann.

Sind die Schaufeln des Wasserrades an einer mittleren Achse befestigt, so daß sie in der Ruhelage einen Durchtritt des Wassers verhindern, so ist es zweckmäßig, das Wasserrad in Berührung mit der Oberkante der Wehrglocke b feststellbar zu machen. Es wirkt alsdann als walzenförmiger Aufsatz auf das Wehr, d. h. als Zusatzwehr. Man kann auf diese Weise den Abflußquerschnitt vollständig sperren, um, z. B. in wasserarmen Zeiten, einzelne Abteile der Wasserkraftanlage außer Betrieb zu setzen und den anderen Abteilen des Werkes die volle Betriebswassermenge zur Erzielung des günstigsten Wirkungsgrades zuzuführen. — Bhl. —

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Gebr. Puhlmann, Papierhandels-G. m. b. H., Berlin. Gegenstand des Unternehmens ist der kommissionsweise Vertrieb von Papier und Papierfabrikaten aller Art, gegebenenfalls auch Vertrieb solcher Waren auf eigene Rechnung. Das Stammkapital beträgt 300 000 000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Willy Puhlmann in Berlin-Lichterfelde.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vorm. Gebr. Wage, Alfeld. Von dem Unternehmen sind auf Antrag der Darmstädter und Nationalbank, Filiale Frankfurt a. M., 54,60 Mill. M. neue Aktien zur Frankfurter Börse zugelassen worden.

Münchener Pappe- und Papierverarbeitungswerk A.-G. in München. Die von Justizrat Berchtold geleitete außerordentliche Generalversammlung am 22. November wählte, da der bisherige Aufsichtsrat infolge einer vollständigen Verschiebung im Aktienbesitz seine Mandate zur Verfügung gestellt hatte, einen neuen Aufsichtsrat, der sich aus den Herren Bankier Heinrich Marx, München, Apotheker Eduard Halenke, Pasing, und Fabrikant Walter Scharff in München zusammensetzt. Der Antrag auf Kapitalserhöhung wurde angesichts der unsicheren Währungsverhältnisse von der Tagesordnung abgesetzt.

Knoeckel, Schmidt & Cie., Papierfabriken A.-G., Lambrecht (Rheinpfalz). Die Aktien der Gesellschaft sind auf Antrag der Darmstädter und Nationalbank, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Filiale Stuttgart, zum Handel im Freiverkehr der Stuttgarter Börse zugelassen worden und kommen am 23. November erstmals zur Notierung. Das Aktienkapital besteht aus 48 Millionen Mark Stammkapital und 2 Millionen Mark Stimmrechtsaktien. Die beiden Werke der Gesellschaft liegen in Lambrecht (Rheinpfalz) und in Neustadt (Haardt). Das Unternehmen stellt auf sechs Papiermaschinen fettdichte Papiere (Pergamin) und holzfreie Papiere, hauptsächlich Qualitätspapiere her; die Fabrikate der Gesellschaft gehen vorwiegend in das Ausland.

Papierfabrik Köslin, A.-G., in Köslin. Nach der im „Reichsanzeiger" veröffentlichten Bilanz per 30. Juni hat die Gesellschaft einen Reingewinn von 1,1 Milliarde Mark erzielt. Wie dieser ver-

Digitized by Google

wandt werden soll, wird nicht angegeben. Die Bilanz verzeichnet Schuldner in Höhe von 12,8, Gläubiger von 15,2 Milliarden Mark. Der Wertpapierbesitz einschließlich Kautionseffekten ist mit 1 Milliarde Mark bewertet. Die Warenvorräte werden mit 2,2 Milliarden Mark ausgewiesen.

Papierfabrik Reisholz A.-G. Düsseldorf. Die noch im Umlauf befindlichen Obligationen der Ausgabe 1907 und 1919, die gekündigt sind, löst die Gesellschaft zum jeweiligen Gegenwert eines Dollars (Berliner Mittelkurs am Vortage der Ablieferung) ein. Die Einlösung kann beim Barmer Bankverein, Düsseldorf, erfolgen.

Pommersche Papierfabrik Hohenkrug A.-G. In der Generalversammlung teilte der Vorstand mit, daß die Gesellschaft sehr günstige Lieferungsverträge abgeschlossen habe, insbesondere in bezug auf hochwertiges Papier, das zur Herstellung von Wertscheinen gebraucht wird. Das Werk ist dadurch auf geraume Zeit hinaus beschäftigt; Betriebseinschränkung oder Arbeiterentlassungen sind nicht zu befürchten. Auf Grund dieser Verhältnisse machte sich ein erhebliches Anziehen des Kurses an der Stettiner Wertpapierbörse bemerkbar. Der Kurs stellte sich auf 7 Billionen, was einen Gewinn gegenüber der letzten Notiz von 4,9 Billionen Proz. bedeutet.

Schlesische Papierfabrik A.-G. in Oberweißtritz. Die Aktien der Gesellschaft sollen an der Berliner Börse eingeführt werden. Ein diesbezüglicher Antrag steht auf der Tagesordnung der Generalversammlung.

Thode'sche Papierfabrik A.-G. in Hainsberg. Die Generalversammlung vom 20. Oktober 1923 hat die Erhöhung des Grundkapitals um 97 500 000 M. auf 225 Millionen Mark durch Ausgabe von 40 000 Stück auf den Inhaber lautende Stammaktien zu je 1000 M., 10 000 Stück auf den Inhaber lautende Stammaktien zu je 5000 M. und 750 Stück auf den Inhaber lautende Vorzugsaktien zu je 10 000 M. beschlossen. Die Erhöhung des Grundkapitals ist erfolgt.

Verein für Zellstoff-Industrie A.-G., Berlin. Abschreibungen: 32 806 779 (592 380) M., Reingewinn: 569 965 512 (5 313 002) M. Dieser Betrag würde, wie die Verwaltung in ihrem Rechenschaftsbericht ausführt, die Ausschüttung einer Dividende von 1000 v. H. auf das Stammaktienkapital neben den statutenmäßigen 7 v. H. für die 2 000 000 M. Vorzugsaktien gestatten. Die Verwaltung hat jedoch beschlossen, mit Rücksicht auf die erheblichen für den Aktionär durch die Einkassierung der Dividendenscheine sich ergebenden Kosten, die fast immer den Wert der Dividendenscheine selbst übersteigen werden, der Generalversammlung anheim zu geben, zu beschließen, daß der für die Dividendenausschüttung in Betracht kommende Betrag von etwa 400 000 000 M. wertbeständig angelegt bleiben und die Beschlußfassung über die Ausschüttung der Dividende bis zu der Generalversammlung vertagt werden soll, die über das Ergebnis des Jahres 1923/24 zu beschließen hat. Ferner führt der Bericht aus: Unsere Werke waren im Berichtsjahr gut beschäftigt und haben trotz der aus der allgemeinen Wirtschaftslage sich ergebenden Schwierigkeiten bei dauernder Ausnutzung ihrer Produktionsfähigkeit mit befriedigendem Erfolge gearbeitet.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druckindustrie in Wien. In den letzten Tagen ist der Vertrag, welcher die zwischen dem Hartmann-Konzern und dem Hause C. Castiglioni schwebenden Fragen regelt, unterzeichnet worden. Die Firma Hartmann nimmt die eingebrachten Klagen zurück, da ihre Entschädigungsansprüche durch einen Ausgleich befriedigt wurden. Die verklagten Mitglieder des alten Syndikats scheiden aus der Verwaltung aus. Hofrat Hartmann behält außer dem Präsidium die Verwaltung in der Pittener Papierfabrik und die Vizepräsidentenstelle in der Verwaltung der Leykam-Josefsthal A.-G. Er übernimmt den Vorsitz des Exekutivkomitees sowie die kaufmännische und technische Führung des Leykam-Konzerns. Der von der Firma Hartmann aus Amerika gebrachte Dollarkredit ist für den Ausbau der Wasserkräfte der Leykam-Josefsthal A.-G. gesichert, und es wurde eine Neuorganisation und Ausdehnung der ausländischen und vor allem der überseeischen Geschäftsverbindungen vorgenommen.

3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische
Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

VERMISCHTES

Der Zentrosojus! Die Warschauer Meldung des „Journal des Debats" über eine angebliche schwere Krise des Zentrosojus, die durch Nichtdiskontierung seiner Wechsel hervorgerufen sei, und über die Schwierigkeiten, die der Papiertrust habe, um von seinen staatlichen Verbrauchern die Begleichung der Rechnungen zu erzwingen, sowie über eine ähnliche Lage anderer Trusts nach Mitteilung der Russischen Telegraphen-Agentur sind aus der Luft gegriffen. Chintschuk erklärt ausdrücklich, daß kein Fall der Nichtdiskontierung der Zentrosojuswechsel vorgekommen sei. Der Umsatz des Zentrosojus ist im Steigen begriffen und man hat allen Grund zu hoffen, daß eine Behebung der im Sommer eingetretenen teilweisen Absatzkrise in nächster Zukunft stattfinden werde. Das Mitglied der Direktion des Papiertrusts, Styrmann, teilt mit, daß sich die Abrechnung des Trusts mit allen Klienten normal abgewickelt habe und daß sich der Trust in keinen finanziellen Schwierigkeiten befinde. Erfindungen der französischen Presse versuchen den wachsenden Auslandskredit der russischen Trusts zu schädigen. Diese Unwahrheiten seien zugleich auch der Ausdruck der Gereiztheit einiger französischer Industriellen, deren Vorschläge der Papiertrust wegen des vertragslosen Verhältnisses mit Frankreich ablehnte.

Die **Vereinigte Papierindustrie A.-G. in Wien** hat mit Genehmigung des Bundeskanzleramtes ihre Statuten geändert und den neuen Firmawortlaut Wilhelm Hartmann & Co., Vereinigte Papierindustrie A.-G. angenommen. Das Aktienkapital beträgt nunmehr 60 000 000 Kronen.

Kronstädter Papierstoff-Fabriks A.-G. Von der „Fabrica de Celuloza Zarnesti Sozietate Anonima" wird mitgeteilt, daß die der Kronstädter Papierstoffabriks-A.-G. gehörende Zellulosefabrik in Zernest von der im Jahre 1922 gegründeten rumänischen Aktiengesellschaft käuflich erworben und zum Generaldirektor Herr Sigismund Quittner, langjähriger Direktor der Kronstädter Papierstoff-Fabriks-A.-G. ernannt wurde. Als leitende Direktoren wurden Herr Ing. Lucian Jaczko und Herr Ing. Ioan Ionica, welche ebenfalls seit vielen Jahren bei der Kronstädter Papierstoff-Fabriks-A.-G. fungieren, bestellt, während Herr Direktor Krebs die Leitung der Verkaufsabteilung sowie das Se-

Zur Inbetriebsetzung

einer im Bau befindlichen

Papierfabrik

werden

25-50000 Goldmark

auf 1. Hypothek zu leihen gesucht.

★

Gefl. Angebote unter P.F. 9788 an die Expedition dieses Blattes.

FACHMANN

sucht Kauf einer kleineren, aber gut eingerichteten und entwicklungsfähigen

PAPIERFABRIK

Feinpapier oder Holzfrei bevorzugt

Besetztes Gebiet ausgeschlossen

★

Angebote unter P. F. 9793 an die Expedition d. Bl.

Asbest-u.Gummi-Werke Martin Merkel

G. m. b. H.

Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg

Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. · Asbest-Zement-Schiefer

Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder

Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen

Man verlange Sonder-Angebot

Digitized by Google

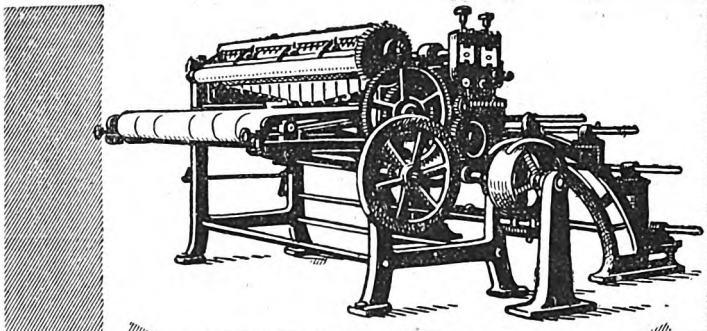
kretariat am Sitze der Gesellschaft in Bukarest übernahm.

BÜCHERSCHAU

Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung. Jahrgang 1923, Heft IV. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Grundzahl 1,50 Mark, Teuerungs-Multiplikator Schlüsselzahl des Buchhändler-Börsenvereins.

Das neue Heft der Vierteljahrsschrift „Die Wirtschaftskurve (nach den Methoden und unter Mitwirkung von Ernst Kahn) bringt wiederum eine klare und übersichtliche Darstellung der wirtschaftlichen Erscheinungen, die die letzten Monate mit dem Währungsverfall und der heraufziehenden Wirtschaftskrise gezeitigt haben. Einzeluntersuchungen geben Praktikern und Theoretikern wertvolle Anregungen. Die Frage des „Goldgehaltes der Löhne", der Einfluß der Kurzarbeit und Kurzarbeitsunterstützungen auf Einkommensgestaltung und Arbeitsintensität, die gerade augenblicklich eine bedeutende Rolle spielen, werden eingehend untersucht. Die Frage des früheren Preisausschreibens „Der Anteil der Löhne an dem Preise des Produkts" ist bis in die jüngste Zeit hinein untersucht worden. Besondere Beachtung ist wiederum der Entwicklung der Verhältnisse in Deutsch-Oesterreich geschenkt worden, u. a. bieten die Ausführungen über das Wiener Wohnungswesen und den Staatshaushalt Deutsch-Oesterreichs wertvolle Anregungen zu Vergleichen. Die Entwicklung der europäischen Währungen, für die das Jahr 1923 bisher besonders starke Schwankungen brachte, ist in einer graphischen Darstellung festgehalten. Ueberhaupt ist die Schrift durch eine Fülle von Zeichnungen, die die typischen und wichtigen Entwicklungen der letzten Monate veranschaulichen, besonders ausgezeichnet; reichliches Tabellenmaterial unterstützt die Beurteilungsmöglichkeiten über den Gang der wirtschaftlichen Entwicklung, der in den fortlaufend geführten Kapiteln (Preise, Lebenshaltungskosten, Löhne, Frachten, Arbeitsmarkt, Börse, Kapitalmarkt usw.) wie in den früheren Heften auch diesmal eine zum Teil erweiterte Untersuchung und Darstellung gewidmet ist.

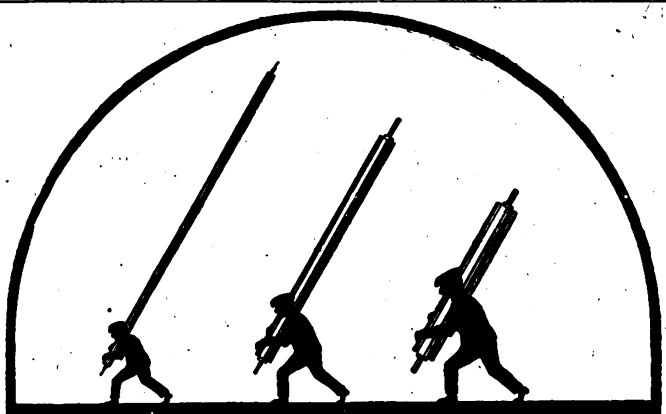
Anzeigenschluß Montags



LÄNGS- u. QUERSCHNEIDER
FÜR HOHE LEISTUNGEN

Arbeitsbreiten von 1000 - 1200 - 1500 m/m
Lieferbar mit 1-Abrollungen.
Leistungen bis 16 m pro Min. u. Abrollung.
Verlangen Sie Angebot!

Walter Kellner A.G
MASCHINENFABRIK · BARMEN



Niefern'er Aluminium-Walzen
gehören in jede Papiermaschine

Brust-, Register-, Siebleit-, Filzleit-, Papierleit- und Papierkühlwalzen, mit oder ohne Kugellager und leicht auswechselbaren Zapfen. Ausführung auch mit Kupfer-, Messing-, oder Stahlmantel

Maschinenbauwerkstätte Niefern G.m.b.H., Niefern, Baden

Digitized by Google

Hervorragende
Weihnachtsgeschenke
für Deutsche bietet die
Nationale Bücherei
herausgegeben v. Professor
Dr. Dietrich Schäfer

Band 1
Staat und Welt
Von Dietrich Schäfer
Eine geschichtliche Zeitbetrachtung
Inhalt: Die Bedeutung des Staates • Der Staatsgedanke als Quelle der Kraft • Der deutsche Staat • Der Weltkrieg • Deutschlands Lage
2. Auflage. 302 Seiten, broschiert Goldm. 3,50, geb. 4,75, Halbl. 7,-
Tägliche Rundschau: Wem es ernst ist um seine politische Erziehung, der setze sich mit dem Buche auseinander. Möchten vor allem die es lesen, die berufen sind, dereinst an Deutschlands Befreiung mitzuarbeiten. Es ist ein Buch für Kämpfer.....

Band 2
Unter dem Joch von Versailles
Von Kurt Jagow
Das Buch der deutschen Not
Inhalt: Teil I: „Der Weg nach Versailles" • Teil II: „Das Werk der Vernichtung" • Teil III: „Die Folgen des Versailler Vertrages" Teil IV: „Die Rettung Europas"
267 Seiten, Goldmark brosch. 3,50. Halbleinwand 5,—
Neue Preußische Zeitung: Das Buch ist eine Waffe im Kampfe für Deutschland und gegen den Friedensvertrag

Am 10. Dez. erscheinen: Band 3
Osteuropa und wir Deutschen
Von Dietrich Schäfer
186 S. Goldm. brosch. 3,50, geb. 5,-
Das Völkergemisch und die Verschiedenheit der zahlr. Nationalit. werden von Dietrich Schäfer, besonders nach dem Gesichtspunkt des „Selbstbestimmungsrechts der Völker" gegenüber uns Deutschen klargelegt. Die jüngsten Ereignisse sind nur zu sehr geeignet, den Deutschen die Wichtigkeit dieser Dinge vor Augen zu führen

Band 4
Deutsche Nationalerziehung
von F. J. Schmidt
Goldmark brosch. 3,—, geb. 4,50
Ein Buch für die heranreifende Jugend! Denn sie ist dazu berufen, ihr Vaterland wieder aus der Verelendung und Knechtschaft zu befreien, in die es das ältere Geschlecht hat versinken lassen

Sämtliche Preise verstehen sich in wertbeständiger Zahlung
Otto Elsner Verlagsges.
Berlin SW 42 • Oranienstr. 140-42

GRÖSSERE PAPIERFABRIK

mit ca. 20000 tons Jahresproduktion, aus eignen Rohstoffen, sucht für ihr Exportgeschäft in Rotationsdruck, eins/glatt Sulphit und Zellulosepapieren

einen absolut die Branche beherrschenden Herrn

mit perfekter englischer und evt. französischer Sprachkenntnis. Bewerber müssen ihre Befähigung durch langjährige Tätigkeit in der Branche nachweisen und an selbständiges Arbeiten gewöhnt sein. Angenehme und gut bezahlte Lebensstellung.

Offerten mit Lichtbildern und Curriculum vitae unter **P. F. 9792** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

East Anglia Library

JAN 11 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

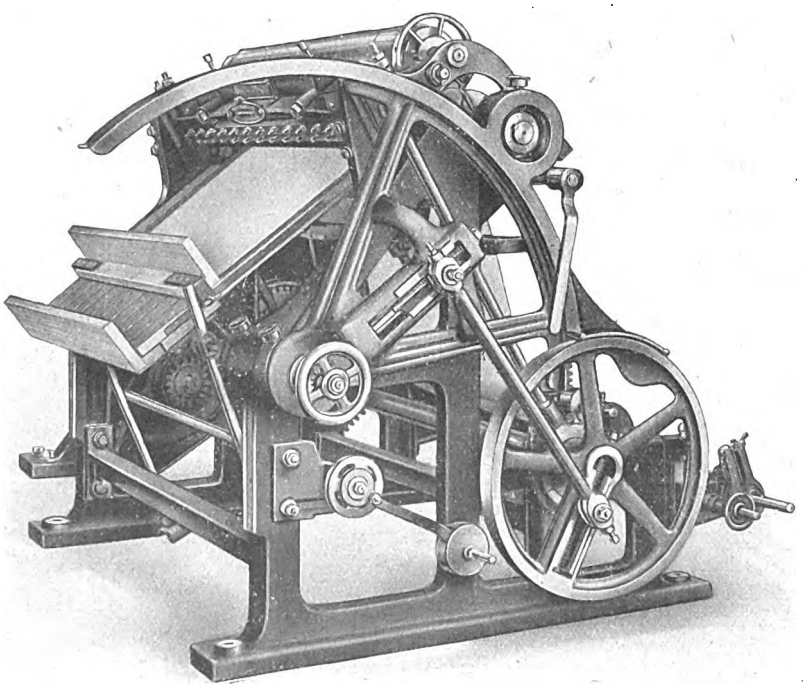
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 50. Berlin, den 16. Dezember 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

Vorzüge:
Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 9.

Digitized by Google

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 16. DEZEMBER 1923 NUMMER 50

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Zellstofferzeugung durch Chlorierung ..... Seite 521
Zeitschriftenschau ..... Seite 526
Patent-Umschau ..... Seite 527
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 657

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .. Seite 653
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat November 1923. . Seite 655
Auslandsschau ..... Seite 655
Kleine Mitteilungen ..... Seite 658

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 188. Frachtstundungsbedingungen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Reichsbahndirektion Berlin gibt aus Anlaß der Einführung der Goldmarkberechnung die nachstehenden Aenderungen zu den Frachtstundungsbedingungen bekannt:

„Zukünftig sind die Frachtbeträge mit wertbeständigen Zahlungsmitteln zu begleichen. Als solche kommen Goldmark, Goldanleihe, Goldschecks, Ueberweisungen auf Goldkonten und Rentenmark in Frage.

Für die Uebergangszeit, d. h. solange wertbeständige Zahlungsmittel in ausreichendem Maße nicht zur Verfügung stehen, wird die Reichsmark unter Beachtung der folgenden Gesichtspunkte angenommen:

1. Die Goldmark wird in die Reichsmark zu dem am Tage der Zahlung geltenden Kurs umgerechnet. Als Tag der Zahlung gilt allgemein der vorgeschriebene Zahlungstag, d. i. bei eintägiger Stundung der auf den Stundungstag folgende Werktag, bei monatlicher Stundung der auf die Stundungswoche folgende Montag oder, wenn dieser auf einen Feiertag fällt, der nächstfolgende Werktag.

2. Bei nicht rechtzeitiger Zahlung wird der Umrechnungskurs des Tages angewandt, an dem die Eisenbahn tatsächlich in den Besitz des gestundeten Geldbetrages gelangt. Die sich hierbei gegen die Berechnung nach Ziffer 1 ergebenden Unterschiedsbeträge, die nicht sofort beglichen werden, werden in die Rechnung für den nächsten Stundungszeitraum übernommen.

Im übrigen werden bei nicht rechtzeitiger Zahlung für jeden Tag der Zahlungsverzögerung Verzugszinsen in Höhe von Eins vom Hundert des gestundeten Schuldbetrages in Rechnung gestellt. Gleichzeitig bemerken wir, daß ab 1. November d. J. für die bis dahin gebührenfreie eintägige Stundung eine Gebühr von Eins vom Tausend der gestundeten Summe erhoben wird."

Nr. 189. Anschlußgebühr und Pauschvergütungen bei Privatgleisanschlüssen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverkehrsminister teilte dem Reichsverbande der Deutschen Industrie mit, daß mit Wirkung vom 1. November d. J. auch die Anschlußgebühren und die Pauschalvergütungen bei Privatgleisanschlüssen auf Goldmark umgestellt seien. Die mitgeteilten Grundzahlen seien mit dem jeweiligen Goldumrechnungskurs zu vervielfachen mit der Maßgabe, daß für die Pauschvergütungen Kursstichtag der 1. jedes Monats sei. Eine Nachprüfung der Grundzahlen für die Pauschvergütungen würde vorgenommen werden, sobald die Gehälter und Löhne auf Gold- oder Rentenmark umgestellt seien.

Wegen der Neuordnung der Anschlußgebühren und Pauschvergütungen steht der Reichsverband der Deutschen Industrie mit dem Reichsverkehrs-

Digitized by Google

ministerium in Verhandlungen. Bevor die Verhandlungen nicht abgeschlossen und das Ergebnis nicht bekannt ist, stellt der Reichsverband den Privatgleisanschlußbesitzern anheim, eine endgültige Erklärung zu den ihnen vorgelegten Vertragsänderungen noch nicht abzugeben.

Nr. 190. Schadenersatzpflicht der Post. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist in einer Eingabe an das Reichspostministerium für eine Aenderung des Postgesetzes eingetreten, nach der die Schadenersatzbeträge für gewöhnliche Pakete und Einschreibbriefe in demselben Verhältnis zum jeweiligen Brief- und Paketporto stehen sollen, wie die Schadenersatzbeträge in Friedenszeiten zu dem Friedensporto standen, da gegenwärtig für gewöhnliche Pakete nur ungefähr der doppelte Betrag des jeweiligen Paketportos als Schadenersatz bezahlt wird, während in Friedenszeiten der sechsfache Portobetrag als Schadenersatz für gewöhnliche Pakete bezahlt wurde.

Nr. 191. Eintragung von Wasserrechten in das Wasserbuch. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Nach § 380 des Preußischen Wassergesetzes müssen bis zum 30. April 1924 bestimmte Rechte an Wasserläufen zur Eintragung in die Wasserbücher angemeldet werden, wenn der Inhaber dieser Rechte nicht verlustig gehen will. Da die zur Verfügung stehende Frist nicht ausreicht, um die für die Anmeldung erforderlichen Arbeiten zu Ende zu führen, hat der Reichsverband eine Verlängerung der Frist beantragt. Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten teilte dem Reichsverband auf seinen Antrag mit, daß wegen Verlängerung der Eintragungsfrist nunmehr ein entsprechender Gesetzentwurf alsbald dem Preußischen Landtage zugehen werde.

Nr. 192. Handelsvertrag mit Spanien. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die am 30. d. M. ablaufende Gültigkeitsdauer des Modus vivendi mit Spanien ist durch Notenaustausch mit der spanischen Regierung bis zum 31. Mai 1924 verlängert worden. Diese Verlängerung schließt natürlich keineswegs aus, daß die Verhandlungen wegen des Abschlusses eines endgültigen Handelsvertrages bereits zu einem wesentlich früheren Zeitpunkte fortgesetzt werden. Ihre grundsätzliche Bereitwilligkeit hierzu hat die spanische Regierung inzwischen erklärt, hält indessen den gegenwärtigen Augenblick mit Rücksicht auf die innerpolitische Lage Spaniens sowie in Anbetracht der in Deutschland in Angriff genommenen Währungsreform nicht für günstg. Die Angelegenheit wird von dem Reichsverband der Deutschen Industrie mit Aufmerksamkeit verfolgt, und er wird dahin wirken, daß zu geeigneter Zeit ein neuer Schritt zur Wiederaufnahme der Verhandlungen unternommen wird.

Nr. 193. Privatgleisanschlußfragen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Am 3. November d. J. fand im Reichsverkehrsministerium eine Besprechung über Privatgleisanschlußfragen mit Vertretern des Reichsverbandes der Deutschen Industrie statt. Der Fachreferent im Reichsverkehrsministerium erklärte sich bereit, beim Reichsverkehrsminister anzuregen, die Selbstkostenberechnungen für die Privatanschlußgleise und die Eingabe des Reichsverbandes vom 13. August noch einmal zu prüfen. Von den Vertretern des Reichsverbandes wurde insbesondere darauf hingewiesen, daß die Verdoppelung der Grundzahlen, die am 28. September erfolgte, für die Anschlußgleisgebühren ganz besonders unberechtigt wäre. Der Reichsverband hat sich bereits mit einer entsprechenden Eingabe an das Reichsverkehrsministerium auch schriftlich gewandt und dabei auch die Frage der Erörterung in einem größeren Kreise wieder aufgeworfen.

Bei den Einzelberatungen über die Pauschvergütungen wurde dem Reichsverband eine erneute Prüfung in folgenden Punkten zugesagt:

1. Vergütung von 2400 M. für die Bewachung und Bedienung des Anschlusses (§ 10 Ziffer 1 der PAB).
2. Grundzahl von 90 Pfg. jährlich für das laufende Meter Gleis für die gewöhnliche bauliche Unterhaltung der Gleise und Weichen (§ 11 PAB).
3. Grundzahl für Gangbarhalten und Schmieren der Weichen usw. (§ 12 PAB) und der Aenderung des § 24 (5) der PAB.
4. Vorschrift, daß Rechnungen unverzüglich, spätestens 3 Tage nach Rechnungsvorlegung, zu bezahlen sind.

Der Reichsverband hat beantragt, daß der Umrechnungskurs des Zahlungstages gelten müsse, wenn die Zahlung innerhalb 3 Tagen erfolge. Bei Ueberweisung des Geldes durch die Post (auch Postscheck) innerhalb 3 Tagen soll der Kurs des Tages gelten, an dem die Post das Geld erhalte oder beauftragt werde, es zu überweisen.

Die Aenderung des § 23 (1) der PAB., nach der die Bekanntgabe der einzelnen Sätze der Anschlußgleisgebühren und Pauschvergütungen nicht mehr an eine Kündigungsfrist gebunden ist, ist, wie in der Besprechung mitgeteilt wurde, mit der Einführung der Goldmarkrechnung hinfällig. Weiter wurde erklärt, der Mietzins von 6 Prozent (früher 8 Prozent) für die von der Reichsbahn zur Benutzung überlassenen Oberbaustoffe (§ 4 Ziffer 3 der PAB.) werde nicht von dem Werte erhoben, den die Oberbaustoffe bei Neuanschaffung hätten, sondern vom Gegenwartswerte. Die Geländemiete von 5 Prozent (§ 4 Ziffer 4 der PAB.) sei nicht zu hoch, insbesondere schon deswegen nicht, weil bei der Berechnung des Mietzinses der Wert des überlassenen Geländes sehr niedrig angerechnet werde.

Der Fachreferent im Reichsverkehrsministerium erklärte ferner, daß das Reichsverkehrsministerium noch nicht entschieden habe, ob Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse, die infolge Ruhrbesetzung nicht benutzt werden können, nicht erhoben bzw. zurückerstattet werden. Vor einer amtlichen Erklärung müsse die Stellungnahme der Reichsbahndirektion Essen abgewartet werden. Er war jedoch der Ansicht, daß die Reichsbahn Pauschvergütungen nicht erheben könne, wenn die Reichsbahn keine Leistungen ausführe, und erklärte ferner, dafür einzutreten, daß auch die Anträge auf Rückerstattung solcher Pauschvergütungen berücksichtigt

Digitized by Google

werden, bei denen die Präklusivfrist bis zum 31. Oktober 1923 nicht eingehalten worden ist.

Der Reichsverband hatte, wie in unseren Mitteilungen zu Nr. 174 erwähnt ist, den Privatgleisanschlußinhabern anheimgestellt, die von der Reichsbahn geforderten Beträge nur mit dem Hinweis zu bezahlen, daß sie eine zustimmende Erklärung zu den ihnen vorgelegten Vertragsänderungen erst abgeben können, nachdem der Sonderausschuß für Privatgleisanschlußfragen beim Reichsverband der Deutschen Industrie hierzu Stellung genommen hat. Im Hinblick auf die vom Reichsverkehrsministerium zugestandenen Härten in den Bedingungen für Privatgleisanschlüsse einschließlich Anschlußgebühren und Pauschvergütungen und im Hinblick auf die vom Reichsverkehrsministerium zugesagte Prüfung der Angelegenheit empfiehlt der Reichsverband den Privatgleisanschlußbesitzern, eine Erklärung zu den vorgelegten Vertragsänderungen noch nicht abzugeben, sondern damit zu warten, bis die Verhandlungen zwischen dem Reichsverband der Deutschen Industrie und dem Reichsverkehrsministerium abgeschlossen und die Ergebnisse bekanntgegeben sind.

Nr. 194. Frachtbriefformular. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die nach der Verordnung vom 23. Februar 1923 (Reichsgesetzbl. Teil II, S. 151 — Nachtrag VII, S. 2 des Teiles I A) am 31. Dezember 1923 ablaufende Frist für die Verwendung der verkleinerten (doppelseitig bedruckten) Frachtbriefe ist gemäß Verordnung des Reichsverkehrsministeriums vom 22. Oktober 1923 nicht wieder verlängert worden. Frachtbriefe dieser Art verlieren deshalb mit dem 31. Dezember 1923 ihre Gültigkeit als Originalfrachtbriefe. Um den Verfrachtern den Aufbrauch etwa noch vorhandener Bestände an solchen Frachtbriefen zu ermöglichen, ist jedoch zugelassen, sie nach handschriftlicher Ergänzung (Anfügung des Wortes „Duplikat" hinter dem Worte „Frachtbrief") als Frachtbriefduplikate zu benutzen.

Nr. 195. Aenderung der Nutzungsgebühr. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat an das Reichsverkehrsministerium wegen Aenderung der Nutzungsgebühren eine Eingabe gerichtet, worin er darauf hingewiesen hat, daß die Willkür der Reichsbahndirektionen in der Art der Berechnung und in der Festsetzung der Höhe der Nutzungsgebühren meist sehr große Härten für den Verkehrtreibenden bringt. Er hat daher in dieser Eingabe das Reichsverkehrsministerium gebeten, in Erwägung zu ziehen, ob nicht die Einführung einer Grundzahl und einer Schlüsselzahl für die Berechnung der Nutzungsgebühren zweckmäßig wäre. Die Schlüsselzahl dürfte keineswegs mehr als 25 Prozent des jeweiligen Multiplikators der Gütertarife betragen. Ferner hat der Reichsverband das Reichsverkehrsministerium gebeten, bis zur endgültigen Regelung die Reichsbahndirektionen anzuweisen, daß sie bei der Erhöhung der Nutzungsgebühren in Anbetracht der niedrigen Selbstkosten einen billigen Maßstab bei der Erhöhung der Nutzungsgebühr zugrunde legen sollen.

Nr. 196. Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband ist in einer Eingabe an das Reichsverkehrsministerium für eine Ermäßigung der täglichen einprozentigen Verzugszinsen sowie für eine Erweiterung der Zahlungsfrist der Frachtstundungsschuld eingetreten. Die Frage der Frachtstundung im allgemeinen wird in der nächsten Verkehrsausschußsitzung erörtert werden.

Nr. 197. Postverkehr mit den besetzten Gebieten. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Mehrfache Anfragen veranlassen den Reichsverband, mitzuteilen, daß hinsichtlich des Postverkehrs mit den besetzten Gebieten nach Aufgabe des passiven Widerstandes keine Aenderung eingetreten ist. Insbesondere bestehen die Beschränkungen in der Versendung von Waren in Briefsendungen und Paketen unverändert fort. Sendungen mit zollpflichtigem Inhalt sowie Briefsendungen mit nicht zugelassenem Wareninhalt dürfen von den Postanstalten nicht angenommen werden, weil sie der Beschlagnahme verfallen.

Lagebericht
des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie
für den Monat November 1923.

Die Betriebswasserverhältnisse waren im Monat November in Süd- und Westdeutschland günstig, in Mitteldeutschland dagegen etwas ungünstiger. Kohlen waren infolge des verringerten Bedarfs in genügender Menge zu haben.

Bei der Holzeindeckung ergaben sich infolge der verschärften Zahlungsbedingungen und der nur geringen Anzahl von Verkäufen teilweise Schwierigkeiten. Die Versorgung mit Hilfsmaterialien ging glatt vonstatten, jedoch unter Aufwendung von Preisen, welche das Doppelte der Friedenspreise ausmachten.

Die Holzstofferzeugung war im allgemeinen gering. Da jedoch auch die Nachfrage nach Holzstoff zu wünschen übrig ließ, waren Vorräte am Monatsende nicht vorhanden.

Die Marktlage auf dem Zellstoff-, Papier- und Pappenmarkt hat sich noch weiter verschlechtert. Der inländische Absatz stockte so gut wie ganz, was zum Teil auf die noch ungeklärten Währungsverhältnisse zurückzuführen ist. Der Export wird mehr und mehr zu einem Verlustgeschäft, das nur weitergeführt wird, um die teilweise mit großen Opfern wieder errungenen Auslandsbeziehungen nicht zu verlieren und im Interesse der Arbeitnehmer die Fabriken in Gang zu halten.

AUSLANDSSCHAU

Der Weltzellstoff-Markt.

Im Anschluß an die in Heft 41 unserer Zeitschrift gebrachten Ausführung über Deutschlands Papier-Rohstoff- und Papier-Export veröffentlicht die Economic-Review Berichte über die übrigen Länder, denen wir nachstehendes entnehmen:

Digitized by Google

Schweden behauptet immer noch den ersten Platz als Exportland für Zellstoff, obwohl ihm Kanada bereits sehr nahe kommt. Norwegens Ausfuhr in diesem Rohstoff ist nicht so groß wie früher, während Finnland seine Zellstoffausfuhr mehr als verdoppelt hat und fast die norwegischen Zahlen erreicht hat, nur in Holzschliff ist Norwegen noch weit vor Finnland voraus. Andere Länder kommen für den Export nicht in Frage, nicht einmal die Vereinigten Staaten von Amerika, die bei ihrer großen Produktion von rund 123 500 t Holzschliff und 165 200 t Zellstoff in jedem Monat des Jahres 1922 ihren eigenen Bedarf nicht decken können.

Die Erzeugung von Zellstoff und Papier hat einen außerordentlichen Aufschwung in Kanada gefunden. Die Leistung der Holzschleifereien ist dort von 645 000 t im Jahre 1914 auf 1 275 000 t im Jahre 1922, diejenige der Zellstoffwerke von 290 000 t auf 810 000 t gestiegen. Die Ausfuhr von Holzschliff und Zellstoff aus Schweden, Norwegen, Finnland und Kanada zeigte in dem Jahre 1913 und 1922 folgende Zahlen (in Tonnen):

	1913		1922	
	Holzschliff	Zellstoff	Holzschliff	Zellstoff
Schweden.....	323 000	686 000	261 000	911 000
Norwegen	496 000	211 000	400 000	206 000
Finnland.....	49 000	77 000	59 000	190 000
Kanada.....	245 000	77 000	324 000	539 000

Im Jahre 1922 exportierte Schweden 131 698 t Zeitungspapier gegenüber 71 650 t im Jahre 1913, Norwegen 107 739 t, Finnland 130 083 t und Kanada 1 022 627 t gegenüber 297 260 t im Jahre 1913. Die Produktion von Zeitungspapier ist in Kanada während der ersten 10 Monate des Jahres 1923 auf 1 059 295 t gestiegen, sie wird bald die Produktion der Vereinigten Staaten erreicht haben, die in derselben Zeit 1 251 290 t betrug und gegenüber der gleichen Zeit des Jahres 1922 nur eine Steigerung von 2 Prozent hatte, während in Kanada die Steigerung nahezu 12 Prozent betrug.

Großbritannien, Frankreich und die Vereinigten Staaten sind die Haupteinfuhrländer für Holzschliff und Papier. England bezieht den Holzschliff von Norwegen, Schweden und Kanada, den Zellstoff meist von Schweden. Die gesamte britische Einfuhr betrug 1922: 574 497 t Holzschliff, 365 927 t Zellstoff und 562 416 t Papier und Pappe.

Die französische Papierindustrie ist etwas weniger abhängig von ausländischer Zufuhr, aber die Einfuhr an Zeitungspapier hat sich bedeutend vermehrt. Frankreich führte im Jahre 1922: 176 388 t Holzschliff, 214 247 t Zellstoff und 140 301 t Papier und Pappe ein, während im Jahre 1913 die Zahlen 259 803 t, 205 516 t und 24 361 t betrugen.

Die Einfuhr der Vereinigten Staaten an Holzschliff stieg von 159 735 t im Jahre 1913 auf 195 562 t im Jahre 1922, diejenige von Zellstoff von 352 691 t auf 937 870 t. Die Holzschliff-Einfuhr kam hauptsächlich aus Kanada, ebenso 45 Prozent der Zellstsoff-Einfuhr, während 40 Prozent Schweden lieferte und der Rest Norwegen und Finnland. Die Papiereinfuhr der Vereinigten Staaten besteht hautsächlich aus Zeitungspapier; sie betrug 1922: 928 680 t, im Jahre 1913 jedoch nur 253 290 t.

Günstige Lage der slovakischen Papierindustrie.

Aus Bratislava wird uns berichtet: Die slovakischen Papierfabriken sind in der letzten Zeit wieder besser beschäftigt. Die Papierfabrik zu Slavošovice hat die Erzeugung, vorläufig mit zwei Maschinen, aufgenommen. Sie erzeugt Kanzlei- und einige Sorten von Feinpapier. Gleichzeitig nahm die Cellulosefabrik von Horka a. W. die Erzeugung auf und überläßt einen Teil der Cellulose der Papierfabrik von Slavošovice, während das andere übrige Quantum nach Jugoslavien ausgeführt wird. In absehbarer Zeit wird die Papierfabrik von Hermanovce ebenfalls die Erzeugung aufnehmen. Zur Belebung der slovakischen Papierindustrie trug vor allen Dingen die Durchbrechung der Lokalbahnensätze in der Slovakei bei.

Papiereinfuhrverbot in Rumänien.

Berichten aus Bukarest zufolge beschloß der rumänische Ministerrat die Einfuhr von Seidenpapieren, die Zigarettenpapier ähnlich sind, zu verbieten. Die Einfuhr weißen Packpapiers, welches pro Quadratmeter schwerer wie 35 g, sowie aller Sorten färbiger Seidenpapiere soll fernerhin gestattet werden.

Italien.

Preise in Lire am 15. November 1923 für 1 Quintale franko Mailand, ausschließlich des Zolls:

Zeitungsdruckpapier in Rollen . .	165—185
desgl. in Blatt	185—205
Druckpapier, satiniert, gewöhnlich	240—260
Schreibpapier, gewöhnlich	270—290
desgl. fein	370—470
Geschäftsbücherpapier	470—570
desgl. superfein	580—600
gewöhnliches Briefpapier	440—540
feines Briefpapier	600—650
desgl. superfein	725—925
Zeichenpapier	580—680
gewöhnliches Einschlagpapier . . .	140—190
halbfeines Einschlagpapier	240—290

AN UNSERE LESER!

Trotzdem Druck- und Papierpreise, nach Goldmark berechnet, jetzt auf etwa 160 % der Vorkriegspreise gestiegen sind, haben wir dennoch den Bezugspreis auch für den Monat Dezember auf 1 Goldmark belassen, wir bitten aber unsere Leser um gefl. umgehende Einsendung des Betrages, möglichst in wertbeständigen Zahlungsmitteln. Vom 1. Januar ab sind wir zu einer Erhöhung des Bezugspreises auf 1,20 Goldmark gezwungen. Wir bitten schon jetzt unsere Post-Abonnenten bei Vorlage der Quittung den entsprechenden Betrag der Post zu begleichen.

Für das Ausland

gelten für 1924 infolge des erhöhten Portos, ein einzelnes Heft kostet je nach Gewicht 100 bis 200 Milliarden M. Porto, folgende Sätze:

Argentinien..... 18 Papierpesos	Finnland .....240 Fm.	Kanada ..... 6 Dollar	Rumänien .....1200 Lei
Belgien.....135 Francs	Frankreich.....120 Francs	Lettland..... 72 Lit	Schweden..... 25 Kr.
Brasilien..... 66 Milreis	Griechenland ...360 Drachmen	Luxemburg.....135 Francs	Schweiz ..... 30 Franken
Dänemark..... 32 Kronen	Holland..... 16 Fl.	Mexico.....13.50 Mex. Dollar	Spanien ..... 48 Pesetas
Deutschösterreich 320000 öst. Kr.	Japan ..... 14 Yen	Norwegen ..... 38 Kr.	Tschechoslovakei 200 č. Kr.
England..... 25 sh.	Italien .....150 Lire	Polen .....1500000 poln. Mark	Ungarn.....120000 ung. Kr.
Estland.....2150 E. M.	Jugoslavien .. ..600 Dinar	Portugal ... .135 Eskudos	Ver. St. v. Nordamerika 6 Dollar.

Wir bitten um baldige Zusendung des Bezugspreises für das Jahr 1924, möglichst in Landesnoten. Der Verlag des „Papierfabrikant"

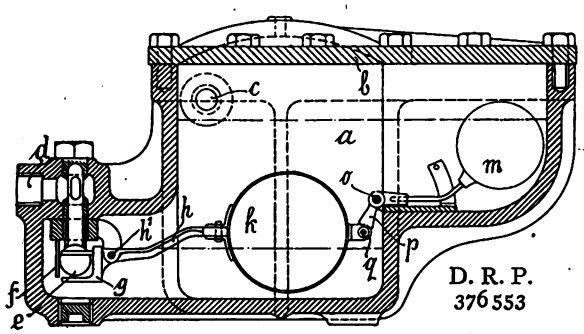
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Dampfwasserableiter.

Der das Steuerventil bewegende Schwimmer wird durch einen besonderen Schwimmer so beeinflußt, daß der letztere den Hauptschwimmer niederhält, bis der vorgeschriebene Wasserstand im Behälter erreicht ist; der dann freigegebene Hauptschwimmer führt nunmehr mit entsprechend großer Auftriebskraft eine schnelle Aufwärtsbewegung aus, die eine plötzliche Ventilöffnung herbeiführt und den Wasserinhalt in einem Strom austreten läßt.

Zweckmäßig wird der Hauptschwimmer nun auch an seiner sofortigen Rückbewegung gemäß dem mit der Entleerung schnell fallenden Wasserspiegel verhindert. Das kann geschehen, indem der Hilfsschwimmer, der mit dem sinkenden Wasserspiegel in seine Anfangslage zurückgeht, sich mit einem Teil seines Hebels an die Bahn des Hauptschwimmers so einstellt, daß der letztere ihn, bevor er in die Ruhelage zurückgelangen kann, nochmals zum Ausschwingen bringen muß. Den letzten Teil seiner Bewegung führt der Hauptschwimmer dann beschleunigt aus, so daß er das Steuerventil entsprechend schnell auf seinen Sitz bewegt, auf dem es dann durch den inneren Ueberdruck in dem Behälter festgehalten wird.



Das Dampfwasser tritt in den durch den Deckel b verschlossenen Behälter a durch die hochgelegene Oeffnung c ein, während der Austritt von Zeit zu Zeit durch die tieferliegende Oeffnung d zu erfolgen hat. Die Auslaßöffnung wird durch das Kugelventil e gesteuert.

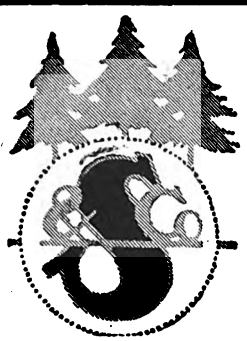
Die Kugel e wird an einer festen Fläche f geführt und von einem kugelkäfigartig ausgebildeten Kopfteil g umfaßt, welcher den kurzen Schenkel des bei h' drehbaren Doppelhebels g, h bildet, an welchem der Schwimmer k sitzt.

In höherer Lage ist in dem Gefäß a noch ein zweiter Schwimmer m untergebracht, dessen Hebel bei o gelagert ist und dessen nach unten gerichteter kurzer Hebelarm p auf eine am Schwimmer k sitzende Rolle q als Sperrglied einwirkt.

Wenn sich der Behälter a füllt, so kann der erste Schwimmer k sich nicht heben, da er durch den zweiten Schwimmer m festgehalten wird; erst wenn der letztere bei Erreichung der vorgeschriebenen Wasserstandhöhe genügend weit aufwärts bewegt ist, gibt sein kurzer Hebelarm p die Rolle q frei. Im Augenblick des Freiwerdens geht der Schwimmer k in schneller Bewegung aufwärts, so daß auch das Ventil e schnell und ganz geöffnet wird mit der Folge, daß der Behälter a sich in einem Strom entleert. Bei der Entleerung gelangt zunächst der obere Schwimmer m in die gezeichnete Stellung zurück. Der dann in seine Ruhelage zurückkehrende Schwimmer k trifft mit seiner Rolle q auf den Hebelarm p, wodurch seine Schließbewegung zunächst etwas verlangsamt wird. Sein Gewicht ist so bemessen, daß er den durch den Schwimmer m erzeugten Bewegungswiderstand überwindet. Die Bemessung und das Gewicht der Teile lassen sich so bestimmen, daß, wenn die Entleerung bis zum Sitz des Ventils e erfolgt ist, der Schwimmer k mit seiner Rolle q gerade unter den Hebelarm p gelangt. Da inzwischen der Wasserstand geringer geworden war, als es der Lage des durch den zweiten Schwimmer in seiner Bewegung verzögerten Schwimmers k entspricht, so führt dieser den letzten Teil seiner Abwärtsbewegung mit Beschleunigung bzw. ruckweise aus, wodurch er das Abschlußventil e ebenso gegen seinen Sitz führt, worauf das letztere durch den Ueberdruck innerhalb des Gehäuses in der Verschlußlage sicher festgehalten wird.

Bei der durch die neue Einrichtung erzielten genau wirkenden Steuerung werden immer ganz bestimmte Wassermengen in dem Behälter a angesammelt und entleert, so daß ein durch die Steuerung betriebener Zähler zum Messen der durch den Behälter hindurchgegangenen Wassermengen ausreicht.

— Bhl —



IMPORT **PAPIERHOLZ** EXPORT

HOLZSTOFF · PAPPEN · PAPIER

SCHIPKE & CO. · Mühlbach-Häselich Bezirk Dresden

Fernsprecher: Kreischa 48 — Telegramme: Schipko Mühlbach-Häselich

SCHIPKE & CO. G.M.B.H. · Schwarzenberg i. Sa.

Fernsprecher: Nr. 855 — Telegramme: Schipko Schwarzenbergsa

Digitized by Google

Ein Versuch überzeugt jeden von den Vorteilen des
Lehmannschen
Rundsiebzylinders
Solideste Verbindung der Stäbe mit den Hochkantreifen / Angebote kostenlos.
Rudolf Lehmann, Rundsiebwerk, Raguhn 1

KLEINE MITTEILUNGEN

Gutachten der Handelskammer Berlin.

Ein Handelsbrauch, nach dem der Spediteur bei Beförderung von Gütern durch Auslandsstaaten stets für die Umrechnung der Auslandsvaluten den Zeitpunkt des Grenzüberganges zugrunde legt, besteht nicht. Eine derartige Umrechnung der Auslandsvaluten würde sich auch in der Praxis nicht durchführen lassen, da dem Spediteur der Zeitpunkt des Grenzüberganges nicht bekannt ist. 34 290/23 (XII A 8).

Bezüglich der Frage, ob bei einem Verkauf von Waren an Ausländer mit der Vereinbarung des überreichten Bestellscheins: „einhalb Anzahlung, einhalb sofort nach Empfang" die Ausländer die Anzahlung sofort bei Auftragserteilung leisten, läßt sich ein Handelsgebrauch nicht feststellen. Grundsätzlich ist nach kaufmännischer Auffassung bei einer solchen Vereinbarung die Anzahlung bei der Bestellung und nicht 16 Tage nach der Bestellung zu leisten. 36 635/23 (XII A 4).

Ein junges Mädchen, das lediglich das Telephon zu bedienen und Botengänge (ausnahmsweise) zu besorgen hat, mit Schreibarbeiten oder sonstigen anderen kaufmännischen Nebenarbeiten aber nicht beschäftigt wird, ist u. E. nicht als kaufmännische Angestellte anzusehen. Hierbei wird vorausgesetzt, daß es sich nicht etwa um die Bedienung einer Telephonzentrale mit einer Reihe von Anschlüssen handelt, wobei das Mädchen Auskünfte verschiedener Art zu erteilen und in gewisser Weise selbständig zu disponieren hat. 38 061/23 (XII A 2).

Ein Handelsgebrauch, nach dem bei Uebernahme einer Ladung Steinkohlen aus Eisenbahn-

GRÖSSERE PAPIERFABRIK

mit ca. 20000 tons Jahresproduktion, aus eignen Rohstoffen, sucht für ihr Exportgeschäft in Rotationsdruck, eins/glatt Sulphit und Zellulosepapieren

einen absolut die Branche beherrschenden Herrn

mit perfekter englischer und evt. französischer Sprachkenntnis. Bewerber müssen ihre Befähigung durch langjährige Tätigkeit in der Branche nachweisen und an selbständiges Arbeiten gewöhnt sein. Angenehme und gut bezahlte Lebensstellung.

Offerten mit Lichtbildern und Curriculum vitae unter **P. F. 9792** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

FACHMANN

sucht Kauf einer kleineren, aber gut eingerichteten und entwicklungsfähigen

PAPIERFABRIK

Feinpapier oder Holzfrei bevorzugt

Besetztes Gebiet ausgeschlossen

★

Angebote unter P. F. 9793 an die Expedition d. Bl.

Digitized by Google

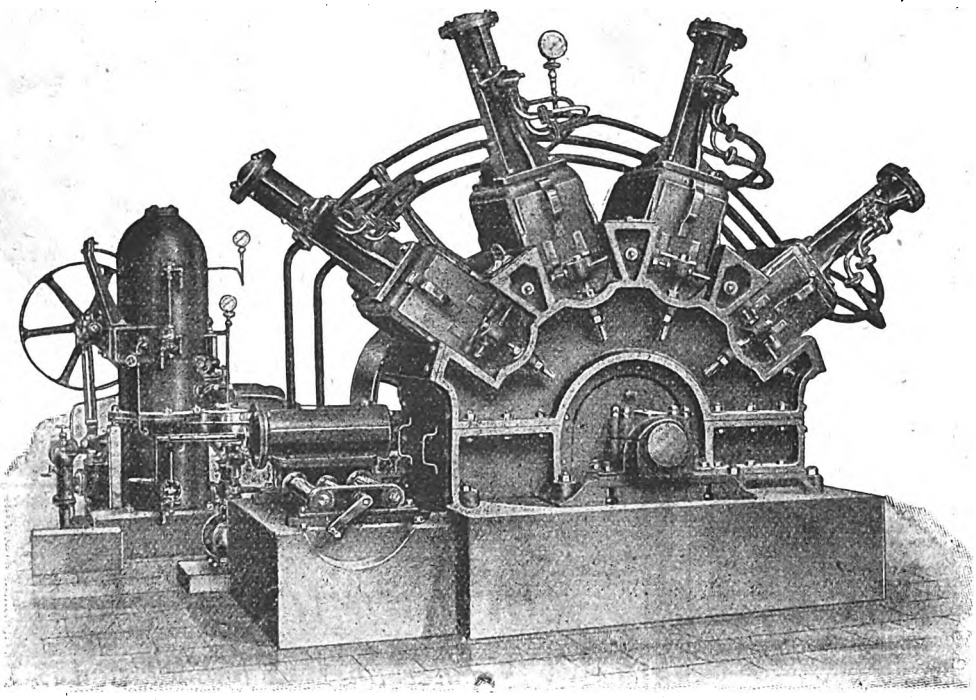
EMAG

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 ★ FERNRUF: Hermsdorf 60



Hydraulische Schleifer
Accumulatoren, Regler, Steinschärfmaschinen
Splitterfänger
Sortierer, Raffineure, Sandfänge, Rührbütten, Stoffpumpen
Pappenmaschinen

Digitized by Google

Gummi- **Siebleder Schläuche Klappen**

Hervorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

wagen durch den Vermerk im Ladeschein „laut Eisenbahnfrachtbrief Gewicht empfangen" eine Haftung des Schiffers für das Gewicht ausgeschlossen wird, kann nicht bekundet werden. Nach kaufmännischer Auffassung scheidet infolge des auf dem Ladeschein befindlichen Vermerks „Gewicht und Qualität unbekannt" die Haftung gemäß Absatz 1 des Binnenschiffahrtsgesetzes aus, nicht aber ohne weiteres die Haftung aus anderen Bestimmungen des BSchG. (§ 58). Inwieweit dies der Fall ist, ist Sache richterlicher Auslegung des Parteiwillens. Die Verwiegung mittels einer automatischen Wage und die Verwendung eines Greifers für die Zuführung zu dieser ist handelsüblich zulässig, sofern die Wage so belegen ist, daß der Schiffer eine Möglichkeit hat, die Vorgänge im Kahn und an der Wage ohne Schwierigkeit zu überwachen. Auch unter dieser Voraussetzung werden die Bestimmungen des § 61 des Binnenschiffahrtsgesetzes nicht ausgeschlossen. 31 696/23 (XII A 9).

Karl Krause, Leipzig, versendet soeben als Krauseheft Nr. 13 und 14 zwei vortrefflich ausgestattete Broschüren über neue Erzeugnisse der Firma. Die erste betrifft den neuen Patent-Schnellschneider Modell A—D, mit Schnellpressung, die zweite Präge-, Vergolde- und Farbdruckpressen.

Jubiläum. Die Stettiner Papier- und Pappenfabrik Aktiengesellschaft — vormals Schrödter & Rabbow — konnte am 1. Dezember d. J. auf ein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Mit Rücksicht auf die besonderen Zeitverhältnisse hat die Firma von einer besonderen Feier dieses Tages abgesehen.

Deutsche Geschäftsnachrichten.

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. in Cunnersdorf i. Rsgb. Aus dem Geschäftsbericht für 1922/23 entnehmen wir folgendes: „Der infolge der Ruhrbesetzung eingetretene Währungsverfall machte im abgelaufenen Geschäftsjahr jede Stetigkeit der Preisbildung sowohl im Einkauf als im Verkauf unmöglich. Die fortschreitende Geldent-

E·N·BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Zur Inbetriebsetzung
einer im Bau befindlichen
Papierfabrik
werden
25-50000 Goldmark
auf 1. Hypothek zu leihen gesucht.
Gefl. Angebote unter P.F. 9788 an die Expedition dieses Blattes.

Digitized by Google

Passende
Weihnachtsgeschenke für Papiermacher!

Festschrift

zum 50 jährigen Jubiläum des Vereins deutscher Papierfabrikanten

342 S. in 4°. Mit zahlreichen Tafeln und Abbild. im Text. Gebunden in Ganzleinen Preis nur 4 Goldmark. Gewicht 2 kg

Der erste Abschnitt des umfangreichen, vorzüglich ausgestatteten Bandes umfaßt die Geschichte und Arbeit des Vereins, im 2. Abschnitt wird durch Aufsätze von Prof. Friedr. Müller-Darmstadt, Prof. Dr. Carl Schwalbe-Eberswalde und Prof. Paul Klemm-Gautzsch-Leipzig Technik und Chemie der Papierherstellung während der letzten 50 Jahre behandelt. Ein dritter Abschnitt ist der Sozialpolitik mit Bezug auf die Papiererzeugung und das Verbandswesen gewidmet und bringt Aufsätze von Direktor Paul Naucke-Aschaffenburg, Dr. G. Leopold, Rechtsanwalt C. Lammers und Dr. Leon Mirus. Fachliche Abhandlungen füllen den vierten umfassendsten Abschnitt. Er enthält Arbeiten von Fr. v. Hößle, Dr. A. Scheufelen, G. Schoeller, Dr. W. Schacht, Dr. H. Clemm, Prof. Dr. C. Schwalbe, Prof. Dr. K. Klemm, Prof. Dr. B. Possanner von Ehrenthal, Prof. W. Herzberg, Prof. Dr. E. Heuser u. A. Flinsch

Fest- und Auslandsheft

des Papierfabrikant 1922

Preis 2 Goldmark. Gewicht 1500 g.

Dieser umfangreiche Band von mehr als 400 Seiten im Format dieser Zeitschrift, mit zahlreichen Abbildungen auf vorzüglichen Papieren, enthält unter anderem folgende Aufsätze: 50 Jahre Verein Deutscher Papierfabrikanten von Rechtsanwalt Lammers * Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer von Friedrich von Hößle * Das Färben von Papier von H. Dierdorf * Wirkungsgradbestimmung von Trockenpartien durch Berechnung von F. Strauch Über die technische Verwertung von Chlor zur Aufschließung von Pflanzenfasern von P. Waentig * Sulfatzellstofferzeugung von Willi Schacht * Bestimmung des Cellulosegehaltes von Holz und anderen Rohstoffen durch Einwirkung von Chlor und Tetrachlorkohlenstoff von E. Heuser und H. Cassens * Die Geschichte des Holzschleiferbaus von R. Lang * Die Geschichte des Holländerbaus von Alfred Haußner * Die Entwicklung der Papiermaschine in den letzten 50 Jahren von Fritz Hoyer Zur Entwicklung des Kalanderbaus von Ernst Blau * Zur Geschichte des elektr. Papiermaschinenantriebes v. W. Stiel

Fest- und Auslandsheft

des Papierfabrikant 1923

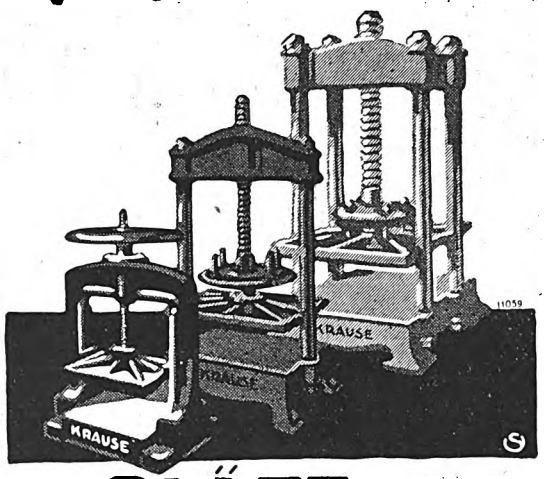
Preis 1 Goldmark. Gewicht 1000 g.

Aus den Abhandlungen dieses ebenso vornehm ausgestatteten Heftes seien folgende Aufsätze hervorgehoben: Papier-Rohstoffe, Ältestes und Altes, Neues und Neuestes von Uhlemann Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer von Friedrich von Hößle * Vergleichende Bleichversuche mit Chlorgas und Chlorkalk von Emi Heuser und Werner Niethammer, aus dem Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt * Eine mutmaßliche Ursache der Festigkeit von Kraftpapieren von Carl G. Schwalbe * Schilfstoff von Willi Schacht * Die Ursachen des Verderbens des Papierholzes und die Mittel zur Verhütung desselben von Fritz Hoyer * Strohpapier- und Strohpappenfabriken von Karl Georg Kothen * Siebbetrachtung von F. Strauch Wärmewirtschaftlichkeit in der Papierindustrie von Ernst Blau * Elektrisch beheizte Trockenanlagen in der Papierindustrie von E. Zeulmann

Obige Werke sind gegen Einsendung des Betrages, möglichst in wertbeständigen Zahlungsmitteln, aus dem Ausland in den entsprechenden Noten des Landes, zuzüglich Porto für das entsprechende Gewicht, zu beziehen aus dem

Verlag der Zeitschrift „Der Papierfabrikant"
Berlin S42

KRAUSE



GLÄTT- UND PACKPRESSEN

schnell lieferbar

Verlangen Sie Werbeblatt 118

KARL KRAUSE LEIPZIG

LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG · ZWEINAUNDORFER · STR. 59
UND KARL KRAUSE · G.M.B.H. BERLIN · C 19 · SEYDELSTR. 11-12

Patent-Herkulessteine

(eisenarmierte Kunstschleifsteine), über 10000 Stück verkauft

Patent-Meteor-Schärfrollen

mit Nadelstahlstiften

Kollergangsteine

Basaltlavasteine

für Raffineure und Holländer

Für alle Betriebsverhältnisse / Liefern auch Naturschleifsteine zu Originalpreisen

Gesellschaft für Otto Schmidt's

Patent - Herkulessteine

G.m.b.H.

Dresden-A., Münchener Pl. 16 Großer Preis Leipzig 1914

SATINWEISS

Ia Qualität

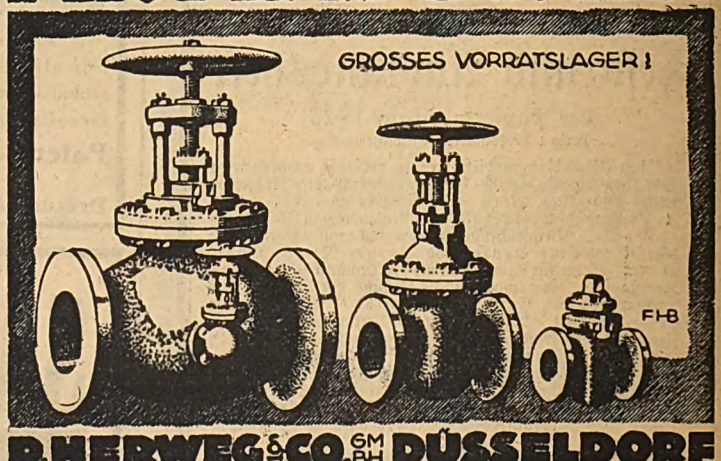
laufend abzugeben

Anfragen unter Angabe der benötigten Monatsmenge zu richten unter P.F. 9790 an die Exp. d. Bl.

Digitized by Google

wertung hatte zur Folge, daß die am 10. April 1922 beschlossene Kapitalserhöhung um 4 000 000 M. Stammaktien nicht ausreichte, um unsere Bestände an Rohmaterialien, insbesondere an Holz, auf der erforderlichen Höhe zu halten. Die am 20. März d. J. stattgefundene Generalversammlung beschloß daher eine weitere Kapitalserhöhung um 20 000 000 Mark mit Dividendenberechtigung vom 1. Juli 1922 ab, sowie eine Erhöhung des Stimmrechts der zuletzt mit fünffachem Stimmrecht ausgestatteten 2 000 000 M. Vorzugsaktien auf das Zwölffache. Von den neuen Stammaktien wurden den alten Aktionären 12 000 000 M. im Verhältnis 1 : 1 zum Kurse von 2500 Proz. angeboten, während von den restlichen 8 000 000 M. im abgelaufenen Geschäftsjahr 4 000 000 M. und im neuen Geschäftsjahr bisher 2 000 000 M. verwertet worden sind. Das sich bei dieser neuen Kapitalserhöhung ergebende Agio führen wir bis zur Schlußabrechnung dem „Interims-Konto" zu. Das Agio aus der Kapitalserhöhung vom April 1922 hat sich von dem am 30. Juni 1922 ausgewiesenen Betrage von 3 550 000 Mark auf 9 977 615,30 M. erhöht, welcher Betrag dem ordentlichen Reservefondskonto zugeführt ist. Unser Grundkapital beträgt nunmehr 34 000 000 M. und ist eingeteilt in 32 000 Stammaktien und 2000 Stück 6 proz. Vorzugsaktien über je 1000 M. In diesem Jahre sind von unserer 4 proz. Obligationsanleihe 29 000 M. und von der 4½ proz. Anleihe 23 000 M. ausgelost worden. Die restlichen Obligationen haben wir auf Grund des § 6 unserer Anleihebedingungen zum 1. Januar 1924 resp. 1. April 1924 gekündigt, uns jedoch gleichzeitig bereit erklärt, die bis zum 1. Oktober 1923 eingereichten Stücke von nom. 1000 Mark mit 5000 M. und von nom. 500 M. mit 2500 M. einzulösen. Unter Hinzurechnung des vorjährigen Gewinnvortrages von 792 548,86 M. ergibt sich ein Rohgewinn von 1 608 168 241,61 M., von dem wir vorschlagen, dem Werkerhaltungskonto 495 000 000 Mark zuzuführen und den Restbetrag von 1 113 168 241,61 M. auf neue Rechnung vorzutragen. Mit Rücksicht auf die eingetretene Geldentwertung sehen wir davon ab, die Verteilung einer Dividende, die ursprünglich von uns in Höhe von 1000 Proz. vorgesehen war, vorzuschlagen. Unsere Betriebe sind trotz der erheblichen Absatzstockung, die im Inlande durch die Ruhrbesetzung eingetreten ist, noch für längere Zeit mit Aufträgen, und zwar hauptsächlich für das Ausland, versorgt. Die weitere Ent-

Große Papierfabrik für monatl. Lieferung von 15 Waggons
Rotations - Zeitungspapier
mit Rollenbreite von 42/43, 84/87, 126/138 und 184 cm, 43/45 und 49/51 gr pro Quadratmeter, gesucht. — Bemusterte Angebote an
Piero DAGNINO, Mailand (22), Piazzale Romana 3

ARMATUREN


R. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Kieselweiss-Kaolin
vorzügliches, billiges Rohmaterial für Papiererzeugung, erprobt
Fritz Schulz jun. / Aktien-Ges. / Leipzig

Digitized by Google

wicklung läßt sich jedoch unter den gegenwärtigen Verhältnissen in keiner Weise voraussehen." Herr Direktor Emil Eick in Maltsch a. d. Oder ist aus der Firma ausgeschieden. An seiner Stelle wurde Herrn Direktor A. Heide aus Alfeld (Leine) die Leitung des Maltscher Werkes übertragen und Genanntem Prokura erteilt.

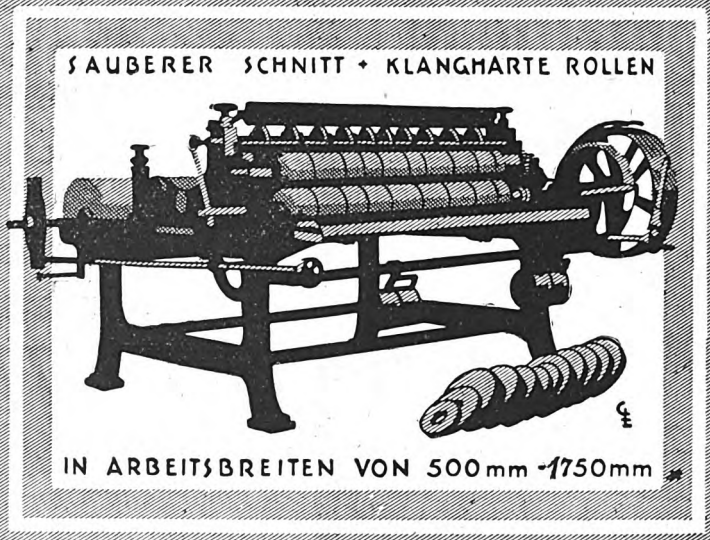
Cröllwitzer Actien-Papierfabrik, Halle-Saale. Die 52. ordentliche Generalversammlung findet am 21. Dezember 1923 statt.

„Daropa", Danziger Rollenpapierfabrik A.-G. Wie uns von der Verwaltung nahestehender Seite mitgeteilt wird, haben sich zwei große, deutsche papierverarbeitende Fabriken an dem Unternehmen beteiligt. Es schweben weiter Verhandlungen mit einer Firma aus Polen zwecks Beteiligung. Das Unternehmen wird hierdurch auf eine wesentlich breitere Grundlage gestellt. Außer dem bisherigen Fabrikationsbetrieb soll dann auch der Papierhandel aufgenommen werden.

„Ekarton", Luxuskartonnagen und Feinpapierwaren, G. m. b. H. in Nürnberg. Stammkapital 100 000 000 M. Geschäftsführer: Eduard Karl, Ingenieur in Nürnberg. Prokurist: Anton Scheidler, Kaufmann in Nürnberg.

FÜR ALLE PAPIERARTEN

Rollen-Schneide-Maschinen



Walter Kellner A-G

MASCHINENFABRIK BARMEN

Kläranlagen

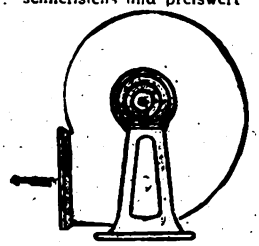
Bauzeichnungen aller Abwässerarten fertigt sachkundig (auch Umbauverbess.)

Grimm, Görlitz, Lerchenstr.

(Bau durch örtl. Meister)

Ventilatoren Exhaustoren

für jeden Verwendungszweck lief. schnellstens und preiswert



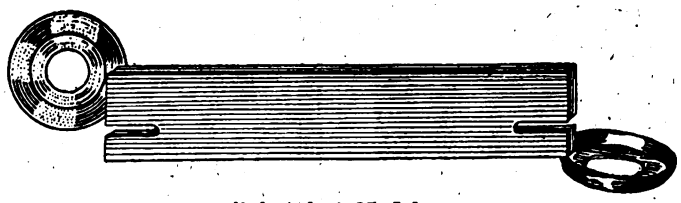
W. A. Weber & Co.

Maschinenfabrik / Rosslau a. E.

Otto Ortlinghaus & Söhne

Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk

Maschinenmesserfabrik



liefert fast 25 Jahre

sämtl. Maschinenmesser

für die Papierindustrie

Digitized by Google

Papierschwarz

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

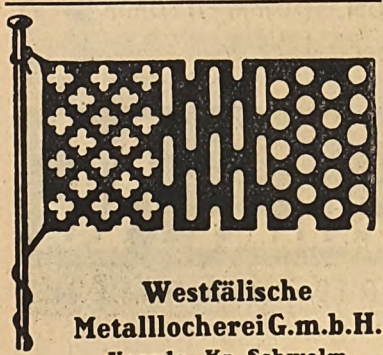
Zentrifugal-Pumpen

für alle Flüssigkeiten
besonders für Sulfitlaugen
für **Papierstoff** usw.

Brodnitz u. Seydel A.-G.
Berlin N. 39

Papierholz

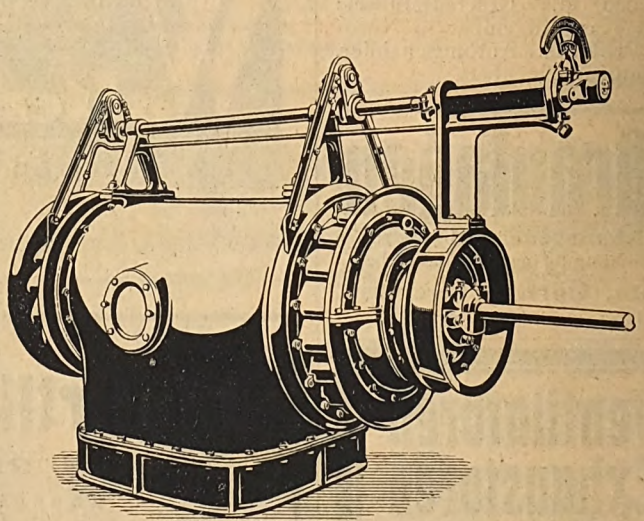
aus dem In- und Auslande liefert prompt
GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann



Westfälische Metallocherei G.m.b.H.
Voerde, Kr. Schwelm
Fabrik für gelochte Bleche

J. WEIPERT u. Söhne

Gesellschaft m. b. H.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Stockerau bei Wien



TRANSMISSIONEN
WASSERTURBINEN
GIESSEREI Grauguss bis zu 10000 kg Stückgewicht

Roststäbe für alle Feuerungen.

Anzeigenschluß Montags

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

JAN 28 1924
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

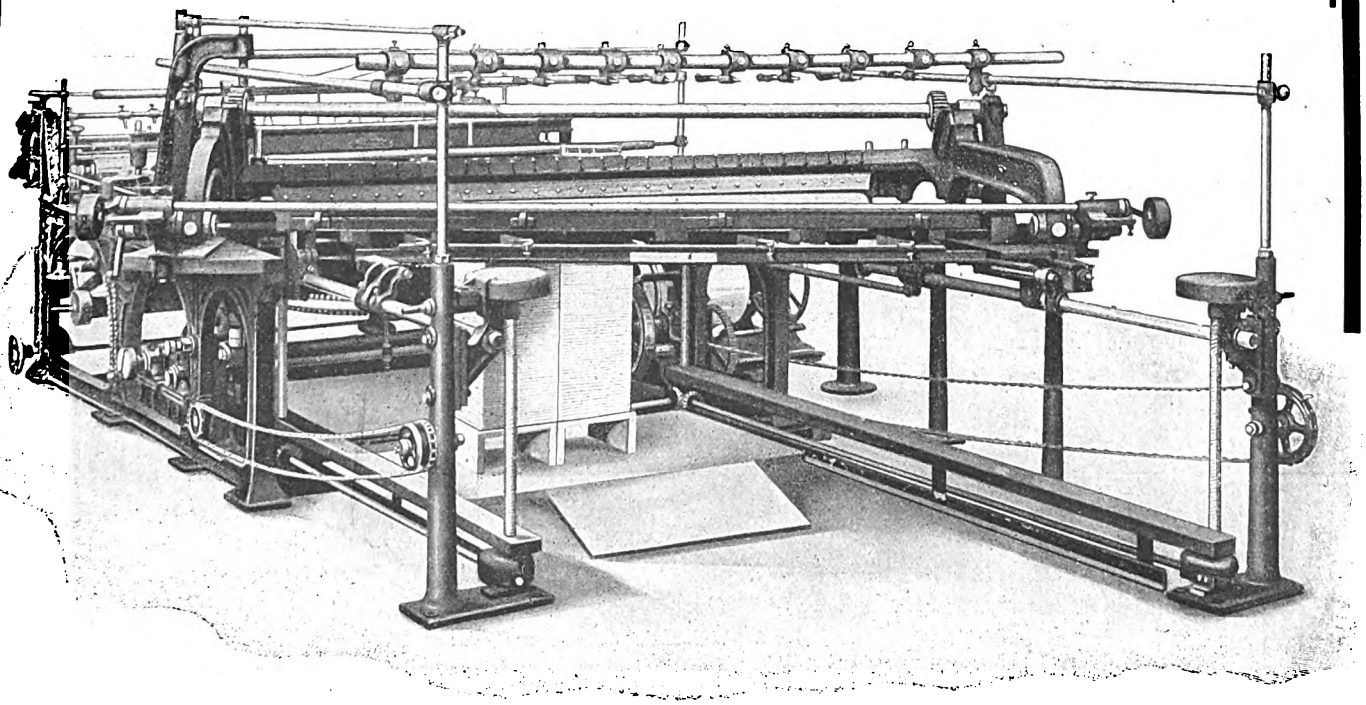
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 51. Berlin, den 23. Dezember 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



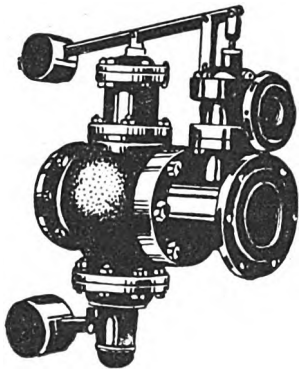
Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

Digitized by Google

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenerparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DÜSSELDORF

Telephon 7707 — Schließfach 183

Spezialgebiet:

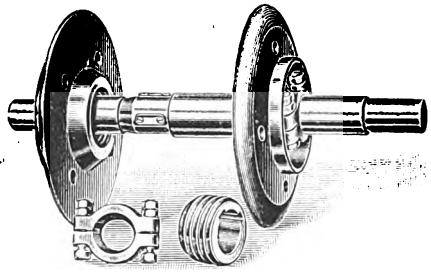
Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat. System Hohmann

Ausl.-Pat. System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik Braunschweig

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 23. DEZEMBER 1923 NUMMER 51

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von F. Lorenz über die Bestimmung der leimenden Kolloide im Tierleim ..... Seite 529
Das Sulfitkochverfahren von Decker ..... Seite 530
Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer ..... Seite 531
Zeitschriftenschau ..... Seite 535
Bücherschau ..... Seite 536
Patent-Umschau ..... Seite 537

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Das deutsche Wirtschaftsschicksal ..... Seite 665
Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V. ..... Seite 666
Auslandsschau ..... Seite 667
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 668
Bücherschau ..... Seite 670

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Das deutsche Wirtschaftsschicksal.

Ein Nationalöknonom, Professor Dr. Ernst Schultze in Leipzig, hat in deutscher, tiefgründiger Weise das deutsche Wirtschaftsschicksal seit dem Kriege zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht, die er jetzt im Verlage von F. A. Brockhaus in Leipzig herausgibt. Der erste Band dieses bedeutenden Werkes liegt unter dem Titel „Not und Verschwendung" vor uns. Ein Werk großen Oktavformats in ganz vorzüglicher Ausstattung und im Umfang von 690 Seiten! Die Arbeit des Verfassers und der Mut, vielmehr die Opferwilligkeit des Verlegers verdienen höchste Bewunderung. Und weil wir gerade am Schlusse eines furchtbaren Schicksalsjahres unseres Volkes stehen und an der Schwelle eines neuen Jahres, von dem wir das Beste wohl hoffen und erwarten möchten, dem wir aber mit Ausschaltung aller Illusionen in höchster Kampf- und Arbeitsbereitschaft gegenübertreten müssen, um die uns darin bevorstehenden neuen Schicksalsschläge überwinden zu können — denn das Ende der Leidenszeit des deutschen Volkes ist noch nicht gekommen — so sei hier ein Stück des ersten Abschnittes dieses Werkes wiedergegeben:

„Aus Macht und Wohlstand ist das deutsche Volk in den Abgrund der Ohnmacht, der Knechtschaft und der Verarmung geschleudert. Wie das Schicksal des einzelnen, so kann auch das einer Nation wie ein breiter Fluß plötzlich in eine Felsspalte stürzen, um nicht wieder an die Oberfläche zu kommen. Aber die Wasser sind noch da, irgendwo müssen sie wieder ans Tageslicht, vergeblich wäre es, ihnen zu gebieten, unter der Erde zu bleiben.

Selten war einem Volke ein so jäher Sturz beschieden, und selten hat es dieses Schicksal so willenlos getragen. Nur die ungeheure Ueberspannung aller Kräfte — der körperlichen wie der seelischen — während der Kriegsjahre läßt das verstehen. Immerhin: es ist auch viel blinder Schicksalsglaube dabei. Nach Millionen zählen die Deutschen, die einem blinden Fatalismus anhängen, wie er sonst nur orientalischen Völkern gegeben ist. Man nimmt das furchtbare Geschick, das der Gesamtheit beschieden ist, als unabwendbar hin. Daß jedoch so auch das Lebensschicksal des einzelnen bestimmt werde — dagegen bäumt man sich auf. Hier sollen Lohn- und Streikbewegungen, Tarifverträge und Einstufungen das Schicksal abwehen, das für die Gesellschaft widerspruchslos hingenommen wird. Der Schwerpunkt dieses Weltbildes liegt in dem Glauben, daß die deutsche Volkswirtschaft im Grunde heute noch reich genug sei, um durch Erfassung der Sachwerte, durch vermehrten Steuerdruck auf die Besitzenden, durch Zwangswirtschaft aller Art (mit alleiniger Ausnahme der Zwangswirtschaft auf dem

Digitized by Google

Arbeitsmarkte) die Mittel zu beschaffen, um den organisierten Schichten das Elend zu ersparen, mit dem die Gesamtheit ringt.

So webt sich aus Schicksalsglauben, wirtschaftlichem Unverstand und Gruppeneigensucht das Verhängnis des deutschen Volkes. Hand in Hand mit der Erfüllungspolitik, die es wirtschaftlich (von politischen Dingen wird hier geschwiegen) in die Hölle verdammte, und der Vernichtung des deutschen Volksvermögens, die schon dadurch besiegelt war, sehen wir eine Verschwendung, die in schreiendem Widerspruch zu der herzerreißenden Not steht, unter der viele Millionen leiden. Die deutsche Volksgemeinschaft, der alte Mittelstand, manch eine bedeutsame Gesellschaftsgruppe, unser Stiftungswesen, unsere Geisteskultur werden zwischen den Mühlsteinen der fortschreitenden Geldentwertung zerrieben und zur selben Zeit spreizt sich eine Vergeudung, die ohne wirtschaftlichen Verstand und erst recht ohne Verantwortungsgefühl Deutschland zugrunde richtet.

So werfen Millionen Deutscher einander das Lebenslos und wissen es nicht. Sie handeln, als verfüge die deutsche Volkswirtschaft noch über die reichen Mittel von ehemals. Sie vergessen, daß Kontributionen und der gewalttätigste Militarismus, den die Erde seit Bonaparte sah, an unserem Marke zehren. Und während der Fatalismus in geheimnisvollen Worten von der vorherbestimmten Entwicklung der Dinge, von dem zwangläufigen Ablauf aller sozialwirtschaftlichen Vorgänge, von der Verfügung oder dem Verhängnis des deutschen Volkes seine Abneigung gegen tieferes Nachdenken verbirgt, vollzieht sich in ehernem Ablauf unser grausames Schicksal.

Spengler, dessen harte, unerbittliche Tatsachengläubigkeit einem Zeitalter, das von Illusionen lebt, zur Selbstbesinnung dienlich sein könnte, hat darzulegen gesucht, daß das Einmalige, Unwiderrufliche, Niewiederkehrende alles Geschehens die Form sei, in der das Schicksal vor das menschliche Auge tritt, im Laufe der Geschichte komme den Ideen gar keine, den Tatsachen alle Bedeutung zu. Diesem harten Urteil möchte man für die deutsche Gegenwart recht geben. Es steht den Deutschen, die sich einmal das Volk der Denker und Dichter nannten, übel an, mit welch geringem Maß von Besinnlichkeit sie jetzt ihr Schicksal tragen. Denn daß in der Handlungsweise der Entente und ihres Völkerbundes noch weniger prüfender und vollends vorausschaltender Geist waltet, darf uns für die eigene Geistesarmut keine Entschuldigung sein. „Wo die Wirklichkeit beginnt, ist das Reich der Gedanken zu Ende", meint Spengler. Sagen wir lieber: Wo die Gedanken aufhören, da muß die Wirklichkeit ein so häßliches Gesicht tragen wie heute.

Freilich werden wir entschuldigend geltend machen dürfen, daß die beispiellose Wucht, mit der Deutschland in die Tiefe geschleudert wurde, die seelische Widerstandskraft eines jeden Volkes unterhölt haben würde. Es ist zuviel des Schweren, was es tragen soll. Andere Nationen haben auch unglückliche Zeiten erlebt; aber ein Zusammenbruch alles dessen, was uns zu einem wohlhabenden und zu einem Kulturvolk gemacht hatte, ist sonst wohl nur einmal in der Geschichte zu beobachten: im 30 jährigen Kriege. Nach seinem Abschluß dauerte es eineinhalbes Jahrhundert, bis Deutschland geistig wieder auf der Höhe stand, politisch und wirtschaftlich bedurfte es weiterhin noch der Anstrengung zweier Geschlechter, um das Verlorene einigermaßen auszugleichen. Haben wir die Hoffnung, daß unser Vaterland nach derselben Zeitspanne gesundet?

Antwort läßt sich nur nach erbarmungsloser Prüfung der Tatsachen geben. Ueberlassen wir uns aber jenem blinden Schicksalsglauben, der alle Bemühungen des Menschen als vergeblich betrachtet, wenn fremde Uebermacht ihn zu Boden schleudert, so werden wir nicht einmal den Grundstein zu jenem Wiederaufbau legen können, von dem die Zeitungen, die Parlamentsverhandlungen, die Regierungserklärungen voll sind.

Machen wir uns frei von dem Aberglauben, daß der Mensch gegen sein Schicksal nichts vermöge. Alles Gute und Tüchtige erhebt Widerspruch gegen solche Verzagtheit. Und wenn das Leben nur Dornenkronen für uns hätte — es steht uns nicht an, uns in Klagen zu erschöpfen. Gewiß, die Sonne ist nun seit neun Jahren für uns düster auf- und blutig untergegangen. Aber noch niemals hat sich die Tüchtigkeit selbst dem schwersten Schicksal gebeugt.

Ein Geschichtschreiber des Altertums schrieb in einer Zeit des Verfalls, „diejenigen, welche aus Schwäche ihrer Natur oder aus Mangel an Erfahrung oder aus geistiger Trägheit die Zeitumstände oder die Ursachen und Verhältnisse in dem betreffenden Falle nicht deutlich zu erkennen vermögen, pflegen die Ursachen von dem, was infolge geistig scharfen Blicks mit Ueberlegung und Berechnung ausgeführt wird, auf Götter und Schicksal zu schieben".

Nicht willenlos sind wir also dem Schicksal überliefert. Lassen wir uns aber ohne Widerstand niederwerfen, so haben wir jedes Schicksal verdient. Stets sollte man in das Schicksal des einzelnen oder eines Volkes seinen eigenen Anteil daran einrechnen; nur dann läßt sich von verschuldetem oder unverschuldetem Geschick reden. Glück und Unglück geben nur den äußeren Rahmen. Wie günstig das Schicksal dem einen, wie ungünstig es dem anderen die Würfel werfen mag, wie blind es bald des Knaben lockige Unschuld, bald den kahlen schuldigen Scheitel trifft, mit wie vollen Händen es Jammer und Elend austeilt, und wie sehr wir bei dem Anblick gehäuften Unheils in den Schrei nach ausgleichender Gerechtigkeit ausbrechen mögen — es ist doch so, daß Schuld und Schicksal nicht unvermittelt nebeneinander stehen."

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Fabrikbesitzer Emil Buchholtz, Seniorchef der Firma Märkische Holzstoff- und Pappenfabrik G. m. b. H., Bredereiche (Uckermark), Wohnung Charlottenburg 2, Niebuhrstr. 1, feierte am Dienstag, den 18. Dezember, seinen 80. Geburtstag. Herr Buchholtz, der im Vorstande unseres Vereins lange Jahre mitgearbeitet hat und anläßlich des 50 jährigen Vereinsjubiläums in diesem Jahre zum Ehrenmitglied ernannt worden ist, erfreut sich noch einer großen geistigen und auch im Verhältnis zu seinem Alter körperlichen Rüstigkeit.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Die Papierindustrie Petersburgs.

Seit dem Aufkommen des bolschewistischen Systems hat die Papierindustrie Petersburgs, ein einstmals blühender Industriezweig, alles Ungemach und alle Schädigungen dieser Vivisektion am Leibe des russischen Volkes und der russischen Wirtschaft miterlebt und mitdurchlitten. Die gegenwärtig im Petersburger Papiertrust vereinigten Fabriken mußten eine nach der anderen zeitweilig geschlossen werden, einmal aus Rohstoffmangel, der seinerseits durch das Fehlen von Heizmaterial oder von Nahrungsmitteln für die Arbeiterschaft bedingt war. So fiel auch die Produktivität der Fabriken in katastrophaler Weise und betrug 1918 — 2 090 000 Pud, 1919 — 1 292 000 Pud, 1920 — 707 000 Pud, 1921 — 556 000 Pud und 1922 — 365 000 Pud, also nur noch ein Sechstel der früheren. Die neue Wirtschaftspolitik schien anfangs auch die Lage der Petersburger Papierindustrie bessern zu sollen. Die Zahl der Arbeiter wurde verringert, ihre Arbeitsleistung gehoben und mehrere der Fabriken des Bezirks, so die Krassnogorodskaja, „Kommunard", Dubrow und Golodajewskaja begannen sich zu beleben und ihre Arbeitsleistung zu erhöhen. Doch da brach über die Papierindustrie eine neue Beheizungskrisis herein, der zufolge bald diese, bald jene Fabrik stillgelegt werden mußte. Daher kam es, daß das Jahr 1922 trotz der anfänglich gehegten Erwartungen ungünstiger abschloß als alle vorhergehenden Jahre. Zu Beginn des Jahres 1923 war endlich auch die Petersburger Papierindustrie, als eine der letzten, in einem Trust zusammengeschlossen worden, aber auch diese Maßnahme hat ihr wenig Nutzen gebracht, da es dem Trust an Betriebskapital fehlte, um auch nur die Arbeitslöhne richtig auszuzahlen, so daß er von vornherein in finanzielle Schwierigkeiten und Schulden geriet. Hinzu kommt noch, daß es äußerst schwierig ist, die angehäuften Papierlager zu räumen, da das Papier von sehr schlechter Qualität ist und neuerdings die empfindliche Konkurrenz der billigeren finnländischen Ware den Absatz auch einfacherer Papiersortimente unmöglich macht. — So führte die Organisation des Trustes erst mal zum völligen Zusammenbruch der Petersburger Papierindustrie. Die größte Golodajewsche Fabrik mußte als erste den Betrieb schließen — sie hat in diesem Jahre ganze 7 Monate stillgelegen — ihr folgte die Dubrowsche und die Krassnogorodsche wurde wieder der Hauptverwaltung übergeben. Der Trust war damit so ziemlich auseinandergefallen, nur in der Fabrik „Kommunard" konnte, da sie über Bestellungen zu lokalen Zwekken verfügte, der Betrieb aufrechterhalten werden, bis auf zeitweilige Unterbrechungen wegen Beheizungsschwierigkeiten. Von 10 Holzmasse-Fabriken arbeiteten schließlich nur noch zwei. So hatte sich die Situation im Laufe des Frühjahrs entwikkelt, bis dann im Juni endlich der Oberste Volkswirtschaftsrat energisch eingriff. Es wurde das erforderliche Betriebskapital aufgebracht, die ganze Verwaltung reorganisiert und der Oberaufsicht der Wirtschaftsstelle des Nordwestgebiets unterstellt. So gelang es, im August die Golodajewsche Fabrik mit einer monatlichen Erzeugung von 35 000 Pud in Gang zu bringen und im September auch die Produktion des „Kommunard" zu regeln und auf 12 000 bis 15 000 Pud zu bringen. Auch die Fabrik „Newa", die speziell Brief- und Schreibpapier herstellt, soll wieder in Gang gebracht werden. Dafür ist aber eine ganze Reihe von Fabriken aus dem Trust ausgeschieden worden und teilweise anderen Organisationen übergeben, so die Dubrowsche dem Holztrust „Petroljess" und die Ropschinsche den Petersburger Konsumvereinen. (Revaler Bote.)

Das Produktionsprogramm der russischen Papiertruste für das Wirtschaftsjahr 1923/24 beträgt 5 714 000 Pud Papier und 730 000 Pud Karton (mit der privaten Industrie zusammen 6 685 000 Pud). Auf den Zentralpapiertrust entfallen 44 Prozent des Produktionsprogramms. Die Lage der russischen Papierindustrie hat sich im abgelaufenen Wirtschaftsjahr 1922/23 verbessert. Durch die sehr bedeutende Preissteigerung für Papier (der Selbstkostenpreis stellte sich auf 5,85 Tscherwonezrubel pro Pud, wobei der Verkaufspreis 9—10 Tscherwonezrubel erreichte) und die günstige Absatzkonjunktur in der ersten Hälfte des Jahres konnte die Papierindustrie die Verluste des Jahres 1921/22 einholen und Remontierungen der Fabriken vornehmen. Die Produktion hat sich gegenüber 1921/22 beinahe verdopelt und erreichte 54 Prozent der Vorkriegsproduktion. Die Arbeitslöhne betrugen im Durchschnitt 14 Goldrubel im Monat, gegenüber 17 vor dem Kriege. — Der staatliche Planausschuß hat, wie der „Ost-Expreß" meldet, temporär die Ausfuhr von Lumpen aus Rußland verboten, da die russische Papierindustrie in der Deckung ihres Lumpenbedarfs mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat.

Die finnische Papierausfuhr.

Finnland hat im Laufe des November insgesamt 16 037 Tonnen Papier ausgeführt. Die gesamte Papierausfuhr der ersten neun Monate dieses Jahres hatte 160 970 Tonnen betragen. Der Papiermarkt ist bezüglich der Preise nach wie vor unbefriedigt, indessen hat die Nachfrage seitens einiger Länder, wie z. B. Japan, etwas zugenommen.

Staatliche Beteiligung an jugoslavischen Papierfabriken.

Berichten aus Belgrad zufolge beschloß die jugoslavische Monopolverwaltung, sich an verschiedenen Papierfabriken zu beteiligen. So wurden bei der Belgrader Papierfabrik Vaha und bei der Zigarettenpapierfabrik in Susak je 20 Millionen Dinar von staatlichen Geldern angelegt.

Die Aussperrungen in der norwegischen Papierindustrie,

von der 22 000 Arbeiter betroffen worden wären, war kaum erfolgt, als sie auch schon beigelegt wurde. Sie sollte am Sonnabend erfolgen, aber in übermenschlicher Anstrengung erreichten die Verhandlungen schon Sonntag früh ein Einvernehmen, so daß tatsächlich überhaupt keine Arbeitsunterbrechung stattfand.

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg. Die Gesellschaft erklärt sich unter Bezugnahme auf die bisherigen Bekanntmachungen bereit, die zu früheren Terminen gekündigten, bisher noch nicht eingereichten Anleihestücke der Aschaffenburger Gesellschaft von 1899 und 1903, der Oberbayerischen Gesellschaft von 1916, und der von der Aschaffenburger Gesellschaft ausgegebenen, von der Memeler Gesellschaft übernommenen Anleihe von 1909 in der Weise einzulösen, daß für je nom. 1000 M. der Gegenwert eines Dollars ausgezahlt wird.

Bei der **Schlesischen Zellulose- und Papierfabriken Akt.-Ges. in Cunnersdorf** hat die Breslau-Mühldorfer Schöller-Gruppe eine Beteiligung genommen. In Verfolg davon sollen in der Generalversammlung von Cunnersdorf die Herren Ewald Schöller und Max Steuer von der Verwaltung der Ostdeutschen Papier- und Zellstoffabrik in den Aufsichtsrat gewählt werden, während in der demnächstigen Generalversammlung der Ostdeutschen Fabrik der Vorsitzende des Aufsichtsrats der Schlesischen Aktiengesellschaft Kommerzienrat Hans Schlesinger (Berlin) in den Aufsichtsrat gewählt werden soll.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Die Verwaltung beschloß, von einer Dividende, die ursprünglich mit 1000 Proz. in Aussicht genommen war, abzusehen. Der Reingewinn beträgt 673,32 Mill. M.) (i. V. 1,76).

Cröllwitzer Actien-Papierfabrik zu Halle a. d. S. Die Gesellschaft erzielte in dem am 30. Juni abgelaufenen Geschäftsjahr 1922/23 einen Fabrikationsüberschuß von 420 167 160 (im Vorjahre 14 839 932) Mark, wozu 9780 (20 406) M. Einnahmen aus Ackerpacht und 55 991 (19 775) M. Mietseinnahmen treten. Demgegenüber erforderten Handlungsunkosten usw. 122 128 717 (9 698 388) M., Zinsausgaben 70 002 708 (125 598) M. und Abschreibungen 435 000 (568 000) Mark, so daß einschließlich 195 534 (147 407) M. Vortrag vom Vorjahr ein Reingewinn von 227 862 040 (4 635 534) M. verbleibt; eine Dividende gelangt, wie bereits gemeldet, nicht zur Ausschüttung (i. V. 40 Proz.), da in Anbetracht der eingetretenen Geldentwertung die den einzelnen Aktionären hieraus zufallenden Beträge in keinem Verhältnis zu den der Gesellschaft entstehenden Kosten stehen würden. Die Verwaltung schlägt daher vor, den hierfür bestimmten Betrag auf neue Rechnung vorzutragen. In der Bilanz erscheinen Anlagewerte 2 914 700 (3 349 700) M., Beteiligungen 500 000 (500 000) M., Wertpapiere 29 915 (2 029 915) M., Kasse 1 293 170 (33 136) M., Außenstände 841 590 380 (25 698 810) M., Bankguthaben 325 324 042 (7 268 928) Mark, Inventurbestände 780 265 456 (2 204 742) M., Reservefonds 475 860 497 (4 434 657) M., Kreditoren 1 227 400 031 (15 603 011) M. Im Geschäftsbericht heißt es: „Die Beschäftigung war im abgelaufenen Geschäftsjahr trotz der ungünstigen Verhältnisse befriedigend; die Papiererzeugung blieb nur um ein geringes gegen das Vorjahr zurück. Die katastrophale Markentwertung und die damit im Zusammenhang stehenden außerordentlichen Anforderungen an unsere Betriebsmittel machten die in der außerordentlichen Generalversammlung vom 13. April 1923 beschlossene Erhöhung unseres Aktienkapitals um 3 Mill. M. für das Geschäftsjahr 1922/23 dividendenberechtigte Aktien auf nunmehr 13 500 000 M. Aktien erforderlich. Diese Transaktion ist inzwischen durchgeführt und das erzielte Agio von 471 425 840 Mark dem gesetzlichen Reservefonds zugeführt, der hierdurch auf 475 860 497 M. angewachsen ist."

Deutsche Papier-Handels-A.-G. in Breslau. Herr Kommerzienrat Werner Beil, Inhaber des Bankhauses Robert Beil, schied aus dem Aufsichtsrat der Gesellschaft aus, nachdem in einer Aufsichtsratssitzung vorgenanntem Herrn der Austritt durch den Vorsitzenden nahegelegt worden war.

Papierholz A.-G. in Berlin. Die Verwaltung beantragt Genehmigung eines vom Vorstand abgeschlossenen Vertrages, betreffend Ankauf der Papierfabrik Rohr und eines vom Vorstand mit der Firma August Schumann, Kleinschmalkalden, geschlossenen Vertrages. Ferner wird die Erhöhung des Aktienkapitals bis zu 800 Mill. M. durch Ausgabe bis zu 800 Mill. M. Inhaberaktien mit Gewinnberechtigung vom 1. Januar 1924 vorgeschlagen. Das jetzige Aktienkapital beträgt 200 Mill. M. (Außerordentliche Generalversammlung 28. Dezember.)

Papierfabrik Reisholz A.-G. in Düsseldorf. Der Abschluß für 1922/23 stellt sich im Vergleich mit den Vorjahren wie folgt (in Tausenden):

	1922/23 M.	1921/22 M.	1920/21 M.
Bruttoüberschuß	8 922 038	58 032	24 156
Generalunkosten	1 923 004	16 744	8 475
Steuern und Zinsen	6 089 183	19 113	6 961
Abschreibungen	22 434	8 201	4 036
Reingewinn	887 417	13 972	4 683
do. einschl. Vortrag	887 961	14 320	4 965
Dividende St.-A.	—	12 000	4 050
do. in Prozenten	—	30	18
6 Proz. auf Vorz.-Akt.	—	600	75
Rücklagen	800 000	—	129
Tantimen	—	1 177	362
Vortrag	87 961	543	348
In der Bilanz erscheinen u. a.:			
Beteiligungen	308	108	104
Warenbestände	1 865 264	58 189	57 287
Wechsel	303 331	—	50
Debitoren	16 151 154	128 409	26 841
Kreditoren	16 745 506	102 574	61 074

Dem Geschäftsbericht zufolge waren die Fabriken der Gesellschaft im abgelaufenen Jahre gut beschäftigt. Trotz der Ruhrbesetzung konnte das Werk Reisholz in Betrieb gehalten werden. Die Neu- und Umbauten im Werk Arnsberg sind beendet, wodurch seine Leistungsfähigkeit wesentlich gesteigert ist. In der Fabrik Flensburg wurden Einrichtungen für die Erzeugung auch besserer Papiersorten erstellt. Es mußten wiederum bedeutende Mengen Schleifholz und Kohlen aus dem Auslande bezogen werden. Da die Anpassung der Verkaufspreise für Zeitungsdruckpapier seitens des Reichswirtschaftsministeriums verhindert wurde, hat sich die Gesellschaft veranlaßt gesehen, in noch größerem Umfange als bisher die Herstellung nicht zwangsbewirtschafteter Fabrikate und den Ausbau ihrer Auslandsbeziehungen zu fördern. Die ordentliche Generalversammlung genehmigte den Abschluß. Die Verwaltung berichtet, daß die sämtlichen Betriebe der Gesellschaft in Arbeit ständen mit Ausnahme der Zellstoffabrik Löhnberg, die durch ein Schadenfeuer heimgesucht worden sei; anfangs Januar hoffe man auch dort wieder den Betrieb aufnehmen zu können. Der Auftragseingang sei zur Zeit schleppend, die Verwaltung bleibe bemüht, ihre Auslandsverbindung auszubauen, um Aufträge von dort hereinzuholen.

(Fortsetzung der „Geschäftsnachrichten" Seite 669.)

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

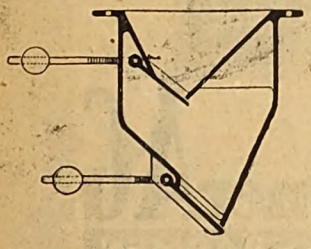
Die Curt Roehr'sche Papierfabrik Arnsdorf i. R. in Arnsdorf i. R. ist in eine G. m. b. H. umgewandelt mit einem Stammkapital von 1000 Milliarden Mark. Geschäftsführer sind Alois Großauer, Kaufmann, in Düsseldorf; Curt Roehr, Fabrikbesitzer, in Arnsdorf i. R.

Dresdner Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik Krause & Baumann A.-G., Heidenau. Die Gesellschaft hatte nach dem Berliner Prospekt über 40 Mill. Mark neue Aktien am 31. Juli (in Mill. M.) 2628 (Ende 1922 268) Akzeptverpflichtungen und 48 597 (954) Kreditoren und Kundenanzahlungen gegenüber 11 789 (35) Bankguthaben, 43 545 (428) Debitoren und 1500 (966) Warenvorräte. Während des ersten Halbjahres des laufenden Geschäftsjahres war das Werk voll beschäftigt. Die Wirtschaftskrisis mache sich bemerkbar; man sei daher zu Betriebseinschränkungen gezwungen gewesen. Die Aussichten seien ungewiß (i. V. 200 Proz. Dividende). Bei den obigen 40 Mill. M. St.-A. handelt es sich um die Emission vom Juli 1923. Insgesamt waren damals 50 Mill. Mark geschaffen worden, 30 Mill. M. gingen 1 zu 1 zu 12 000 Proz. an die Aktionäre, weitere 10 Mill. M. sollten bestmöglich verwertet werden. Die restlichen 10 Mill. Mark, deren Einführung also noch nicht bewirkt wurde, gingen an ein Konsortium zu pari mit der Verpflichtung, sie zur Verfügung der Gesellschaft zu halten.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Maschinenfabrik **Schneider & Helmecke A.-G., Magdeburg,** bei, den wir gefälliger Beachtung unserer Leser bestens empfehlen.

Automatischer Flugaschen-Abzug



für
Economiser
Steilrohr-Kessel
und
Zweiflammrohr-Kessel
★
Hermann Reinsberger, Halle a. S., Neue Promenade 4 Fernruf Nr. 6249

Hart-Papier-Hülsen

Rotations-Hülsen

klanghart und gleichmäßig in Wandung, in allen erforderlichen Abmessungen, in Längen bis 2050 mm

JAGENBERG-WERKE AKT. GES.
Hartpapierhülsenfabrik DÜSSELDORF
Zweigwerke in Siegmar i. Sa.
Die meisten der in unseren Düsseldorfer Werken hergestellten Maschinen sind für das unbesetzte Gebiet auch bei unseren Zweigwerken in Siegmar i. Sa. sofort greifbar

3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Lockwood's Directory of the Paper, and Allied Trades. 49. Ed. 1924. New York. Preis in Ganzleinen geb. 7,50 Dollar.

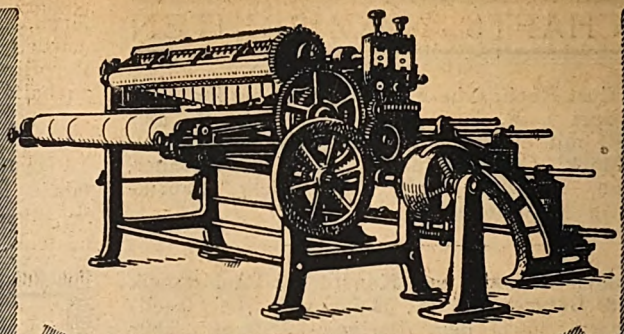
In der gewohnten vornehmen Ausstattung erscheint pünktlich dieses Adreßbuch der amerikanischen Papierindustrie nunmehr zum 49. Male. Es hat, wie in der Vorrede ausgeführt wird, diesmal mehr Aenderungen gegenüber dem letzten Band aufzuweisen, als bei irgendeinem früheren Jahrgang. Viele Papierfabriken haben im letzten Jahre infolge des Niederganges nach der Hochkonjunktur des Jahres 1921 ihren Besitzer gewechselt, manche ihren Betrieb gänzlich einstellen müssen. Aber auch neue Unternehmungen sind seit dem Erscheinen der letzten Ausgabe entstanden. Alles hat sorgfältigste Berücksichtigung gefunden, so daß man wohl die größtmögliche Zuverlässigkeit bei diesem Werk unbedingt voraussetzen kann.

Die Ausschaltung des Währungsrisikos nebst Grundsätzen und Umrechnungstafeln für eine Goldmarkbilanz. Von Dr. H. Behnsen und Dr. W. Genzmer. Verlag von Felix Meiner in Leipzig. VIII, 128 Seiten mit vielen wertvollen Tabellen. Preis 4,5 G.-Z.

Die Gefahr der Währungsverluste im Inlandgeschäft, von vielen schon gefühlsmäßig erfaßt und theoretisch durchdacht, aber erst in wenigen Wirtschaftszweigen planmäßig ausgeschaltet, wird von den Verfassern für verschiedene Verkaufsarten (z. B. aus der Textilindustrie, Kohlenindustrie, Maschinenindustrie usw.) systematisch untersucht und an Rechenexempeln dargestellt.

Der zweite Teil der Schrift bringt Grundsätze und Umrechnungstafeln für eine Goldmarkbilanz, die als untrüglicher Prüfstein für die seit 1918 bereits eingetretenen Währungsverluste und die Wirksamkeit der auf die Ausschaltung des Währungsrisikos abzielenden Maßnahmen (Verkaufs- und Zahlungsbedingungen, Anlage des Betriebsvermögens usw.) unentbehrlich sind.

Bewerbungen um gutbezahlte Stellungen, in diesem Blatte veröffentlicht, führen schnell zum Erfolg.



LÄNGS- u. QUERSCHNEIDER
FÜR HOHE LEISTUNGEN

Arbeitsbreiten von 1000 - 1200 - 1500 m/m
Lieferbar mit 1- Abrollungen.
Leistungen bis 16 m pro Min. u. Abrollung.
Verlangen Sie Angebot!

Walter Kellner A.-G
MASCHINENFABRIK · BARMEN

Heinrich Wigger & Co.
Unna i. Westfalen
Älteste Spezialfabrik für
Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen
Hauptsonderheiten:
Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

Zweiflammwellrohrkessel
60 qm Hzfl., 10 Atm., Fabrik. Borsig 1907, complett m. Armaturen
preiswert abzugeben
Arthur Loewenstein A.-G., Berlin W 30
Motzstrasse 79 / Amt Nollendorf 2787/88

Digitized by Google

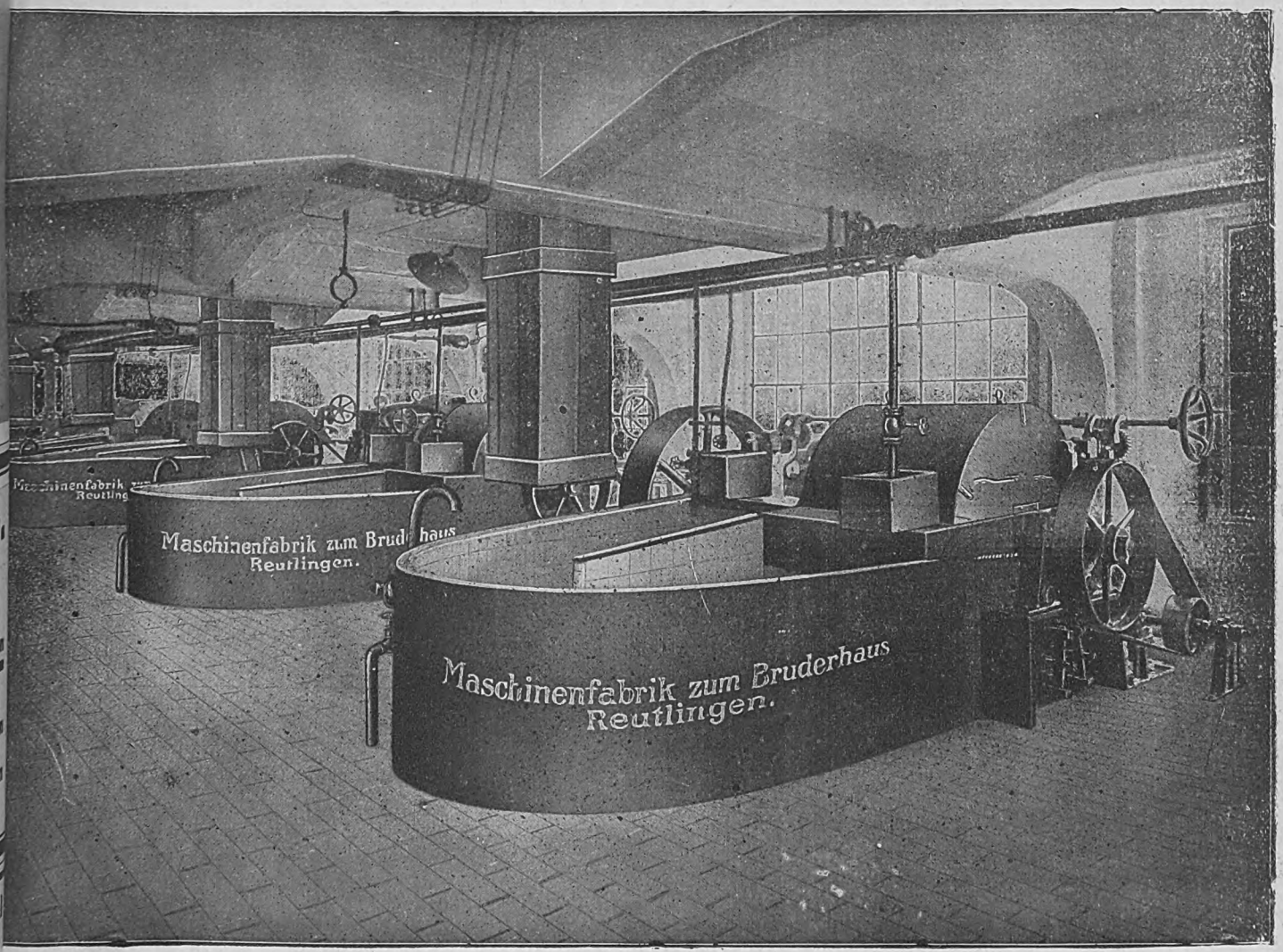
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 52. Berlin, den 30. Dezember 1923. XXI. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation

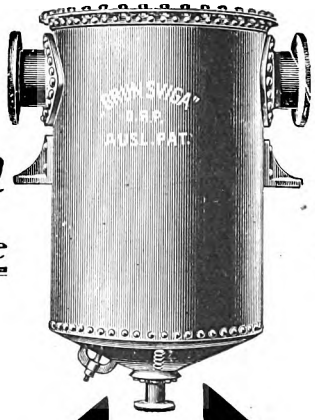


Hölländersaal mit Stofftreiber-Holländern, System Kölliker, für vorwiegend farbige Stoffe.

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 10.

Digitized by Google

Brunsviga-Entöler



bewirkt restlose Abdampfentölung

Vibrierende
Abscheideelemente
Vollkommen ölfreies
Abdampfkondensat / Höchste
Garantie für unbegrenzte Dauerleistung
In- und Ausland-Patente
(Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt.)

Dempewolf & Co. A.-G., Braunschweig
Abteilung Maschinenfabrik
Vertreter f. Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg I

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXI. JAHRG. BERLIN, 30. DEZEMBER 1923 NUMMER 52

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Füllstoffe in der Papierfabrikation ..... Seite 641
Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer ..... Seite 644
Zeitschriftenschau ..... Seite 647
Patent-Umschau ..... Seite 647
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 631

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 677
25 jähriges Jubiläum der Heißdampf-Lokomobile ..... Seite 680
Auslandsschau ..... Seite 680
Kleine Mitteilungen — Vermischtes ..... Seite 682
Bücherschau ..... Seite 683

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Aufklärung über Beitragsvorschüsse an die Berufsgenossenschaften.

Das Verhalten mancher Betriebsunternehmer gegenüber der durch die katastrophale Geldentwertung bedingten Anforderung von Beitragsvorschüssen läßt in letzter Zeit bedauerlicherweise das gerade vom Standpunkt des Unternehmers notwendige Verständnis für das Wesen und die Aufgaben der Unfallversicherung vermissen. Nach manchen Aeußerungen aus Unternehmerkreisen scheint sogar angenommen zu werden, daß sich die deutsche Wirtschaft bei ihrem heutigen Tiefstand eine Sozialversicherung überhaupt nicht mehr leisten könne und daß deshalb die ganze Sozialversicherung einschließlich der Unfallversicherung beseitigt werden sollte. Diese Annahme geht fehl, sie beruht jedenfalls bezüglich der Unfallversicherung auf falschen Voraussetzungen. Die Erhaltung der Unfallversicherung und namentlich der berufsgenossenschaftlichen Organisation liegt im Gegenteil im wohlverstandenen Interesse der Unternehmerschaft. Sie hängt aber heute mehr denn je davon ab, daß die Träger der Unfallversicherung, die Berufsgenossenschaften, bei der Durchführung ihrer gesetzlichen Obliegenheiten von allen Mitgliedern tatkräftig unterstützt werden. Dies veranlaßt uns auf Grund eines Rundschreibens des Verbandes der deutschen Berufsgenossenschaften zu folgenden aufklärenden Mitteilungen, um deren möglichste Verbreitung in den Ihnen nahestehenden Kreisen wir bitten.

1. Die Reichsunfallversicherung kennt nicht nur versicherte Arbeitnehmer, sondern auch versicherte Betriebe. Es sind nicht nur die Arbeitnehmer gegen Betriebsunfälle, sondern es sind auch die Betriebsunternehmer, soweit Betriebsunfälle in Betracht kommen, gleichsam gegen Haftpflicht versichert, indem § 898 der Reichsversicherungsordnung sie vor privatrechtlichen Haftpflichtansprüchen der Verletzten oder der Hinterbliebenen von Unfallgetöteten schützt, es sei denn, daß der Unternehmer oder eine ihm gleichgestellte Person den Unfall vorsätzlich herbeigeführt hat. Die Bedeutung dieser Rechtslage darf nicht verkannt werden. Bekanntlich haftet der Unternehmer nach dem Reichshaftpflichtgesetz für den durch einen in seiner Fabrik erfolgten Betriebsunfall entstandenen Schaden nicht nur bei eigenem Verschulden, sondern auch dann, wenn der Unfall durch Verschulden eines seiner Betriebsbeamten herbeigeführt ist, und zwar ohne daß er sich von dieser Haftung durch den Nachweis befreien könnte, bei der Auswahl des Betriebsbeamten die erforderliche Sorgfalt aufgewendet zu haben. Da es nun selbstverständlich nicht in Frage kommt, daß bei einem Wegfall der Reichsunfallversicherung auch die bürgerlich rechtlichen Vorschriften über die Schadensersatzpflicht zu ungunsten der Arbeitnehmer abgeändert würden, würde also die Folge

Digitized by Google

einer solchen Maßnahme die sein, daß unfallverletzte Personen auf Grund dieser Vorschriften den Unternehmer in vollem Umfang für den entstandenen Schaden in Anspruch nehmen könnten. Es würde der für Arbeitgeber und Arbeitnehmer unerträgliche Zustand mit seinen zahllosen Haftpflichtprozessen wieder eintreten, der vor der Unfallgesetzgebung geherrscht und das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer vergiftet hat. Die Entwicklung würde um 40 Jahre zurückgeworfen werden. Die Unternehmer würden wegen der möglichen hohen Entschädigungen infolge des vollen Schadenersatzes und der mit dem gerichtlichen Austrag verbundenen hohen Prozeßkosten gezwungen sein, das Unfallrisiko durch Abschluß privater Haftpflichtversicherungsverträge von sich abzuwälzen, und dafür Prämien zahlen müssen, die voraussichtlich höher wären als die derzeitigen berufsgenossenschaftlichen Beiträge. Im Gegensatz zu den anderen Zweigen der Sozialversicherung, bei denen es sich im allgemeinen nur darum handeln würde, daß durch ihren Wegfall Rechte der Arbeitnehmer beseitigt würden, liegen die Verhältnisse bei der Unfallversicherung mithin so, daß auch die rechtliche und tatsächliche Lage der Unternehmerschaft bei ihrem Aufhören stark beeinträchtigt würde.

2. Das eingangs gekennzeichnete Verhalten eines Teils der Unternehmerschaft würde nun zwar, auch wenn es größeren Umfang annähme, schwerlich die Beseitigung der Unfallversicherung zur Folge haben, es könnte aber die finanzielle Leistungsfähigkeit der Berufsgenossenschaften gefährden und aus diesem Grunde sehr leicht dazu führen, daß die den Unternehmern durch die berufsgenossenschaftliche Organisation gewährte Selbstverwaltung in der Unfallversicherung beseitigt und durch eine andere Organisation ersetzt wird. Die Unternehmerschaft sollte alles daransetzen, um sich die ihr im Gegensatz zu den anderen Zweigen der Sozialversicherung allein zustehende Selbstverwaltung in der Unfallversicherung zu erhalten. Da aber tatsächlich ein Teil der Unternehmer nur ein recht geringes Interesse an der berufsgenossenschaftlichen Selbstverwaltung an den Tag legt und dies nur auf Unkenntnis der einschlägigen Verhältnisse beruhen kann, tut auch nach dieser Richtung Aufklärung not. Heute ist es die Unternehmerschaft, die durch ihre berufsgenossenschaftliche Selbstverwaltung die Entschädigungen festsetzt, die das zur Niedrighaltung der Entschädigungen gebotene Heilverfahren bestimmt, die ihrerseits die Ueberwachung der Betriebe zum Zwecke der Unfallverhütung ausübt. Alles dies würde im Falle einer Organisationsänderung anders werden. Jede andere Organisation, mag sie aussehen wie sie will, würde für die Unternehmerschaft gegenüber der heutigen Regelung erhebliche Nachteile mit sich bringen und mit einem erheblichen Mehraufwand verknüpft sein. Daß eine Verstaatlichung infolge der bürokratischen Handhabung weit teurer arbeiten würde, liegt auf der Hand, dasselbe würde aber auch bei einer Angliederung an die Landesversicherungsanstalten, für die die Verordnung über Versicherungsträger in der Sozialversicherung vom 30. 10. 1923 bereits die Wege geebnet hat, der Fall sein. Denn auch die Landesversicherungsanstalten haben einen stark behördlichen Charakter. Damit verbunden wäre außerdem eine paritätische Verwaltung, während diese jetzt, wie oben schon betont, allein in den Händen der Unternehmer liegt, und es darf ferner auch nicht vergessen werden, daß die Zusammensetzung der Beamtenschaft der Landesversicherungsanstalten, und zwar auch soweit es sich um leitende Beamte handelt, nach der Revolution zum Teil parteipolitisch beeinflußt worden ist. Wenn wir endlich noch darauf hinweisen daß auch die Angliederung an die Ortskrankenkassen, auf deren Verwaltung bekanntlich die Gewerkschaften einen maßgebenden Einfluß ausüben, keineswegs außer dem Bereich der Möglichkeit liegt, müßte jeder Unternehmer erkennen, was auf dem Spiele steht.

3. In der Hauptsache sind es die von den Berufsgenossenschaften in der letzten Zeit ausgeschriebenen Beitragsvorschüsse, die bei vielen Unternehmern auf mangelndes Verständnis und teilweise sogar auf Ablehnung stoßen. Es ist nun ohne weiteres klar, daß es in der heutigen Zeit den Unternehmern schwer wird, neben den mancherlei anderen steigenden Lasten, die auf den Betrieben ruhen, die Beitragsvorschüsse für die Unfallversicherung, die ebenfalls entsprechend der Geldentwertung gestiegen sind, zu zahlen. Wenn die Unternehmer aber glauben, daß die Beitragsvorschüsse übermäßig hoch seien, so sind sie im Irrtum. Vor dem Kriege wurden die Beiträge nur einmal im Jahr für das ganze Vorjahr angefordert. Jetzt sind die Berufsgenossenschaften zwar gezwungen, auf die Beiträge schon im Laufe des Jahres Vorschüsse einzuziehen. Wenn die Unternehmer aber die Summen dieser Vorschüsse, die sie bisher für das Jahr 1923 geleistet haben und noch leisten sollen, womit im großen und ganzen der Bedarf des Jahres gedeckt sein wird, auf Goldmark umrechnen und sowohl absolut als an der Lohnsumme gemessen mit der Höhe der Beiträge vor dem Kriege vergleichen, werden sie im allgemeinen erkennen müssen, daß der auf die Lasten der Unfallversicherung entfallende Teil ihrer Unkosten nicht gestiegen, sondern vielmehr nicht unerheblich zurückgegangen ist. Wenn sie, was anzunehmen ist, die Kosten der Unfallversicherung laufend mit demselben Vomhundertsatz in ihre Selbstkostenberechnung einsetzen, wie sie das vor dem Kriege getan haben, so sind die Beiträge auch durch die Kalkulation überreichlich gedeckt. Selbstverständlich verändert sich dies Bild zu seinem Nachteil, wenn der Beschäftigungsgrad, wie das allerdings wohl fast in allen Industrie- und Gewerbezweigen zur Zeit der Fall ist, zurückgegangen ist, wenn also die Schultern, die die Lasten zu tragen haben, nicht mehr so breit sind wie früher. Immerhin müßte der Rückgang des Beschäftigungsgrades nach dem Durchschnitt bei allen Berufsgenossenschaften schon mindestens zwei Drittel betragen, wenn die Beiträge so hoch oder gar erheblich höher werden sollen als vor dem Kriege. Es darf auch nicht außer acht gelassen werden, daß die Lasten der Unfallversicherung, immer an den Lohnsummen gemessen, im Jahre 1919 nur etwa die Hälfte, in den Jahren 1920, 1921 und 1922 nur etwa je ein Viertel derjenigen der Vorkriegsjahre betragen haben. Weder die Verwaltungskosten der Berufsgenossenschaften noch vor allem die Rentenlasten sind entsprechend der Geldentwertung gestiegen, insbesondere haben die Zulagen in der Un-

Digitized by Google

fallversicherung, jedenfalls bis einschließlich November 1923, mit der Geldentwertung bei weitem nicht Schritt gehalten. Dazu kommt noch, daß die zu Beginn des Jahres festgesetzten Vorschüsse, die die Berufsgenossenschaften der Post für die von ihr auszuzahlenden Entschädigungen zu leisten haben, trotz der eingetretenen Geldentwertung und trotzdem die Auszahlungen der Post mit dem Fortschreiten der Geldentwertung entsprechend höher wurden, während des ganzen Jahres gleich blieben und für die Mehrleistungen dem Reiche nur der sich ergebende Papiermarkbetrag erstattet zu werden brauchte. Was das insbesondere für das Jahr 1923 bedeutet, erhellt daraus, daß der Betrag, den die Post für die Monate Januar bis September von sämtlichen Versicherungsträgern, also nicht nur von den gewerblichen Berufsgenossenschaften, sondern auch von den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und den staatlichen und kommunalen Ausführungsbehörden erstattet erhält, ganze 10,6 Billionen Mark beträgt. Dieser Zustand hat sich jetzt allerdings infolge der Verordnung über Postvorschüsse und Beiträge in der Unfallversicherung vom 26. 10. 1923 insofern geändert, als für die rückliegende Zeit schon jetzt der Ausgleich mit der Post, wenn auch ohne Aufwertung, zu erfolgen hat und für die Zukunft der Geldentwertung angepaßte Vorschüsse zu zahlen sind; dies ist auch der Grund dafür, daß die Berufsgenossenschaften ihren Mitgliedern mit erheblich höheren Anforderungen kommen müssen als früher. Sachliche Gründe grundsätzlicher Art gegen diese Maßnahme lassen sich aber, zumal bei der Finanzlage des Reiches, nicht anführen, wenn auch eine Milderung während einer Uebergangszeit am Platze wäre.

In diesem Zusammenhang bedarf noch eine irrtümliche Auffassung, der man in Unternehmerkreisen begegnet, der Erwähnung. Es wird geltend gemacht, das Risiko der Berufsgenossenschaften werde doch dadurch verringert, daß in den Betrieben mit einer geringen Anzahl von Personen oder mit verkürzter Arbeitszeit gearbeitet würde. Das ist gewiß nicht unrichtig. Falsch ist aber die Folgerung, die daraus gezogen wird, daß nämlich auch die Beiträge entsprechend geringer werden müßten. Es geht das schon aus dem früher Gesagten hervor, wo von dem nachteiligen Einfluß eines Rückganges des Beschäftigungsgrades auf die anteilmäßige Höhe der Lasten gesprochen wurde. Die jenen Schluß ziehen, übersehen, daß die Lasten der Unfallversicherung im Wege des Umlageverfahrens aufgebracht werden. Das verminderte Risiko hat deswegen auf die Höhe der Gesamtlast nur einen geringen Einfluß, weil es sich bei ihr hauptsächlich um die alten, nus den früheren Jahren auf den Betrieben, und zwar auch auf den gar nicht mehr bestehenden Betrieben ruhenden Unfallasten handelt.

4. Es wird nun keineswegs verkannt, nicht nur, daß es der Wirtschaft heute schwerer wird als früher, selbst geringere Lasten zu tragen, sondern daß bei immer weiterem Niedergang der Wirtschaft auch bald der Zeitpunkt kommen kann, in dem der Anteil der Lasten durch die Unfallversicherung die Vorkriegshöhe erreicht oder gar überschreitet. In einigen Industriezweigen und vor allem im besetzten Gebiet und im Einbruchsgebiet mag dieser Zeitpunkt auch schon jetzt gekommen sein. Aber auch in diesem Fall sollten die Unternehmer alles tun, um gerade die berufsgenossenschaftlichen Beiträge pünktlich aufzubringen. In erster Linie sei hier noch einmal auf die Bedeutung hingewiesen, die die Unfallversicherung für den Unternehmer von dem Gesichtspunkte seiner zivilrechtlichen Haftpflicht aus hat, und das oben unter 1. Gesagte noch dahin ergänzt, daß selbst bei einem Wegfall der Unfallversicherung für die Zukunft doch auch die alten Unfallasten von der Unternehmerschaft in irgendeiner Form weiter getragen werden müßten. Man wird den auf Grund der Unfallversicherung Berchtigten ihre bisherigen Ansprüche nicht einfach nehmen können. Denn im Gegensatz zu den Berechtigten in den anderen Zweigen der Sozialversicherung würde man sie andernfalls schlechter stellen, als wenn die Unfallversicherung niemals bestanden hätte; sind sie durch diese doch ihrer zivilrechtlichen Schadensersatzansprüche gegen die Unternehmer verlustig gegangen. Allerdings trifft das nur für einen Teil der Berechtigten zu; eine Unterscheidung nach dieser Richtung vorzunehmen, ist aber schlechterdings unmöglich, weil die für einen zivilrechtlichen Anspruch maßgebenden, in mehr oder weniger ferner Vergangenheit liegenden Tatbestände nicht mehr einwandfrei genug festgestellt werden könnten. Wir wiederholen also: Gerade an der Aufrechterhaltung der Unfallversicherung haben die Unternehmer ein höchsteigenes Interesse, sie handeln in ihrem Interesse, wenn sie ihren gesetzlichen Pflichten gegen die Berufsgenossenschaften nachkommen. Gerade den berufsgenossenschaftlichen Forderungen sollten sie deswegen ein Vorrecht vor anderen einräumen, zumal diese auch hinsichtlich ihrer Höhe gegenüber den übrigen Lasten, die sie zu tragen haben, insbesondere auch gegenüber den Lasten der anderen Versicherungszweige nur einen bescheidenen Platz einnehmen. Ueberdies, müssen wir doch auch hoffen, daß es sich bei dem augenblicklichen Tiefstand unserer Wirtschaft wenigstens im Hinblick auf das Ausmaß dieser Erschenung um einen vorübergehenden Zustand handelt.

5. Es versteht sich im übrigen von selbst, daß auch im Bereiche der Unfallversicherung, die, wie die Sozialversicherung überhaupt, eine im Aufstieg befindliche gesunde Wirtschaft zur Voraussetzung hat, den veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen Rechnung getragen, daß neben einer Herabsetzung der Verwaltungskosten auf ein Mindestmaß auch an einen Abbau der Leistungen herangegangen werden muß.

Nur wenn ein wirklicher Schaden eingetreten ist, darf er ersetzt werden. Es darf nicht ohne Einfluß auf die Höhe der Rente bleiben, wenn der Verletzte trotz der Unfallfolgen seinen Platz im Arbeitsleben wieder einnimmt, wenn er den vollen oder annähernd vollen Tariflohn verdient. Es darf überhaupt kein Rentenanspruch bestehen bleiben oder neu entstehen, wenn die Unfallfolgen nicht schwerer Natur sind. Der Verband der deutschen Berufsgenossenschaften kämpft seit Jahren bei allen in Betracht kommenden Stellen für eine Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte bei der Gesetzgebung, insbesondere für die Beseitigung der sogenannten kleinen Renten. Wenn bisher der Erfolg ausgeblieben ist, trägt daran nicht zuletzt das mangelnde Interesse der Unternehmerschaft die Schuld. Die vom Verband immer wieder unternommenen

Digitized by Google

Vorstöße nach dieser Richtung mußten mit einem Mißerfolg enden, weil alle dem Unternehmertum nahestehenden Parlamentarier, von der Demokratischen bis zur Deutschnationalen Volkspartei, Fragen, die die Unfallversicherung betreffen, wenn auch nicht immer ohne Interesse, so doch nicht mit dem erforderlichen Nachdruck behandelten. Hier sollten die Unternehmer und ihre Organisationen vor allem den Hebel ansetzen und für Abhilfe sorgen.

Wenn schließlich oben gesagt wurde, daß die Zulagen, jedenfalls bis November einschließlich, mit der Geldentwertung bei weitem nicht Schritt gehalten hätten, so wurde damit schon angedeutet, daß vielleicht mit einer Aenderung dieses Zustandes im Monat Dezember gerechnet werden muß. In Betracht kommt in dieser Beziehung ferner, daß man in Industrie und Gewerbe in letzter Zeit vielfach schon zu Goldmarklöhnen übergegangen ist, die sich nach dem künstlich niedrig gehaltenen Dollarkurs richten, während für die Höhe der Zulagen die amtliche Reichsrichtzahl maßgebend ist, deren Höhe unbeschadet des Dollarkurses weiter fortgeschritten ist. Diese Tatsache hat ein Mißverhältnis zwischen der Höhe der Rentenbezüge und der Höhe der verdienten Löhne zur Folge, zumal sich die Goldmarklöhne infolge der immer größer werdenden Arbeitslosigkeit auf einem verhältnismäßig niedrigen Stande befinden. Der Verband der deutschen Berufsgenossenschaften ist deswegen im Begriff, eine Abänderung des Zulagewesens zu beantragen, und es ist dringend nötig, daß er auch hierbei auf die Unterstützung der Unternehmerschaft und ihrer Organisationen rechnen kann.

Wir bitten, auch ihrerseits bei der Aufklärung der Mitglieder im Sinne vorstehender Ausführungen mitwirken zu wollen.

25 jähriges Jubiläum der Heißdampf-Lokomobile.

An 15. Dezember 1898 nahm — nachdem ihre Sattdampf-Lokomobilen bereits Weltruf erlangt hatten — die 1862 von dem Ingenieur Rudolf Wolf in Magdeburg-Buckau gegründete erste Spezialfabrik für den Bau von Lokomobilen die erste Heißdampf-Lokomobile in Betrieb. Es war eine ortsfeste Verbundmaschine mit Kondensation, die bis 1917 im eigenen Werke als Betriebsmaschine Verwendung fand, dann aber einer größeren Lokomobile weichen mußte und noch heute in Holland arbeitet, ein beredtes Zeugnis für die Güte der Konstruktion, des verwendeten Materials und der Werkstattarbeit. Die mit den einfachsten Maschinenelementen — der Kolbenschieber Originalbauart Wolf ermöglichte damals erst die Verwendung von Heißdampf bei Lokomobilen — arbeitenden Heißdampf-Lokomobilen brachten eine Verminderung des Brennstoffverbrauchs zur Krafterzeugung um etwa ein Drittel und eine Steigerung des thermischen Wirkungsgrades um etwa die Hälfte, was einerseits von großer volks-, privat- und wärmewirtschaftlicher Bedeutung war und anderseits den Bau von größeren Leistungseinheiten bis zu 750 PS und darüber hinaus ermöglichte. Die großen wirtschaftlichen und betrieblichen Vorteile der Heißdampf-Lokomobile verschafften ihr bald Eingang in alle Industrien und Gewerbe, Elektrizitätswerke und Landwirtschaftsbetriebe. Heute arbeiten R.-Wolf-Heißdampf-Lokomobilen in allen Kulturländern der Erde. In jüngster Zeit hat die Heißdampf-Lokomobile noch mehr an Bedeutung gewonnen dadurch, daß sie wie keine andere Kraftmaschine geeignet ist, Betriebe aller Art gleichzeitig mit Kraft und Wärme zu versorgen, weil sie nur einen kleinen Teil der aufgewendeten Brennstoffwärme zur Erzeugung der Kraft benötigt, den Hauptteil aber im Abdampf als Heizdampf zur Raumheizung, zum Kochen, Trocknen und Dämpfen zur Verfügung stellt. Ihre Gesamtwärmeausnutzung steigt hierdurch auf 80 Proz. und darüber hinaus, so daß sie an der Spitze aller Wärmekraftmaschinen steht, also die Betriebe am billigsten gleichzeitig mit Kraft und Wärme versorgt. Seit der Inbetriebnahme der ersten Heißdampf-Lokomobile wurde sie ständig weiter entwickelt, ihre Entwicklung wird auch noch fortschreiten, denn die Technik rastet nicht und deutscher Ingenieurgeist wird auch im Bau von Lokomobilen die Führung in der Welt behalten. Ch.

AUSLANDSSCHAU

Mark-Makulatur.

Die Papierfabrik Franzenthal hat, wie wir im „Prager Tageblatt" lesen, in Deutschland Makulatur bestellt. Vor wenigen Tagen rollten die Waggons an, zum Teil ausschließlich mit Marknoten gefüllt. So enthielt ein Waggon nur Ein-Millionen-Scheine Auf solche 10 000 kg entfallen 6 600 000 Stück Millionenscheine, also etwa 6½ Rentenmark. Der Waggon Makulatur kostet 8000 Kc = 1000 Goldmark.

„Protektion".

„Daily Mail" wendet sich gegen die auch von uns berichteten Wünsche der englischen Packpapierfabriken nach Schutzzoll. Es wird gesagt: „Eisenbahnen, Bergwerksbesitzer, Lumpen- und Makulaturhändler, alle haben von dem Gedeihen der britischen Papierfabriken Vorteil. Unglücklicherweise aber verliert jeder einzelne, der irgendetwas einzupacken hat, wenn Packpapier durch den Schutzzoll verteuert wird. Der Verlust eines großen Warenhauses allein dürfte ziemlich beträchtlich sein, er würde sich aber auch auf den kleinsten Dorfladen erstrecken. Und das wäre doch wirklich ein etwas zu hoher Preis für den Schutz der Packpapier-Industrie. Der Nutzen aus einem solchen Schutzzoll kann der Allgemeinheit für den erlittenen Schaden niemals irgendeinen Ausgleich bieten."

Der Erfolg der Wahlen hat gezeigt, daß es unmöglich ist, eine für die Industrie derartig wichtige Frage durch Volksabstimmung zu erledigen, zumal wenn in den Wahlkampf solche demagogischen Argumente wie obige hineingeworfen werden.

Beilagenhinweis.

Unserer heutigen Ausgabe liegt eine Druckschrift der **AMBI-Werke, Berlin, Kochstraße 18,** bei über die bekannte AMBI-Massiv-Bauweise sowie die verschiedenen AMBI-Einrichtungen, die zur Herstellung von Bausteinen aus fast überall vorhandenen Rohstoffen, Kies, Sand bzw. Schlacke, dienen. In „AMBI" sind bisher über 20 000 Wohnungen, landwirtschaftliche und Industriebauten errichtet worden. Gegenüber Ziegelbau soll mit „AMBI" eine Ersparnis bis zu 60 Proz. der Mauerwerkskosten erreicht werden.

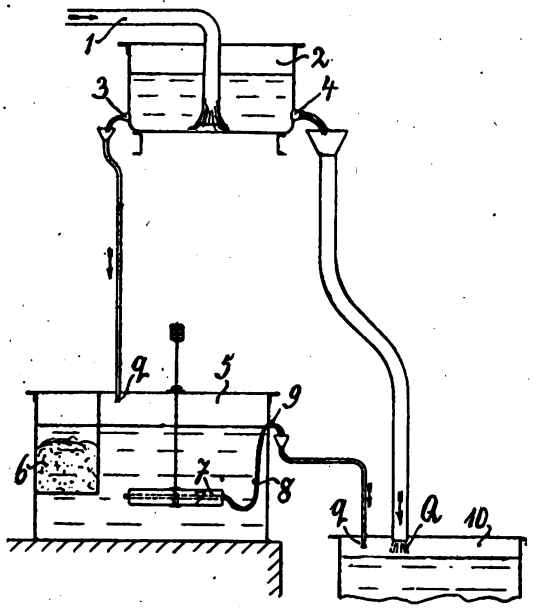
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Vorrichtung zur Enthärtung von Wasser.

Die Beseitigung der an Schwefelsäure gebundenen Härtebildner im Wasser kann bekanntlich durch Zusatz von Soda nach der Formel: $CaSO_4 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + Na_2SO_4$ erfolgen.

Die Zuteilung der Soda, welche von der Menge und dem Härtegrad des zu enthärtenden Rohwassers abhängt, erfolgt bei den bekannten Enthärtungsvorrichtungen in der Weise, daß zunächst eine etwa dem Tagesbedarf entsprechende Sodamenge in Wasser aufgelöst wird. Mittels Becher- oder Schöpfwerks wird alsdann eine der Rohwassermenge entsprechende Menge der fertigen Sodalösung entnommen und dem Rohwasser zugesetzt. Ein Nachteil dieser Art des Sodazusatzes ist, daß bei nicht völlig gleichbleibender Konzentration der Lösung der Sodazusatz entweder zu niedrig oder zu hoch wird. Praktisch ist es nun sehr schwer, die Konzentration der Sodalösung genügend gleichmäßig zu halten, insbesondere macht sich häufig der Uebelstand bemerkbar, daß infolge ungenügender Durchmischung der Lösung die unteren Schichten im Behälter



wesentlich konzentrierter sind als die oberen, was zur Folge hat, daß zu Beginn der Enthärtungsperiode Ueberdosierung, zum Schluß Unterdosierung stattfindet. Das erforderliche genaue Abwägen der täglichen Sodamengen und die Herstellung einer homogenen Sodalösung macht die bestimmungsmäßige Benutzung bekannter Sodadosierungsvorrichtungen in hohem Maße von der Einsicht und dem guten Willen der Bedienungsmannschaft abhängig.

Eine neue Vorrichtung von Dr.-Ing. Wilhelm Otte in Essen, Ruhr (D. R. P. 380 233), will diesen Uebelständen abhelfen. Das Rohwasser tritt durch das Zuflußrohr 1 in das Niveaugefäß 2. Dieses hat zwei in gleicher Höhe angeordnete Ausflußdüsen 3 und 4. Von diesen führt die Düse 4 den Hauptteil Q des zu enthärtenden Wassers unmittelbar in das Reaktionsgefäß 10, während das aus der Düse 3 austretende Wasser, dessen Menge q in einem gleichbleibenden Verhältnis zur Wassermenge Q steht, dem Sodabehälter 5 zugeführt wird. Der aus Siebblech hergestellte Kasten 6 dient zur Aufnahme der Soda; 7 ist ein Schwimmkörper, dessen Volumengewicht zwischen demjenigen der gesättigten Sodalösung und dem von Wasser liegt. Dieser Schwimmer ist durch einen Schlauch 8 mit der am Lösebehälter festsitzenden Austrittsöffnung 9 verbunden, derart, daß bei Zuführung einer Lösewassermenge q eine gleiche Menge Sodalösung von einem dem Volumengewicht des Schwimmers entsprechenden spezifischen Gewicht aus dem Lösebehälter verdrängt wird. Hierbei ist von dem Umstande Gebrauch gemacht, daß die Dichte und damit auch der Anreicherungsgrad der Sodalösung im Behälter von einem unmittelbar über dem Boden vorhandenen Höchstwert allmählich nach oben abnimmt. Diese Lagerung der Flüssigkeitsschichten stellt sich bei der Auflösung von Salzen stets ein und bleibt bis zur Diffusion lange Zeit bestehen, wenn die Lösung nicht umgerührt wird.

Da das Verhältnis q : Q und damit auch dasjenige der in der Zeiteinheit dem Rohwasser zugesetzten Sodalösung zur Menge des letzteren gleichbleibt, und da die in der Volumeneinheit der Sodalösung enthaltene Sodamenge durch die Schwimmereinrichtung einen konstanten Wert behält, hat man es in der Hand, durch entsprechende Bemessung der Menge q die Sodazufuhr dem für die Enthärtung des Wassers erforderlichen Betrage einzustellen; ändert sich die Rohwasserhärte im Laufe der Zeit, so kann die Sodazufuhr durch Querschnittsveränderung der Düse 3 in einfachster Weise dem angepaßt werden.

Eine grundsätzlich andere Möglichkeit, die Menge der zugeführten Soda zu verändern, besteht darin, daß bei gleichbleibendem q die Höhenlage des Schwimmers innerhalb der Flüssigkeit durch zusätzliche Belastungsgewichte 11, welche an einem aus der Lösung herausragenden Teil des Schwimmers angebracht werden, eingestellt wird. —Bhl—

AN UNSERE LESER!

Trotzdem Druck- und Papierpreise, nach Goldmark berechnet, jetzt auf etwa 160 % der Vorkriegspreise gestiegen sind, haben wir dennoch den Bezugspreis auch für den Monat Dezember auf 1 Goldmark belassen, wir bitten aber unsere Leser um gefl. umgehende Einsendung des Betrages, möglichst in wertbeständigen Zahlungsmitteln. Vom 1. Januar ab sind wir zu einer Erhöhung des Bezugspreises auf 1,20 Goldmark gezwungen. Wir bitten schon jetzt unsere Post-Abonnenten bei Vorlage der Quittung den entsprechenden Betrag der Post zu begleichen

Für das Ausland

gelten für 1924 infolge des erhöhten Portos, ein einzelnes Heft kostet je nach Gewicht 100 bis 200 Milliarden M. Porto, folgende Sätze:

Argentinien ..... 18 Papierpesos	Finnland .....240 Fm.	Kanada ..... 6 Dollar	Rumänien .....1200 Lei
Belgien.....155 Francs	Frankreich..... 120 Francs	Lettland..... 72 Lit	Schweden..... 25 Kr.
Brasilien..... 66 Milreis	Griechenland ...360 Drachmen	Luxemburg.....135 Francs	Schweiz..... 30 Franken
Dänemark .. ... 32 Kronen	Holland ..... 16 Fl.	Mexico.....13.50 Mex. Dollar	Spanien ..... 48 Pesetas
Deutschösterreich 320000 öst. Kr.	Japan..... 14 Yen	Norwegen..... 38 Kr.	Tschechoslovakei 200 č. Kr.
England..... .. 25 sh.	Italien .....150 Lire	Polen .....1500000 poln. Mark	Ungarn.....120000 ung. Kr.
Estland.....2150 E. M.	Jugoslavien .. ..600 Dinar	Portugal ... .135 Eskudos	Ver. St. v. Nordamerika 6 Dollar.

Wir bitten um baldige Zusendung des Bezugspreises für das Jahr 1924, möglichst in Landesnoten. **Der Verlag des „Papierfabrikant"**

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsche Geschäftsnachrichten.

Oberbayerische Zellstoff- und Papierfabriken A.-G., Aschaffenburg. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurde ein Reingewinn von 39,05 (i. V. 0,56) Mill. M. erzielt, der nach Beschluß der Generalversammlung wie im Vorjahre auf neue Rechnung vorgetragen wird. Wie der Geschäftsbericht erwähnt, ist die Pachtsumme der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg auf 3200 (8) Mill. Mark erhöht worden, so daß 2500 Mill. M. zu Rückstellungen Verwendung finden konnten. — Aus der Bilanz: In einem Posten 9,47 (0,43) Millionen Mark Kreditoren und Rückstellungen, andererseits 2550,63 (12,3) Debitoren und Beteiligungen. Die Bezüge des Aufsichtsrats wurden für das abgelaufene Geschäftsjahr auf 1200 bzw. 2400 Goldmark für den Vorsitzenden festgesetzt.

Ausl. Geschäftsnachrichten.

Brassoer Zellulosefabriks-A.-G. Die Direktion dieser Gesellschaft hat in ihrer unter dem Vorsitze des Magnatenhausmitgliedes Barons Adolf Ullmann abgehaltenen Bilanzsitzung beschlossen, der für den 21. Dezember l. J. einzuberufenden Generalversammlung die Ausschüttung einer Dividende von 500 Kr. pro Aktie und die Erhöhung des Aktienkapitals auf 300 Millionen Kronen in der Weise zu beantragen, daß einerseits das Nominale der alten Aktien von 200 Kr. aus dem diesjährigen Gewinn auf 2000 Kr. erhöht wird, und andererseits neue, pro 1923/24 dividendenberechtigte Aktien zu 2000 Kr. Nominale emittiert und im Verhältnis 1 : 1 den alten Aktionären gegen Bezahlung von 3500 Kr. angeboten werden.

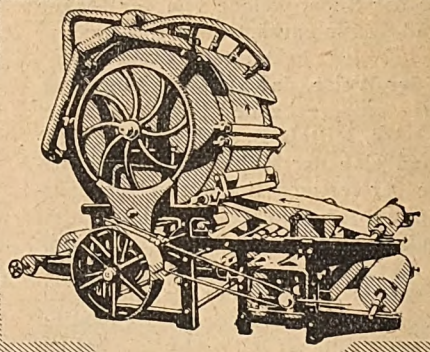
VERMISCHTES

Georg v. d. Busche Soc. An. Unter dieser Firma hat die Hamburger Fa. Georg v. d. Busche in Mailand, Via Piatti 4, eine Niederlassung gegründet, die sich mit dem Handel und der Einfuhr von Zellulose und Holzstoff, Harz und Maschinen für die Papierfabriken befaßt. Zum Direktor des Unternehmens wurde Herr Adolfo Mangold vom Hause Rodolfo Mangold in Triest bestellt. Präsident der Aktiengesellschaft ist Herr Curt Hans Wohlrab.

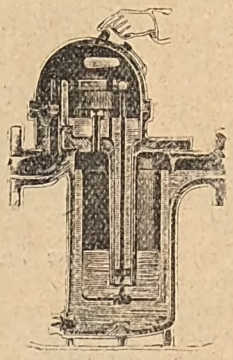
Ausland.

Allgemeine Industriebank. Die gesamten Aktien der Obereggendorfer Papierfabriks-A.-G., vorm.

Jagenberg
Kaschier-
Maschinen



für
Rollen u. Bogen
mit und ohne Luft-Trocknung
JAGENBERGWERKE AKT. GES. DÜSSELDORF



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

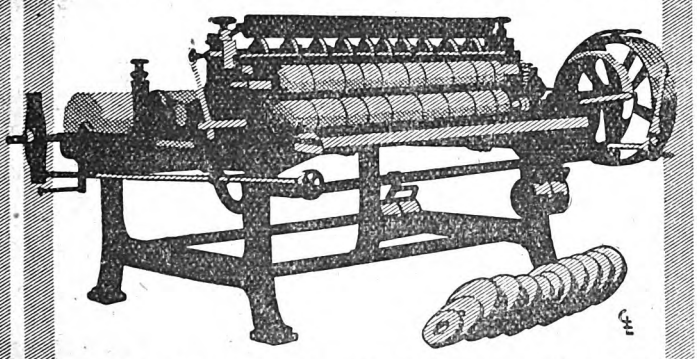
Brillantweiss
bester Ersatz für Kaolin
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

Digitized by Google

FÜR ALLE PAPIERARTEN

Rollen-Schneide-Maschinen

SAUBERER SCHNITT + KLANGHARTE ROLLEN



IN ARBEITSBREITEN VON 500 mm - 1750 mm

Walter Kellner A.G

MASCHINENFABRIK BARMEN

Unsere Sonderheit seit 25 Jahren

Papierverarbeitungs- u. Kartonnagen-Maschinen aller Art

52

Holzausbeute-Verbesserung

Durch Verwertung der Astknorren und Eckstücke von Zelluloseholz mit Hilfe meines

Kleinholzzerlegers AZ

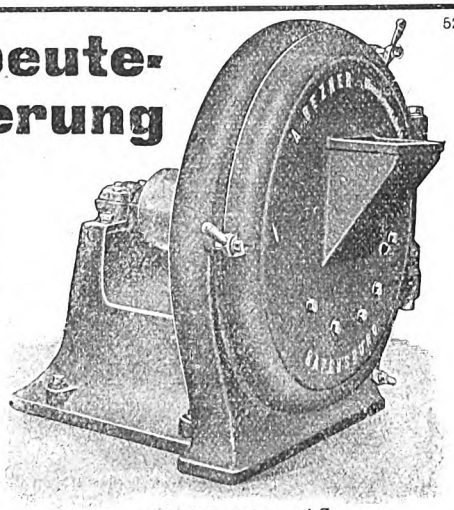
und

Schwingsortierers WS

Albert Bezner

Maschinenfabrik

Ravensburg (Württ.)



Kleinholzzerleger AZ

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.

Salzer & Hetzer, wurden von einem Syndikat erworben, das aus der Anglo-Austrian Bank Ltd., der Allgemeinen Industriebank und Herrn Hermann Salzer besteht. Die in Niederösterreich, in der Nähe von Wiener-Neustadt, liegende Fabrik gehört zu den ältesten und angesehensten Unternehmungen und erzeugt besonders mittelfeine Papiersorten für Schreib- und Druckzwecke, wie Zigaretten-, Seiden-, Karbonpapiere usw. Die Allgemeine Industriebank hat ferner die Umwandlung der Firma Adolf Bergl & Co., welche in Wien eine Kartonnagen- und Kofferfabrik besitzt, in die Wege geleitet. Für die Erzeugung von Preßspan, ein Veredlungsprodukt von Zellulose, das einen wichtigen Rohstoff für die elektrotechnische Industrie, die Schuhfabrikation, die Textilindustrie und Buchbinderei darstellt, wird, nach bereits erfolgter Erwerbung von Patenten, die eine rationellere und billigere Herstellung gewährleisten, das vom Herrn Ingenieur Emanuel Klausner seinerzeit errichtete Unternehmen durch die Allgemeine Industriebank in eine Oesterreichische Preßspan-A.-G. umgewandelt. Gemeinsam mit dem Hause C. Castiglione und dem Bankhause Kola & Co., hat die Allgemeine Industriebank schließlich ein Syndikat gebildet, das die Fusionierung der „Elbemühl" Papierfabriks- und Verlags-A.-G., der Gesellschaft für graphische Industrie und der A.-G. für Papierindustrie in Wels nunmehr durchführt. Die Allgemeine Industriebank ist auch mit der von der Papierfabriks-Ges. m. b. H., der Einkaufszentrale für Zeitungen und der Großeinkaufs-A.-G. für Wirtschaftsorganisationen gebildeten Papierholzgesellschaft m. b. H. in Verbindung getreten.

BÜCHERSCHAU

Osteuropa und wir Deutschen. Von Universitäts-Prof. Dr. Dietrich Schäfer. 196 Seiten. Preis brosch. 3,50, geb. 5,— Goldmark. Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S. 42.

„Osteuropa und wir Deutschen" von Dietrich Schäfer versucht, die Beziehungen unseres Volkes zu dem weiten europäischen Osten, zu den Ländern jenseits der Oder, des Böhmerwaldes und der österreichischen Alpen von den ältesten Zeiten, wo diese Gebiete in das Licht der Geschichte eintraten, bis auf die unmittelbare Gegenwart zu verfolgen. Es ist das eine Aufgabe, deren Lösung noch nicht versucht wurde. Ihre Berechtigung wird

Digitized by Google

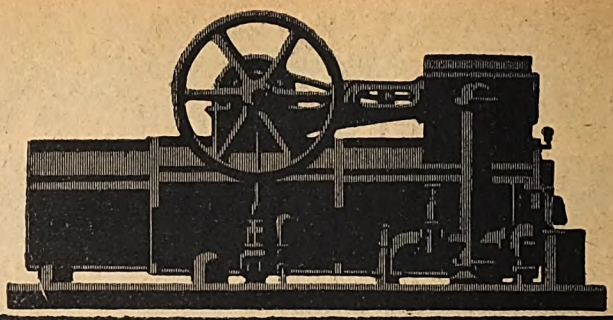
von niemandem in Zweifel gezogen werden, der sich gegenwärtig hält, daß auf der Ausbreitung unseres Volkes ostwärts seine gegenwärtige Stellung, seine Bedeutung in Europa beruht. Wer sich die Hergänge, die zu diesem Ergebnis geführt haben, nicht klar macht, kann nicht mitsprechen über die Aufgaben, die uns die Gegenwart stellt. Vor allem muß an die Stelle der Auffassung, daß das von den Deutschen ostwärts errungene Uebergewicht auf Waffengewalt beruhe, die richtige treten, daß es sich um ein ganz überwiegend friedliches Vordringen handelt. Das Studium dieser neuen Arbeit Dietrich Schäfers wird helfen, sie zum Durchbruch zu bringen.

Deutsche Nationalerziehung. Von Universitäts-Professor Dr. Ferdinand Jakob Schmidt. 10 Bogen, groß 8°. Preis broschiert 3,—, gebunden 4,50 Goldmark. Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42.

Dieses Buch ist für die zur Mannheit heranreifende Jugend geschrieben. Denn sie ist es, die nach dem Ratschluß des göttlichen Willens dazu berufen ist, ihr Vaterland wieder aus der Verelendung und Knechtschaft zu befreien, in die es das ältere Geschlecht hat versinken lassen. Ist es doch auch heute mit uns dahin gekommen, daß ein Mann von dem Schlage des General Boyen abermals wie nach dem Zusammenbruch Preußens 1806 ausrufen würde: „Es ist kaum glaublich, was für eine Masse von Erbärmlichkeit sich dermalen unter einem großen Teil, besonders der sogenannten gebildeten Stände zeigt! — Nur aus dem reinen und hochgemuten Sinn der Jugend kann uns wiederum ein starkes, großes und freies Deutschland erstehen.

Es ist ein Werk, das der nationalen Zeitbewegung bestens Rechnung trägt, indem es uns den Weg zum Aufstieg zeigt, ein hochwertiges Buch, das Vater wie Sohn gleicherweise begeistern wird.

Wie uns die Verlagshandlung mitteilt, wird der für dieses Jahr im 37. Jahrgange im Verlage von **Hellmuth Henkler** in **Dresden** erschienene, in allen Kreisen der Papierfabrikation verbreitete **Papierkalender** nebst seinem zweiten Teile, dem **Adreßbuch der Papierfabriken,** in seinem bekannten roten Einband, für das Jahr 1924 vorläufig nicht erscheinen, doch können beide Teile der letzterschienenen Jahrgänge wie bisher durch unsere Sortiments-Abteilung von Otto Elsner, Verlagsgesellschaft, bezogen werden.



Heißdampf-
Lokomobilen
für Krafterzeugung und Wärmeversorgung durch Abdampfausnutzung
R. WOLF
A.-G. MAGDEBURG-BUCKAU

Papierholz
aus dem In- und Auslande liefert prompt
GERHARD WALDMANN * Holzgroßhandlung
Chemnitz, Wilhelmplatz 4
Fernsprecher 1024 • Tel.-Adr.: Holzwaldmann

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Das Färben des Papierstoffes durch Farblacke.

Von Emil Heuser und Hans Günther Behr.

(Aus dem Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt.)

Ueber das Anfärbevermögen von Füllstoffen mit Teerfarbstoffen unter besonderer Berücksichtigung der in der Praxis der Papierfabrikation vorliegenden Verhältnisse und Erfordernisse hat bereits der eine von uns vor Jahren einige Mitteilungen gemacht.[1])

Wir untersuchten damals das Aufnahmevermögen für Farbstoffe der allgemein angewendeten Füllstoffe: Asbestine, Kaolin, China Clay, Böhmische Erde, Talkum und Schwerspat und fanden zunächst, daß von den erwähnten Körpern die Silikate, also Asbestine, Kaolin, China Clay, Böhmische Erde und Talkum, sowohl von basischen wie von sauren und substantiven Farbstoffen stärker und echter angefärbt werden als Schwerspat, und ferner, daß die sauren Silikate ein ausgesprochenes Aufnahmevermögen für basische Farbstoffe zeigen, während saure Farbstoffe von den sauren Silikaten abgestoßen werden. Das beste Anfärbevermögen von allen Silikaten zeigte Asbestine, ein Magnesiumsilikat. Die substantiven Farbstoffe werden von den sauren Silikaten ebenfalls gut aufgenommen.

Auf Grund dieser Feststellungen untersuchte dann Grözinger[2]) das Verhalten künstlich dargestellter Silikate, wie Magnesium-, Kalzium- und Aluminiumsilikat (aus Wasserglaslösung und entsprechenden Salzen), gegen basische, saure und substantivische Farbstoffe. Er fand wieder für die basischen Farbstoffe ein sehr hohes Färbevermögen für saure Silikate, wobei das Magnesiumsilikat von allen den meisten Farbstoff aufnahm. Von substantiven Farbstoffen wurden geringere Mengen aufgenommen, die sauren Farbstoffe bewirkten indessen höchstens eine Tönung des Silikates.

Die praktische Auswertung dieser Ergebnisse stieß zunächst auf Schwierigkeiten, weil es nicht gelang, die außerhalb des Papierstoffes gefärbten Silikate so fein aufzuschlemmen, daß sie als gefärbte Füllstoffe dem Papierstoff zugesetzt werden konnten; das auf diese Weise beschwerte Papier zeigte keine gleichmäßige Färbung, sondern eine unerwünschte Sprenkelung.[3]) Das Ziel konnte indessen auf andere Weise erreicht werden, nämlich dadurch, daß Grözinger sowohl die Bildung des Silikates als auch die Anfärbung innerhalb des Papierstoffes vor sich gehen ließ: Durch Zugabe von Wasserglaslösung (als Silikatquelle), Farbstofflösung und Aluminiumsulfat (oder anderen Fällungsmitteln) der Reihe nach zum Papierstoff bildete sich innerhalb des Stoffes ein Farblack (Silikatlack), der gleichzeitig von der Zellstoffaser absorbiert wurde. So erhielt Grözinger echt und satt gefärbtes Papier, das überdies gleichzeitig beschwert war. Auf diese Weise gelang eine viel bessere Ausnützung des Farbstoffes, als wenn man diesen dem mit fertigen Silikaten beschwerten Papierstoff zuführt.

Indessen hat Grözinger diese zuletzt genannten Versuche nur qualitativ durchgeführt. In Anbetracht der guten Ergebnisse, die auch von praktischer Bedeutung sein dürften, schien eine Nachprüfung und Erweiterung dieser Versuche, mit dem Bestreben, die Ausnutzung des Farbstoffes (und des Füllstoffes) zahlenmäßig zum Ausdruck zu bringen, angezeigt; diese waren Gegenstand vorliegender Untersuchung.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen, bei denen wir die oben zugegebene Reihenfolge einhielten, d. h. dem Papierstoff nacheinander Wasserglaslösung, Farbstofflösung und Fällungsmittel zuführten, lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Bei Anwendung saurer Farbstoffe wird durch den beschwerten Stoff kaum mehr Farbstoff aufgenommen als durch den reinen Grundstoff. In beiden Fällen wird der Stoff lediglich schwach getönt; der Farbstoff läßt sich mit Wasser fast vollständig wieder auswaschen. Beträchtlich erhöht wird dagegen die Farbstoffaufnahme des beschwerten Stoffes gegenüber dem unbeschwerten bei Anwendung basischer und substantiver Farbstoffe. Hiervon wiederum bindet bei Verwendung basischer Farbstoffe das Magnesiumsilikat (aus Wasserglas und Magnesiumsulfat) den meisten Farbstoff, dann folgen in der Reihenfolge der Aufnahme Kalziumsilikat (aus Wasserglas und Kalziumchlorid) und schließlich das Aluminiumsilikat (aus Wasserglas und Aluminiumsulfat). Bei Anwendung substantiver Farbstoffe ist die größte Mehraufnahme an Farbstoff beim Beschweren mit Aluminiumsilikat zu verzeichnen, hierauf folgen Kalziumsilikat und dann Magnesiumsilikat.

Also auch hier nehmen die sauren Silikate die basischen Farbstoffe am besten auf, während die sauren Farbstoffe abgestoßen werden. Die substantiven Farbstoffe sind ebenfalls zum Anfärben der

[1]) Heuser und Schubert: „Wochenbl. f. Pap." 1914, Nr. 25 und 26; dort auch die übrige Literatur.

[2]) Heuser: Ueber das Färben des Papierstoffs, Vortrag, gehalten in Stockholm 1922: „Papierfabrikant" 1922, S. 549, wo die Ergebnisse der von Grözinger im Institut für Cellulosechemie ausgeführten Arbeit erwähnt werden.

[3]) Es besteht kein Zweifel, daß sich bei einer etwa im Großen vorgenommenen Herstellung gefärbter Silikate diese so fein schlemmen lassen, daß sie wie die natürlich gefärbten Erden verwendet werden können, womit die Sprenkelung des Papiers fortfällt.

Digitized by Google

sauren Silikate geeignet; mit diesen Befunden konnten die Ergebnisse Grözingers bestätigt werden.

Was die Ausbeute an Füllstoff, bezogen auf das fertige Papier, d. h. auf die vom Papierstoff festgehaltene Menge des Silikatniederschlages, anbetrifft, so wird sie gegenüber ungefärbtem, aber in derselben Weise, d. h. durch Zugabe von Wasserglaslösung und Fällungsmittel allein, beschwertem Stoff bei Anwendung von basischen und substantiven Farbstoffen durchwegs etwas erhöht, und zwar bei basischen Farbstoffen insbesondere durch die Ausfällung der Kieselsäure als Aluminiumsilikat. Bei Verwendung substantiver Farbstoffe tritt eine Erhöhung der Ausbeute an Füllstoff, besonders bei Ausfällung der Kieselsäure als Magnesiumsilikat und in etwas größerem Maße wieder bei Ausfällung als Aluminiumsilikat ein. Diese Erhöhung der Füllstoffausbeute wird also durch eine Auswahl geeigneter Farbstoffe, d. h. solcher, welche Affinität zu den sauren Silikatniederschlägen besitzen, bewirkt.

E. Blasweiler hat in seiner Arbeit: „Die Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff“ [4]) die Vorteile untersucht, die die mineralische Leimung für Druckpapier mit sich bringt und von denen die erhöhte Reißlänge, die erhöhte Saugfähigkeit, insbesondere für Druckfirnis, die glattere Oberfläche und der bessere Griff und Klang des Papiers hervorgehoben sein mögen. Um eine mineralische Leimung handelt es sich auch bei der Erzeugung von Farblacken im Papierstoff, und so werden auch hier die Vorteile der mineralischen Leimung in die Erscheinung treten.

Was nun die zahlenmäßige Feststellung der Farbstoffaufnahme anbelangt, so schien das schon von Heuser und Schubert und für den ersten Teil der Versuche auch von Heuser und Grözinger angewandte indirekte Verfahren am einfachsten zu sein. Das Prinzip dieses Verfahrens besteht darin, daß man eine bestimmte Menge Farbstofflösung von bekanntem Gehalt dem Papierstoff zuführt und nach erfolgter Adsorption den Ueberschuß im Abwasser feststellt. Zu diesen Feststellungen können verschiedene Methoden in Frage kommen. Von Schubert sind sie bereits zusammengestellt und beleuchtet worden. Auch im vorliegenden Falle schien doch die titrimetrische Bestimmung des Farbstoffes am geeignetsten zu sein, wenn diesem Verfahren auch unverkennbare Mängel anhaften. Indessen handelt es sich um relative Feststellungen, und hierfür ist das titrimetrische Verfahren mit Hydrosulfitlösung unter besonderen Vorsichtsmaßregeln geeignet.

Ausführung der Versuche.

Als Grundstoff für die folgenden Versuche diente gebleichter Sulfitzellstoff aus der Zellstoffabrik Waldhof. Er wurde in einem Versuchsholländer gemahlen und in der Holländerkonsistenz in einem durch Deckel verschlossenen Behälter aufbewahrt. Den Mahlungsgrad, der für die spätere Ausbeute an Füllstoff sehr wesentlich ist, stellten wir mit dem Apparat von Schopper-Riegler fest; er war 66.

[4]) Verlag von O. Elsner, Berlin 1922.

Mit zweimal je 500 ccm Stoff ermittelten wir durch Verdampfen des Wassers im Trockenschrank den Trockengehalt des Stoffes und fanden, daß 500 ccm des Stoffbreis 18 g absolut trockenen Stoff enthielten; d. h. der Stoff war 3,6 prozentig.

Da sich die konzentrierte Wasserglaslösung [5]) wegen ihrer Dickflüssigkeit nicht genau genug in kleineren Mengen, wie sie bei den folgenden Versuchen zur Verwendung kommen mußten, abpipettieren ließ, wurde für die Versuche ein Vorrat einer verdünnten Lösung hergestellt:

In 100 ccm dieser verdünnten Wasserglaslösung sind 2,2831 g Kieselsäure (SiO_2) enthalten. Wenn im Folgenden von „Wasserglaslösung“ gesprochen wird, so ist stets diese verdünnte Lösung damit gemeint.

Zur Ausfällung der Kieselsäure als Magnesiumsilikat, als Kalziumsilikat und als Aluminiumsilikat verwendeten wir Magnesiumsulfat (purissimum, cryst.), Kalziumchlorid (rein, getrocknet, mittelkörnig) und Aluminiumsulfat (purissimum, cryst.) der Firma E. Merck. Von diesen Salzen wurden je 100 g auf 1000 ccm gelöst; diese 10 proz. Lösungen wurden für die Versuche verwendet.

Es war nun zunächst zu ermitteln, wieviel dieser Lösungen notwendig waren, um aus der Wasserglaslösung die Kieselsäure als das betreffende Silikat auszufällen. Da die Konzentration der Wasserglaslösung bei der Fällung von großem Einfluß auf die nötige Mengen an Fällungsmitteln ist, nahmen wir die Versuche in derselben Verdünnung, die bei der späteren Anwendung in Betracht kam und unter denselben Bedingungen vor:

50 ccm Wasserglaslösung verdünnten wir mit 500 ccm Leitungswasser, gaben hierzu eine bestimmte Menge des Fällungsmittels, rührten bei gewöhnlicher Temperatur 30 Minuten um, filtrierten dann und prüften das Filtrat darauf, ob bei weiterer Zugabe an Salzlösung noch Silikat ausfiel. War dies der Fall, so wiederholten wir den Versuch mit einer größeren Menge des Fällungsmittels so lange, bis selbst bei langem Stehen bei gewöhnlicher Temperatur im Filtrat kein Silikat mehr ausfiel und ein geringer Ueberschuß des Fällungsmittels vorhanden war. Es waren zur Fällung nötig: an Magnesiumsulfatlösung 30 ccm, an Kalziumchloridlösung 10 ccm und an Aluminiumsulfatlösung 20 ccm.

Bei Verwendung von 15 ccm Aluminiumsulfatlösung reagierte das Reaktionsgemisch neutral, die überstehende Flüssigkeit war milchig und das Filtrat trüb. Da Blasweiler in der bereits erwähnten Arbeit nachgewiesen hat, daß bei der sauren Fällung die Silikatausbeute am günstigsten ist, so wurden bei den Versuchen 20 ccm Aluminiumsulfatlösung zur Fällung benutzt. Die beiden anderen Fällungen reagierten gegen Lackmus annähernd neutral. Das Kalziumsilikat setzte sich von beiden am schnellsten ab.

An Farbstoffen wurden folgende verwendet:

a) basische Farbstoffe
Safranin PP (B.A.S.F.),

[5]) Das von der Firma van Baerle & Co. in Worms stammende Wasserglas ergab in 100 ccm 46,1540 g Kieselsäure (SiO_2), in üblicher Weise bestimmt.

Digitized by Google

Kristallviolett O (Höchst),
Manchesterbraun EE (Casella);

b) saure Farbstoffe
Säurefuchsin (Casella),
Ponceau (Casella),
Alkaliblau B, extra (B.A.S.F.);

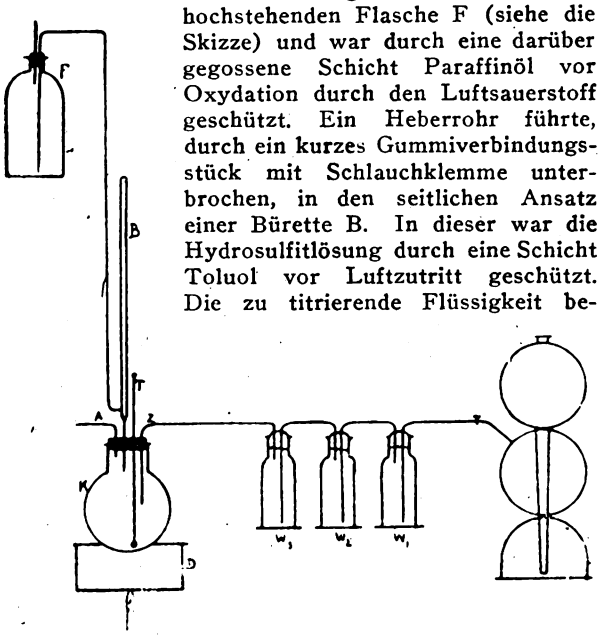
c) substantive Farbstoffe
Diaminviolett N (Casella),
Dianilblau B (Höchst),
Diamingrün B (Casella).

Von sämtlichen Farbstoffen wurden 5,0000 g mit destilliertem Wasser auf 1000 ccm gelöst. Unter „Farbstofflösung" ist stets diese Lösung zu verstehen.

Bestimmung der aufgenommenen Farbstoffmenge.

Die aufgenommene Farbstoffmenge bestimmten wir indirekt, d. h. wir stellten die Menge des im Abwasser befindlichen Farbstoffes fest. Zur Bestimmung verwendeten wir die von Siegmund empfohlene und von Schubert genau beschriebene Natriumhydrosulfit-Methode.

Die Titrierlösung bestand aus:
1000 ccm Wasser,
10 g Natriumhydrosulfit (pro analysi, Firma Merck),
15 ccm Azeton,
35 ccm Ammoniak (spez. Gew. 0,91).



Die Lösung befand sich in einer hochstehenden Flasche F (siehe die Skizze) und war durch eine darüber gegossene Schicht Paraffinöl vor Oxydation durch den Luftsauerstoff geschützt. Ein Heberrohr führte, durch ein kurzes Gummiverbindungsstück mit Schlauchklemme unterbrochen, in den seitlichen Ansatz einer Bürette B. In dieser war die Hydrosulfitlösung durch eine Schicht Toluol vor Luftzutritt geschützt. Die zu titrierende Flüssigkeit befand sich in einem weithalsigen Rundkolben K von etwa 800 ccm Fassungsvermögen, der durch einen (vierfach durchbohrten) Gummistopfen gut verschlossen war. Durch die eine Bohrung führte das Ausflußröhrchen der Bürette, während durch eine zweite ein Thermometer T bis auf den Boden des Kolbens geführt wurde. In der dritten und vierten Bohrung endlich befand sich ein bis knapp an den Spiegel der zu titrierenden Flüssigkeit reichendes Zuführungsrohr Z und ein kurzes Abführungsrohr A für Kohlensäure. Die Kohlensäure wurde in einem Kippschen Apparat mit Marmor und Salzsäure erzeugt, durch zwei mit Wasser beschickte Waschflaschen W_1 und W_2 von Salzsäuregasen und durch eine mit der Titrierlösung beschickte Waschflasche W_3 von oxydierenden Bestandteilen befreit und in den Titrierkolben geleitet, um die Luft daraus zu vertreiben und eine Oxydation der Hydrosulfitlösung und des reduzierten Farbstoffes durch diese zu vermeiden. Die zu titrierende Flüssigkeit wurde durch ein untergestelltes Wasserbad D auf 78—79° C erwärmt und bei dieser Temperatur titriert. Nach jeder erneuten Hydrosulfitzugabe mußte einige Zeit gewartet werden, da die Reduktion je nach dem Farbstoff schneller oder langsamer eintrat.

Um einen Anhaltspunkt für die Stärke der Reduktionsfähigkeit der benutzten Hydrosulfitlösung zu gewinnen, prüften wir sie mit einer eingestellten n/10 Kaliumpermanganat-Lösung. Hierzu wurden zweimal je 50.f ccm der Permanganatlösung, die stark mit Schwfelsäure angesäuert worden war, vorgelegt und im Kohlensäurestrom bis zur Entfärbung titriert. Hierbei wurde folgender Hydrosulfitverbrauch festgestellt:

I. 17,38 ccm; II. 17,40 ccm; Mittelwert 17,39 ccm;

50.f ccm $\frac{n}{10}$ $KMnO_4$ entsprechen 45,078 ccm;

folglich entsprechen 1000 ccm $\frac{n}{10}$ $KMnO_4$ 385,78 ccm der benutzten Natriumhydrosulfitlösung.

Das Hydrosufitverfahren erwies sich bei dem von uns angewendeten Anfärbeverfahren für die Bestimmung der basischen und substantiven Farbstoffe als durchaus brauchbar; die Umschläge waren sehr gut zu sehen. Inwiefern das Verfahren aber bei sauren Farbstoffen keine zu Berechnungen verwendbare Werte lieferte, soll an den betreffenden Stellen erwähnt werden.

Titration der Normal-Farbstofflösung.

50 ccm Farbstofflösung wurden in einem Maßkolben mit Leitungswasser auf 2000 ccm verdünnt; zur Titration wurden je 400 ccm dieser verdünnten Lösung verwendet.

Um zu prüfen, ob der Hydrosulfitverbrauch für diese bestimmte Farbstoffmenge sich auch durch das Verfahren beim Ausfällen und beim Zugegensein des Silikates, der überschüssigen Fällungsmittel usw. nicht ändert, nahmen wir blinde Versuche vor, d. h. Titrationen ohne die Gegenwart von Fasern, sonst genau unter den bei der eigentlichen Anfärbung vorliegenden Verhältnissen.

Zu diesem Zwecke ließen wir im Titrierkolben das Gemisch aus 10 ccm Wasserglaslösung und 400 ccm der verdünnten Farbstofflösung unter häufigem Umschwenken 30 Minuten stehen, fällten dann die Kieselsäure durch Zugabe von 6 ccm Magnesiumsulfatlösung, bzw. 2 ccm Kalziumchloridlösung, bzw. 4 ccm Aluminiumsulfatlösung aus, schüttelten nochmals während 30 Minuten häufig um und titrierten dann die Suspension des Farblacks + überschüssiger Farbstofflösung. Der an die Silikate gebundene Farbstoff sowie der Ueberschuß an Farbstoff wurden in den meisten Fällen glatt reduziert, d. h. die gefärbten Silikate wurden durch die Hydrosulfitlösung entfärbt.

Digitized by Google

Bei Ausführung dieser blinden Versuche bildeten die basischen Farbstoffe mit der Wasserglaslösung tief gefärbte, flockige Niederschläge. Ob diese bei der folgenden Ausfällung als Magnesium- und Kalziumsilikate eine Veränderung erfahren, konnte äußerlich nicht festgestellt werden. Nur bei der Ausfällung als Aluminiumsilikat wurde der Niederschlag zweifellos voluminöser. Diese Erscheinung sowie die später gefundene Ausbeute an Füllstoff sprechen dafür, daß bei der Ausfällung der Silikate eine Umlagerung des zuerst gebildeten Niederschlags stattfindet. Da sich, wie eben gesagt, aus Wasserglaslösung und basischen Farbstoffen ein Niederschlag bildete, so fertigten wir zum Vergleich auch Papiermuster an aus Zellstoff, Wasserglaslösung und basischen Farbstoffen, ohne ein Fällungsmittel zuzugeben.

Das Verfahren der Farblack-Erzeugung innerhalb des Papierstoffes.

In einem Glasstutzen versetzten wir 500 ccm des gemahlenen Stoffes mit 50 ccm Wasserglaslösung, rührten 30 Minuten am mechanisch betriebenen Rührwerk, gaben dann 50 ccm Farbstofflösung hinzu, rührten weiter 30 Minuten, fällten hierauf die Kieselsäure durch Zugabe der angegebenen Mengen an Fällungsmitteln aus und rührten nochmals 30 Minuten lang. Jetzt wurde der Stoff abgenutscht, der abgesaugte Stoff in 1000 ccm Leitungswasser suspendiert, darauf 30 Minuten gerührt, wieder abgesaugt und auf der Nutsche mit 250 ccm Leitungswasser ausgewaschen.

Das in der Saugflasche befindliche Ab- und Waschwasser füllten wir in einem Maßkolben mit Leitungswasser auf 2000 ccm auf und titrierten in je 400 ccm den darin enthaltenen, also nicht aufgenommenen Farbstoff in der angegebenen Weise mit Hydrosulfitlösung. Den auf der Nutsche verbleibenden Stoff verarbeiteten wir in der später beschriebenen Art auf Muster.

Bei dem eben erwähnten Verfahren der Anfärbung war das letzte Abwasser, namentlich bei der Verwendung basischer Farbstoffe, teilweise noch sehr stark gefärbt. Um die gesamte Menge des nicht aufgenommenen und wieder auswaschbaren Farbstoffes zu erfassen, müßte der Stoff natürlich so lange ausgewaschen werden, bis das Abwasser farblos abläuft. Dies ist aber nur mit sehr großen Wassermengen zu erreichen. Dabei aber wird ein großer Teil des Farblacks aus dem Stoff wieder ausgewaschen, weshalb dieses Verfahren nicht anwendbar ist.

Wenn nun auch durch die von uns schließlich gewählte Art des Auswaschens, d. h. mit beschränkter Wassermenge, in manchen Fällen nicht der gesamte, nicht aufgenommene Farbstoff zur Titration kommt, so erhält man doch gute Vergleichswerte, die sich auch ganz gut auf die Praxis übertragen lassen. Dort geschieht die Anfärbung entweder im Holländer, z. B. bei 4—5 Proz. Stoffdichte, oder in besonderen Mischholländern oder Mischbütten bei 3—4 Proz. Stoffdichte. Bei unseren Versuchen war der Stoff bei der Anfärbung 3,6 proz. Der Stoff läuft in der Praxis etwa 0,9 proz. auf das Sieb der Papiermaschine auf und ist beim Verlassen der Naßpartie etwa 40 proz. Zu unseren Versuchen verwendeten wir je 500 ccm Stoff, die 18 g absolut trockenen Stoff enthalten.

18 g absolut trockener Stoff geben 0,9 proz. 2000 ccm Abwasser,

18 g absolut trockener Stoff geben 40 proz. 45 ccm Abwasser.

In der Praxis würden 18 g absolut trockener Stoff 1955 ccm Abwasser ergeben. Bei unseren Versuchen erhielten wir an Abwasser in allen Fällen etwa 1920 ccm, die wir dann im Maßkolben auf 2000 ccm auffüllten.

Abweichend von der Praxis ist, daß sich bei unseren Versuchen der Stoff bis zum fertigen Muster dreimal in Suspension befindet, d. h. einmal beim Anfärben, einmal beim Waschen und einmal beim Herstellen der Muster, und so mehrmals entwässert wird, während dies auf der Papiermaschine, wo der Stoff über Sieb- und Naßpartie läuft, eigentlich nur einmal geschieht. Infolgedessen könnte man meinen, daß bei unseren Versuchen die Füllstoffverluste größer sind als in der Praxis. Wir glauben jedoch annehmen zu dürfen, daß dies nicht der Fall ist, denn beim ersten und zweiten Absaugen befindet sich der ganze Stoff auf der Nutsche von 12 cm Durchmesser und bildet dort eine etwa 1 cm dicke Schicht. Die untersten Fasern schließen sich sofort zusammen und wirken als Filter, wodurch nur anfangs ein geringer Füllstoffverlust eintritt. Größer wird dieser Verlust allerdings beim Absaugen der Muster, weil sich hierbei der Stoff in größerer Verdünnung befindet und die Stoffschicht auf der Nutsche wesentlich dünner ist. Beim Entwässern des Stoffes auf dem Sieb der Papiermaschine tritt einschließlich der Saugerwirkung im wesentlichen nur einmal ein Füllstoffverlust auf, der aber um so größer ist, weil der Stoff stark verdünnt ist, weil er geschüttelt wird und weil endlich die Schicht dünner ist als dies bei unseren Mustern der Fall ist.

Die Herstellung der Muster.

Den gewaschenen und abgenutschten Stoff suspendierten wir in 2000 ccm Wasser, so daß seine Konzentration 0,9 proz. wie in der Praxis (beim Auflauf auf das Sieb) war. Für jedes Muster gossen wir 300 ccm dieses verdünnten Stoffes in eine mit einem feinen Metallsieb versehene Nutsche von 12 cm Durchmesser und saugten unter Hin- und Herschütteln ab. Durch Hineinblasen in das Ausflußrohr der Nutsche hob sich das so gebildete Stoffmuster vom Sieb ab; durch Pressen und Trocknen wurde es zum Papiermuster.

Von einem Schöpfen der Muster mittels Schöpfsieb sahen wir deshalb ab, weil hierbei der durch das Sieb mit dem Abwasser abfließende Füllstoff stets wieder in den übrigen Papierstoff gelangt, wodurch sich dieser mit Füllstoff anreichert, um so mehr, als ja gleichzeitig der Fasergehalt abnimmt. Die zuletzt geschöpften Muster würden also stärker beschwert sein als die zuerst geschöpften. Außer den hierdurch bei den späteren Veraschungen auftretenden Schwankungen der Werte würden diese selbst auf die Praxis nicht übertragbar sein. Denn stark gefärbte Papiere werden dort meist nur in kleineren Posten angefertigt, so daß eine Wiederverwendung des Fangstoffes, der zumeist aus Füllstoff besteht, meist nicht in Frage kommt.

Digitized by Google

Bestimmung der Füllstoffausbeute.

Unter Füllstoffausbeute ist hier diejenige Menge Silikatniederschlag zu verstehen, die im Papiermuster verblieben ist; sie läßt sich ermitteln, wenn man das Papier verascht und von der Asche den Aschenrest des unbehandelten Papierstoffes, hier Sulfitzellstoffes, abzieht.

Da sich bei manchen Mustern das Silikat durch das Absaugen nach der Mitte hin etwas zusammengezogen hatte, so veraschten wir, um einwandfreie Werte zu erhalten, jedesmal genau die Hälfte des runden Musters. Die Asche erwies sich teilweise als hygroskopisch, deshalb wurden sämtliche Wägungen im verschlossenen Wägeglas ausgeführt. Um den Einfluß der Anfärbung bzw. der Farbstoffe auf die Füllstoffausbeute festzustellen, veraschten wir auch die nicht gefärbten, sondern lediglich mit den verschiedenen Silikaten beschwerten Muster. Zur Umrechnung des Aschengehaltes der Muster auf absolut trockenen Stoff wurde der Trockengehalt der Papiermuster bestimmt (bei 105° im Trockenschrank). Der Durchschnitt sämtlicher Papiermuster ergab 11,60 Proz. Feuchtigkeit = 88,40 Proz. Trockengehalt.

Titrationen.

Im folgenden bedeutet: „Verbrauch" = Verbrauch an Hydrosulfitlösung in ccm, und „Aufnahme" = wieviel Prozent des zugesetzten Farbstoffes vom Stoff aufgenommen werden. — Unter „Farbstofflösung allein" wurden stets 10 ccm einer 0,5 proz. Lösung, die auf 400 ccm verdünnt waren, angewandt. Von den Abwässern wurden stets 400 ccm titriert. Bei keinerlei Farbstoffaufnahme durch die Faser und durch das Silikat müßten beide, sowohl das Abwasser wie die unbenutzte Farbstofflösung, dieselbe Farbstoffmenge enthalten, also denselben Hydrosulfitverbrauch aufweisen.

Im folgenden wird nur je ein Beispiel eines basischen, sauren und substantiven Farbstoffes gegeben. Alle Ergebnisse sind dann in der Tabelle zusammengestellt worden.

Kristallviolett (basisch).
Titriert auf Weißgrau, trüb.

	Verbrauch I	Verbrauch II	Mittel ccm	Aufnahme %
1. Farbstofflösung allein	4,20	4,17		
2. Blinde Versuche				
a) Farbstofflösung + Wasserglas	4,22	—	—	—
b) Farbstofflösung + Magnesiumsilikat	4,20	—	4,20	—
c) Farbstofflösung + Kalziumsilikat	4,18	—	—	—
d) Farbstofflösung + Aluminiumsilikat	4,20	—	—	—
3. Farbstofflösung + Stoff	3,00	3,02	3,01	28,3
4. Farbstofflösung + Stoff + Wasserglas	1,65	1,62	1,635	61,1
5. Farbstofflösung + Stoff + Magnesiumsilikat	1,62	1,62	1,62	61,6
6. Farbstofflösung + Stoff + Kalziumsilikat	1,70	1,70	1,70	59,5
7. Farbstofflösung + Stoff + Aluminiumsilikat	2,02	2,00	2,01	52,5

Säurefuchsin (sauer).
Titriert auf farblos, klar.

	Verbrauch I	Verbrauch II	Mittel ccm
1. Farbstofflösung allein	1,62	1,65	—
2. Blinde Versuche			
a) Farbstofflösung + Magnesiumsilikat	1,62	—	1,62
b) Farbstofflösung + Kalziumsilikat	1,62	—	—
c) Farbstofflösung + Aluminiumsilikat	1,62	—	—
3. Farbstofflösung + Stoff	2,25	2,25	2,25
4. Farbstofflösung + Stoff + Magnesiumsilikat	2,00	2,00	2,00
5. Farbstofflösung + Stoff + Kalziumsilikat	2,00	2,00	2,00
6. Farbstofflösung + Stoff + Aluminiumsilikat	2,25	2,25	2,25

Bemerkungen: Sowohl bei den blinden Versuchen als auch bei den Anfärbungen des Stoffes wurde der saure Farbstoff durch die Wasserglaslösung ziemlich entfärbt, außerdem schlug der Ton mehr in Fleischrot um. Bei Ausfällung des Magnesium- und des Kalziumsilikates trat keine weitere Veränderung ein. Die ursprüngliche Färbung erschien jedoch sofort wieder bei der Ausfällung des Aluminiumsilikates und durch Einwirkung der Kohlensäure vor der Titration. Besonders bemerkenswert war, daß bereits der reine Zellstoff den Farbstoff in geringem Maße entfärbte.

Die Waschwässer waren in allen Fällen noch gefärbt, es war anzunehmen, daß sich der saure Farbstoff restlos auswaschen ließ. Infolge der hellen Färbung des Stoffes fand kein Abbluten bei der Musteranfertigung statt. Bei den blinden Versuchen waren die Silikatniederschläge nicht gefärbt.

Ein Blick auf die Titrationswerte zeigt, daß der Hydrosulfitverbrauch stets zu hoch ist, wenn der Farbstoff mit dem Zellstoff in Berührung war. Er hätte natürlich niedriger sein müssen als der der reinen Farbstofflösung. Dasselbe trat auch bei den übrigen sauren Farbstoffen ein. Das Wasserglas oder die Silikate verursachen diesen Mehrverbrauch an Hydrosulfitlösung nicht, wie durch die blinden Versuche mit den Silikaten erwiesen ist. Wir führten nun blinde Versuche mit Farbstoff und Zellstoff allein unter gleichen Verhältnissen, wie sie beim eigentlichen Versuche herrschen, aus. Hierbei versetzten wir im Titrierkolben 100 ccm Stoff mit 10 ccm Farbstofflösung, ließen unter häufigem Umschwenken eine Stunde stehen, verdünnten hierauf mit 300 ccm Leitungswasser und titrierten die Zellstoff-Farbstoff-Suspension direkt. Wir erhielten als Hydrosulfitverbrauch zweimal je 1,62 ccm, also wieder den normalen Wert.

Da dieselben Erscheinungen auch bei den übrigen sauren Farbstoffen zu beobachten waren, so liegt die Annahme nahe, daß durch die Cellulose eine Spaltung der sauren Farbstoffe eintritt. Diese könnte man sich so vorstellen, daß zwei Körper mit verschieden starkem Oxydationsvermögen (der Hydrosulfitlösung gegenüber) entstehen.

Digitized by Google

Filtriert man den Papierstoff ab, so bleibt der Körper mit geringem Oxydationsvermögen an die Faser gebunden, der andere mit größerem Oxydationsvermögen geht ins Abwasser und bewirkt den Mehrverbrauch an Hydrosulfitlösung. Da die Abwässer stets gefärbt, der Stoff aber kaum angefärbt war, so ist nach der Spaltung offenbar nur der Körper mit höherem Oxydationsvermögen gefärbt.

Absolute Zahlenwerte waren unter diesen Umständen nicht zu erhalten, und auch die relativen Werte sind nicht als einwandfrei zu bezeichnen.

Dianilblau (substantiv).
Titriert auf Hellgelb, klar.

	Verbrauch I	Verbrauch II	Mittel ccm	Aufnahme %
1. Farbstofflösung allein.....	2 55	2,57	—	—
2. Blinde Versuche				
a) Farbstofflösung + Magnesiumsilikat	2,58	—	2,56	—
b) Farbstofflösung + Kalziumsilikat.....	2,55	—	—	—
c) Farbstofflösung + Aluminiumsilikat.....	2,55	–	—	—
3. Farbstofflösung + Stoff allein	2,30	2,28	2,29	10,5
4. Farbstofflösung + Stoff + Magnesiumsilikat.....	1,80	1,80	1,80	29,7
5. Farbstofflösung + Stoff + Kalziumsilikat.....	1,78	1,78	1,78	31.0
6. Farbstofflösung + Stoff + Aluminiumsilikat.....	1,48	1,45	1,46	42,8

Tabelle I: Farbstoffaufnahme des Stoffes in Prozent vom zugesetzten Farbstoff.

	Stoff allein	Stoff + Wasserglas	Stoff + Magnesiumsilikat	Stoff + Kalziumsilikat	Stoff + Aluminiumsilikat
Safranin	9,4	45,2	39,4	35.3	33 3
Kristallviolett...	28,3	61.6	61 6	59,5	52,5
Mancheste braun	97,0	80,0	82,0	82,0	83,9
Diaminviolett...	87,6	—	90,0	90,6	87,4
Dianilblau	10,5	—	29,7	31,0	42,8
Diamingrün	44,2	—	52,8	63,6	74,8

Tabelle II: Mehraufnahme an Farbstoff durch Farblackbildung im Vergleich zur Anfärbung des reinen Stoffes, in Prozent vom zugesetzten Farbstoff.

(Werte der Spalte 1 aus Tabelle 1 von den übrigen Werten subtrahiert.)

	Stoff + Wasserglas	Stoff + Magnesiumsilikat	Stoff + Kalziumsilikat	Stoff + Aluminiumsilikat
Safranin	35,8	30,0	25,9	23,9
Kristallviolett ..	32,8	33,3	31,2	24,2
Manchesterbraun	—	—	—	—
Diaminviolett ..	—	2,4	3.0	—
Dianilblau	—	19,2	20,5	32,3
Diamingrün	—	8,6	19,4	30,6

Tabelle III: Farbstoffaufnahme des Stoffes in Prozent vom Fasergewicht.

	Stoff allein	Stoff + Wasserglas	Stoff + Magnesiumsilikat	Stoff + Kalziumsilikat	Stoff + Aluminiumsilikat
Safranin	0,026	0.126	0,109	0,098	0.093
Kristallviolett...	0,079	0.169	0,171	0,166	0,145
Manchesterbraun	0,242	0,221	0,228	0,228	0,233
Diaminviolett...	0,243	—	0,250	0,252	0,243
Dianilblau	0,029	—	0,082	0,084	0 149
Diamingrün	0,123	—	0,4700	0,177	0,208

Tabelle IV: Gesamtasche in Prozent vom Stoffgewicht (absolut trocken). [6])

	Stoff allein	Stoff + Wasserglas	Stoff + Magnesiumsilikat	Stoff + Kalziumsilikat	Stoff + Aluminiumsilikat
Ohne Farbstoff..	0,5	0,6	4,2	5,9	3,7
Safranin	0,6	1,8	4,4	5,1	4,7
Kristallviolett ..	0,5	2,2	4,0	5,3	5,0
Manchesterbraun	1,1	0,9	4,8	6,1	4,8
Säurefuchsin ...	0,5	—	4,6	5,7	4,1
Ponceau	0,5	—	4,4	6,0	4,5
Alkaliblau	0,5	—	4,6	6,1	4,5
Diaminviolett...	0,7	—	4,6	6,0	4,7
Dianilblau	0,8	—	4,6	6 0	4,3
Diamingrün ...	0,6	—	5 3	6,4	4,6

Tabelle V: Füllstoffausbeute in Prozent vom Stoffgewicht (Werte der Spalte 1 [7]) der Tabelle IV von den übrigen Werten abgezogen).

	Stoff + Wasserglas	Stoff + Magnesiumsilikat	Stoff + Kalziumsilikat	Stoff + Aluminiumsilikat
Ohne Farbstoff	0,1	3,7	5,4	3,2
Safranin	1.2	3,8	4,5	4,1
Kristallviolett.....	1,7	3.5	4.8	4,5
Manchesterbraun...	—	3,7	5,0	3,7
Säurefuchsin	—	4,1	5,2	3,6
Ponceau	—	3,9	5,5	4,0
Alkaliblau	—	4,1	5,6	4,0
Diamantviolett.....	—	3,9	5,3	4,0
Dianilblau	—	3,8	5,2	3,5
Diamingrün	—	4,7	5,6	4,0

An Kieselsäure wurden bei sämtlichen Mustern 6,34 Proz. vom Fasergewicht zugesetzt.

[6]) Die Stoffe wurden nach der Anfärbung mit den verschiedenen Farbstoffen und dem Auswaschen (in der beschriebenen Weise) verascht.

[7]) d. h. die Aschenwerte des unbehandelten und des lediglich mit Farbstoff angefärbten und in üblicher Weise ausgewaschenen Papierstoffes.

Digitized by Google

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 52/1922.)

Zwei Köslíner Papiermühlen.

I. Die Papiermühle im Gollenberg. Der nordöstlich von Köslin sich erhebende Gollenberg liegt im Gebiet der Stadt Köslin, deren Magistrat mit „Erbpachtverschreibung" vom 30. April 1763 dem Papiermacher Johann Georg Gelczewsky die Genehmigung erteilte, am sogenannten Waldbach eine Papiermühle auf seine Kosten zu erbauen. (Anm. 24.)

Dem Gründer wurde das für sein Werk nötige Bauholz, dann sein Bedarf an Brennholz auf immer zugesagt, nebst der Erlaubnis, zwei Pferde, vier Kühe, sechs Schweine frei von Weidegeld auf städtische Weide treiben zu dürfen; auch wurde die Lumpensammlung gleich geordnet und der Papiermühle die Ortschaften Zanow, Quetzin, Polzin, Bärwalde, Neustettin, Ratzebuhr und Tempelburg als Sammelgebiet angewiesen.

Der Papiermacher dagegen sollte der Stadt einen jährlichen Canon, d. h. Abgabe, von zwanzig Talern entrichten.

Weil das Wasser des Waldbaches in trockenen Zeiten sehr zurückging, wurde neben der Papiermühle ein Sammelweiher angelegt; sonst liegen über ihre Einrichtung und erste Betriebszeit keine Nachrichten vor.

Nachdem der Gründer gestorben war, trat wohl sein Bruder Salomon Gelczewsky das Erbe an, verkaufte die Papiermühle aber bald an einen Papiermacher Johann Sigmund Lehfeld. Derselbe machte im Jahre 1783 mit zwei Gesellen und zwei Jungen, und einem Materialaufwand von 300 Talern 250 Ries Schreibpapier, 350 Ries Patronen- und Makulaturpapier, welch letzteres auch beim Schiffbau zum Dichten der Fugen Verwendung fand. Seine Schreibpapiere bezeichnete er als

Sorte 1 fein Schreib, klein Format, mit dem Posthorn zu 1 Thl. 12 Sgr.;
Sorte 2 mittel Schreib mit dem Adler zu 1 Thl. 6 Sgr.
Sorte 3 Schreib, groß Format, mit der Lilie zu 1 Thl. 16 Sgr.;
Sorte 4 Konzept zu 1 Thl. 6 Sgr.

das Ries; die Sorte 3 mit der heraldischen Lilie zeigt eine „Liniatur mit starken Wasserlinien" (Abb. 57), während sein aus grauem, unvollkommen gemahlenem Lumpenstoff hergestelltes Konzeptpapier den zwischen zwei Ringe gestellten Kesselhacken (Abb. 58) als Wasserzeichen trägt; diese Figur war alte Haus- und Hofmarke, zeitweise auch kleines Wappen der Stadt Köslin, und sie ist noch auf alten Kirchengeräten, Münzen und Grenzsteinen erhalten. Lehfelds Schreibpapier mit dem preußischen Adler ist wohl von hellerer Farbe und besserer Durchsicht, aber der Stoff ist voller Agen; es zeigt eine wesentlich engere Liniatur, wie das Konzept.

Weil die Berliner Behörden Mangel an mittleren Papiersorten hatten, verlangte die Regierung im Jahre 1798 eine ausführliche Statistik der sämtlichen Papiermühlen über Produktion, Sorten und Preise nebst Mustern.

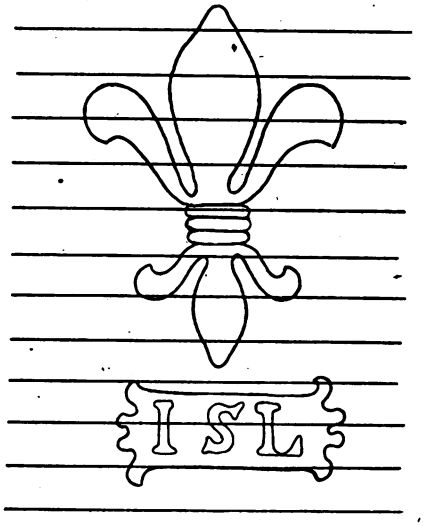


Abb. 57.

Daraufhin erklärte Johann Sigismund Lehfeld, daß er zwar noch Eigentümer der Papiermühle sei, solche jedoch seines Bruders Sohn Johann Gottfried Lehfeld gegen eine jährliche Abgabe zur Nutzung abgetreten habe.

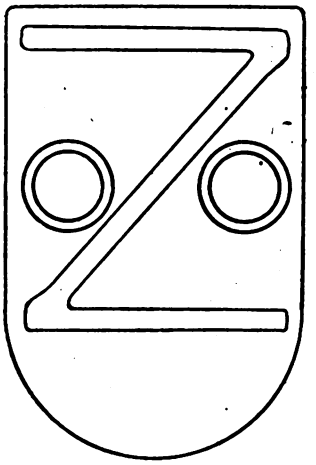


Abb. 58.

Dieser 1790 freigesprochene, nun etwa 24 jährige Gottfried Lehfeld beschäftigte zwei Gesellen und einen Lehrjungen, und machte jährlich von

A groß Format, 140 Pfund schwer, 5 Ballen à 23 Thl. 8 Sgr.;

Anm. 24. Staatsarchiv Stettin. Abt. IV, Stadt Köslin, Abschn. 2b, Papiermühle, Nr. 2, 4, 5, 6. Der Ortsname Köslin ist in den Akten stets mit C geschrieben.

Digitized by Google

B klein Format, 110 Pfund schwer, 20 Ballen à 15 Thl.;
C Konzept, groß Format, 130 Pfund schwer, 5 Ballen à 15 Thl.;
Konzept, klein Format, 110 Pfund schwer, 15 Ballen à 13 Thl. 8 Sgr.;
Makulatur und Lösch, 30 Ballen à 5 Thl.;
total 75 Ballen à 10 Ries = 750 Ries.

Zur gleichen Zeit, in welcher diese Statistik eingereicht wurde, also 1798, erscheinen auch des Gottfried Lehfeld Papiere in den städtischen Akten mit einem wesentlich kleineren Stadtwappen, dem kgl. Monogramm FWR, dann einem Buchstaben C, welcher nach voriger Tabelle die Sorte Concept andeutet.

Bereits im Jahre 1802 wiederholte sich die Anfrage der Kammer, worauf Lehfeld erklärte, daß seine Papiermühle von den in Hinterpommern arbeitenden vier Papiermühlen die kleinste sei, und daß er mit einer Bütte nach Verbesserung seines Werks, wöchentlich drei Tage arbeitend, folgende Produktion habe:

3 Ballen Relationspapier, *) groß Format;
20 Ballen Relationspapier, klein Format;
3 Ballen Konzeptpapier, groß Format;
15 Ballen Konzeptpapier, klein Format;
40 Ballen Löschpapier, klein Format;
2 Ballen grau Pack;
10 Ballen Patronenpapier;
93 Ballen à 10 Ries = 930 Ries,

was bei nur dreitägigem Betrieb eine allerdings verbesserte Leistung bedeutet.

Wie lange Johann Gottfried Lehfeld im Besitz der Papiermühle war, geht aus den Akten nicht hervor, auch nicht, in welchem Jahre sein Nachfolger Johann Ferdinand Lehfeld den Besitz angetreten hatte. Daß die Lehfeld auf dem kleinen Werk doch vorwärts gekommen sind, beweist wohl Ferdinands Grundstücksvermehrung um 11 Morgen Wiesenland im Jahre 1826. Akten dieser Zeit enthalten Papiere mit seinem Namen in Kursivschrift (Abb. 59), während die Bedeutung des C schon oben besprochen wurde.

Vom Jahre 1830 an erlebte Lehfeld mehrfache Plagereien wegen unbefugten Fischens in dem Weiher, wegen einer Bewässerungsschleuse, und weil die zu ihm kommenden Hadernsammler ihre Pferde im Walde weiden ließen; ob er darob verärgert, oder Alters wegen sich zurückzog, ist nicht gesagt, vielmehr wird im Jahre 1834 nur gemeldet, daß der letzte Lehfeld nach Stolp verzogen sei.

Der erstmals 1838 genannte neue Besitzer Friedr. Ludwig Mylius — ein Berliner — hatte sich alsbald höchst unbeliebt gemacht, weil er auf den Waldbach ein Appartement (Abort) bauen ließ und dadurch das Wasser verunreinigte, welches die Bewohner zu Gohrband mangels Brunnen seit Menschengedenken zum Hausgebrauch nahmen.

Die inzwischen erfolgte Gründung der neuen Kösliner Papiermühle am Mühlenbach sowie der bereits beginnende Niedergang des alten Papiermacherhandwerks machten sich für das ungünstig gelegene Werk im Gollenberg bald fühlbar, denn schon zu Mylius' Zeit stand die Papiermühle 1½ Jahre außer Betrieb und in rascher Folge wechselten ihre Besitzer, welche nur noch ein kümmerliches Dasein hatten.

Abb. 59.

Zunächst war die Papiermühle in das Eigentum der Stadt Köslin selbst übergegangen. Von dieser kaufte sie der Kösliner Buchdrucker und Zeitungsverleger Friedrich Gottgetreu Hendeß. Diesem tüchtigen Geschäftsmanne fiel es jedenfalls nicht schwer, der Papiermühle genügend Aufträge zuzuführen; auf die Dauer jedoch wurde ihm der weit entfernte Nebenbetrieb doch lästig, und er verkaufte die Papiermühle an Franz Dahlheim.

Derselbe war ein tüchtiger Papiermacher, welcher ein kleines Buch über das Färben von Papier mit den damals noch gebräuchlichen Mineral- und vegetabilischen Farben herausgab. Er geriet jedoch trotz fleißigem Bemühen in bedrängte Finanzlage, welche eine Zwangsversteigerung notwendig machte, in welcher August Schröder die Papiermühle einsteigerte.

Als des Faches unkundig verpachtete Schröder das Werk an die Papierfabrik Köslin A.-G., welche es für Erzeugung von Packpapier bestmöglich auszunützen suchte, schließlich aber doch bei Ablauf der Pachtzeit den nicht mehr lohnenden Betrieb im Jahre 1887 einstellte, womit die Papiermacherei ihr Ende fand.

Es ist bedauerlich, daß von der romantisch am Fuß des Gollenbergs gelegenen Papiermühle kein Maler oder Zeichner ein Bild gemacht hat, denn infolge eines Blitzschlages sind ihre Gebäude 1919 total abgebrannt, und der Schornstein mußte seine Steine zum Aufbau eines Waldrestaurants hergeben, welches übrigens pietätvoll den Hausnamen „Zur Papiermühle" weiterführt.

II. Die Papiermühle am Mühlenbach. Die zweite, recht verspätete Papiermühlengründung erfolgte in nächster Nähe der Stadt Köslin selbst. Auf dem vom Mühlenbach durch-

*) Die uns öfter begegnende alte Sorte „Relationspapier" hat ihren Namen von den um die Mitte des 15. Jahrhunderts in die Erscheinung tretenden Flugblättern oder „Relationen".

Digitized by Google

flossenen Anwesen Nr. 35 der Mühlentorvorstadt stand schon seit alter Zeit eine Walkmühle in Betrieb, welche der Kaufmann Friedrich Schlutius erworben hatte. Derselbe war ein angesehener Kösliner Bürger und betrieb große Landwirtschaft, war Stadtrat und Kommerzienrat. Dieser strebsame, unternehmungslustige Mann reichte am 11. Februar 1833 bei der Regierung zu Köslin das Gesuch ein, an der Stelle der alten Walkmühle eine Papiermühle errichten zu dürfen und erhielt hierzu bereits am 20. Februar 1833 den behördlichen Konsens.

Die Stadtakten enthalten bereits ab 1834 Papiere des Schlutius, welche alle neben den Wasserzeichen seinen eigenen, wie den Ortsnamen tragen. Die Sorten des

Jahres 1834: gerippt grau Konzept, mit dem von einer Hand gehaltenen Zepter (Abb. 60);

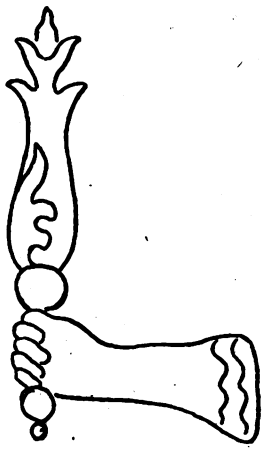


Abb. 60.

„ 1835: velin gelblich Schreib, mit Bildnis Friedrich Wilhelms III. in einem Laubkranz;

„ 1836: velin grünlich Schreib, mit einer Krone (Abb. 61);

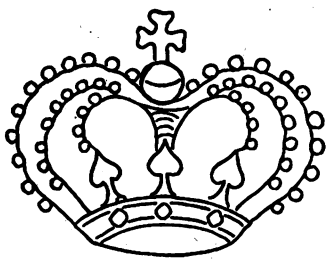


Abb. 61.

„ 1837: gerippt grünlich II, mit einem großen preußischen Adler

sind wohl technisch gut gearbeitet, doch scheint es an feinerem Lumpenmaterial gefehlt zu haben, wie auch das ziemlich verunreinigte Wasser des Mühlenbachs zur Erzeugung feiner Sorten nicht geeignet war.

Die Einrichtung der Papiermühle umfaßte zunächst zwei unterschlächtige Wasserräder, zwei Holländer und zwei Bütten, womit Schlutius sich aber nicht zufrieden gab, vielmehr wollte er feine Papiere machen und hatte zu diesem Zweck bei dem Papierfabrikanten Oechelhäuser in Siegen dessen patentierte Hadernreißmaschine, Knotenreinigungsmaschine und Gautschmaschine bestellt. Er mußte auf die Anlieferung dieser Maschinen sehr lange warten, weil sich deren Herstellung noch im Anfangsstadium befand und Oechelhäuser immer wieder noch vorzunehmende Verbesserungen meldete.

Zu den 3400 Talern betragenden Anschaffungskosten erhielt Schlutius aus der Staatskasse ein verzinsliches Kapital von 1400 Talern, und er scheint im Jahre 1834/35 endlich die „Kautschmaschine" in Betrieb gebracht zu haben; das war nun eine mit Knotenfänger ausgerüstete Naßpartie unserer heutigen Papiermaschine, ohne Trockenapparat. Im Jahre 1840 stellte Schlutius den ersten Dampfentwickler mit 14 Fuß Länge und 4 Fuß Durchmesser auf, ob für Kochzwecke oder zum Trocknen von Papier, ist nicht bekannt.

Im Jahre 1851 erscheint als neuer Papierfabrikant der Bankier Bernhard Behrend, welcher als Begründer moderner Maschinenpapierfabrikation in Köslin anzusehen ist und durch dessen mit vielen Opfern unternommene Erweiterungen der Fabrik das Fundament für eine glänzende Zukunft gelegt wurde, die sich allerdings erst nach Ueberwindung vieler Enttäuschungen, Kämpfe und Verluste einstellte.

Bernhard Behrend errichtete neue Gebäude, schaffte leistungsfähigere Motoren an, vergrößerte die Holländeranlage, stellte im Jahre 1852 eine vollkommene Papiermaschine mit Trockenapparat von einer Pforzheimer Firma auf und schuf ausreichende Dampfanlagen.

Später wirkten die Söhne Moritz und Georg Behrend energisch im Geschäft mit. Unter Moritz Behrend, dem Techniker, erfolgten fortgesetzt wichtige Vergrößerungen der maschinellen Einrichtung, so daß die Behrendsche Papierfabrik in den 1860er Jahren bereits mit einem Wasserrad und einer Girardturbine, zwei Dampfkesseln von Piedbeuf in Aachen, einer hundertpferdigen Dampfmaschine von der Gräfl. Stolbergschen Maschinenfabrik in Magdeburg, zehn Holländern, einer Chlorgasbleichanlage, einem Voelter-Defibreur, einer Wasserkläre nach holländischem System und der bedeutend verbesserten Papiermaschine ausgerüstet war.

In dieser für damalige Zeit schon recht gut eingerichteten Fabrik machte Behrend außer Schreibpapier das zähe Telegraphenpapier, welches auf einer kleinen Drehbank von 1 m Breite mit einem spitzen Messer in Morserollen geschnitten wurde; ferner wurden die dicken, damals stark mit Kaolin beschwerten Zuckerpapiere und für englische Kunden zähe Packpapiere aus alten Tauen hergestellt, welche, zwischen Zinkbleche gelegt, auf einem Zweiwalzenkalander hohe Glätte erhielten.

Behufs weiterer Vergrößerung dieser Anlage erfolgte im Jahre 1871 die Gründung der Nord-

Digitized by Google

deutschen Papierfabrik Actiengesellschaft Cöslin, mit handelsgerichtlicher Eintragung in Berlin, welche auf dem vorhandenen freien Gelände am linken Ufer des Mühlenbachs eine ganz neue „zweite Papierfabrik" mit eigener Celluloseanlage errichtete. Für deren Bau und Inbetriebsetzung wurde Georg Behrend als kaufmännischer und Moritz Behrend als technischer Direktor bestellt; besonders für den letzteren eröffnete sich nun ein Feld, um sein Ingenieurtalent frei in großem Maßstabe zu entfalten, und er hat die ihm übertragene Aufgabe glänzend gelöst.

Für die sehr geräumigen neuen Fabrikgebäude wurde die Oberlicht spendende „Shed"-Dachkonstruktion gewählt, eine reichlich bemessene Dampfanlage diente zum Betrieb sämtlicher Maschinen und Apparate. Die zweite Papiermaschine lieferte die belgische Firma D'Hautreband, Thiry & Co. in Huy und für Beleuchtung aller Räume war eine eigene Leuchtgasanlage vorgesehen. Die Zellstoffanlage arbeitete nach dem Natronverfahren mit anfangs drei, später vier in senkrecht stehenden Turmbauten direkt mit Kohle geheizten Holzkochern.

Diese „neue Fabrik" kam 1873 in Betrieb und es fanden jetzt über hundert Arbeiter Beschäftigung. Auf der zweiten Papiermaschine wurden große Mengen Konzeptpapier für Berlin, dann gewaltige Mengen Postanweisungs- und Paketadressenkarton für die Reichdruckerei, außer diesen viel schönes farbiges Papier hergestellt; sehr beliebt war auch das braune, aus ungebleichtem Zellstoff gemachte und mit Hochglanz versehene Patentglacépack.

Die Zellstoffanlage hatte auf einer Gewerbeausstellung in Berlin 1878 den weißesten Zellstoff ausgestellt, aber die chlorhaltigen, in den Mühlenbach fließenden Waschwässer wurden den Fischen verhängnisvoll; schon im Jahre 1874 liefen Klagen der Fischer von Nest ein, daß am Einfluß des Mühlenbachs in den Jamunder See eine Menge toter Fische geborgen wurde und der Ertrag der Fischerei bereits empfindlich im Rückgang begriffen sei.

Moritz Behrend war aus der Gesellschaft bald ausgetreten, um in dem Fürstlich Bismarckschen Gebiet Varzin neue große Werke zu erschaffen; er ist der Gründer dortiger Holzschleifereien Hammermühle, Fuchsmühle, Kampmühle und einer Papierfabrik; er baute später eine Papierfabrik in Amerika und erhielt den Titel eines Kgl. Kommerzienrates.

Wenn auch in der äußerlich vornehm dastehenden und innerlich mustergültig eingerichteten neuen Fabrik mit Energie und Fleiß gearbeitet wurde, so blieb doch der von den Aktionären erhoffte finanzielle Erfolg, wie bei so vielen Gründungen dieser Zeit, aus, und schon im Jahre 1876 erfolgte die Auflösung der Aktiengesellschaft.

Als stark beteiligter Aktionär übernahm Georg Behrend die Fabrik und legte das Hauptgewicht auf Beschäftigung der neuen Anlage. Durch den Zusammenbruch der ritterschaftlichen Privatbank in Stettin in finanzielle Bedrängnis geraten, war seines Bleibens auch nur von kurzer Dauer. Das sind so trübe Erinnerungen aus den damaligen Gründerjahren, in welchen zahlreiche neue Papierfabriken in Betrieb gekommen waren und wodurch Ueberproduktion und sinkende Preise fühlbar wurden.

Im Jahre 1879 wurde die Fabrik von einer neuen Gesellschaft übernommen, welche sie seitdem unter der Firma Koesliner Papierfabrik Aktiengesellschaft, Koeslin, inne hat und heute mit vier Maschinen betreibt; eine Aufzählung ihrer in den vielen Jahren vorgenommenen Vergrößerungen würde über den Rahmen dieser historischen Abhandlung weit hinausgehen, dagegen will der Verfasser, welcher 1875/79 als junger Chemiker in der dortigen Zellstoffabrik tätig war, den im diesjährigen Festheft des „Papier-Fabrikant" (bei dem Brandunglück der Papiermühle Steinförde) angekündigten selbst erlebten Fabrikbrand schildern, durch welchen die Schlutius-Papiermühle und spätere Behrendsche Fabrik ein jähes Ende fanden:

An einem heißen Augusttage des Jahres 1879 erscholl kurz nach zwei Uhr nachmittags der Ruf eines Arbeiters Füer! Füer!, und aus den Dachöffnungen des Holländergebäudes der alten Fabrik schlugen bereits mächtige Flammen heraus; die in den Dachräumen lagernden — wie immer nicht unbedeutenden — Vorräte Papierausschuß waren aus nicht nachzuweisender Ursache in Brand geraten.

Gut ausgerüstete und geschulte Fabrikfeuerwehren waren damals in Preußen noch wenig eingeführt, und so rannte das ganze Personal kopflos und planlos umher; die Leute von der Werkstatt zogen wohl aus einem Magazin eine kleine Druckspritze heraus, und während des Versuchs, das verrostete und verschimmelte alte Luder in Gang zu setzen, warfen andere die schön gewickelten Morserollen zum Fenster herab, daß sie kaput waren. Es bedurfte keiner Brandmeldung an die Stadt, denn die von einer dicken Rauchwolke begleitete, himmelan steigende Feuersäule gab den Einwohnern Kunde, daß die Papierfabrik brennt; das von der Sommerhitze ausgedörrte Holzgebälk, der ganz von Holz ausgeführte Verbindungssteg zwischen den beiden Hauptgebäuden sowie eine frisch wehende Brise begünstigten die Ausbreitung des Feuers derart, daß in nicht einer ganzen Viertelstunde alle sieben Gebäude in Flammen standen. Als die Kösliner Feuerwehr mit zwei Löschmaschinen angerückt kam, fand sie einen weit ausgedehnten Flammenherd, dem sie ebenfalls machtlos gegenüberstand, während an dem hohen Eisenbahndamm die im Laufschritt herausgeeilten Einwohner nach Hunderten lagerten, wie auch in dem vorüberfahrenden Danziger Bahnzug alle Fahrgäste an die Fenster eilten, um das gigantische Schauspiel eines Fabrik-Großfeuers zu bewundern. Um vier Uhr standen nur noch Ruinen, und es boten besonders die zerbrochenen und zerbogenen Eisenteile der Papiermaschine einen interessanten, doch betrübenden Anblick. Die um den Hof gruppierten Gebäude, besonders das schöne Herrschaftshaus mit Kontor, welche von Flugfeuer und Hitze stark bedroht waren, blieben erhalten, und die neue Fabrik konnte ungestört weiter arbeiten. (Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Die Normalisierung der Formate. („Le Moniteur de la Papeterie Belge", Nr. 10, 1922.)

Der praktische Sinn interessiert sich für den Ersatz komplizierter Maßnahmen durch einfache, er setzt gerne das Rationelle an Stelle des Unwirtschaftlichen.

Die Normalisierung, die sich früher oder später auf alle Waren des regelmäßigen Verbrauchs erstrecken wird, ist eine der Haupterscheinungen dieses Gesetzes.

Bisher hat sie große Fortschritte auf dem Gebiet des Konstruktionswesens gemacht, wo die Gleichmäßigkeit der Abmessungen der Waren dem Konstrukteur fühlbare Vorteile verschafft, ohne das fertige Produkt, z. B. Gebäude, Maschinen und anderes, zu beeinflussen.

Die Normalisierung der Papierformate betrifft im Gegensatz hierzu fertige Produkte, also Gegenstände, welche unmittelbar zum Verbraucher gelangen. Das Format beeinflußt die Höhe des Buches, die Größe des Briefbogens, die Gestalt des Briefumschlags, die Abmessungen der Zeitung usw.

Die Normalisierung soll die Gewohnheiten entwurzeln. Das Problem ist sehr umfangreich; für manche erscheint es unlösbar.

Nichtsdestoweniger hat die Normalisierung der Papierformate seit kurzem einen neuen Aufschwung genommen. Ein Normalisierungsvorschlag ist von der Schweiz angenommen worden, und Deutschland, Oesterreich und Schweden schicken sich an, dasselbe zu tun. Amerika zählt bereits mehrere Vereinigungen von Papierfabrikanten, die sich mit der Frage der Normalisierung der Formate, insbesondere nach dem Schweizer System, beschäftigen.

Die Normalisierung der Formate hat die auffallende Folge, daß alle, die dieser Frage nähertreten, sich auf einen einzigen Vorschlag einigen, der die Grundlage des Systems bildet, das soeben offiziell in der Schweiz approbiert worden ist. In der Schweiz nennt man es das V. S. M.-System; in Deutschland D. J. N. Beide Systeme beruhen auf demselben Grundprinzip, welches folgendermaßen lautet:

Ist A die Breite eines Formats, so hat die zugehörige Länge das Maß $A \times \sqrt{2}$.

Auf den ersten Blick erscheint es befremdend, daß sich alle Welt auf den inkommensurablen Koeffizienten $\sqrt{2}$ einigt.

Die Gründe dafür sind folgende:

1. Sind A und $A \times \sqrt{2}$ die Maße eines Formats, das als Grundformat, von dem alle anderen Formate abgeleitet werden können, angesehen wird, und fügt man zu dieser ersten Bedingung diejenige, daß alle anderen Formate durch Halbierung der größten Dimension des unmittelbar vorhergehenden Formats entstehen müssen, so erhalten wir folgende Ergebnisse:

I. Alle so abgeleiteten Formate werden die Eigentümlichkeit haben, daß das Produkt von Länge und Breite, also das Flächenmaß, einen genauen Teil (½, ¼, ⅛ ...) der Größe des Grundformats beträgt.

II. Beträgt das Flächenmaß des Grundformats genau einen Quadratmeter, so haben alle Formate dieser Serie Flächenmaße, die genaue Bruchteile des Quadratmeters sind.

Die Vorteile dieses Systems hinsichtlich der Festsetzung des Quadratmetergewichts eines Bogens vom Normalformat, sowie in bezug auf die Preisberechnung liegen klar zutage.

2. Infolge des Verhältnisses

$$\frac{\text{Länge}}{\text{Breite}} = \sqrt{2}$$

bauen sich alle Normalformate nach Abb. 1 auf.

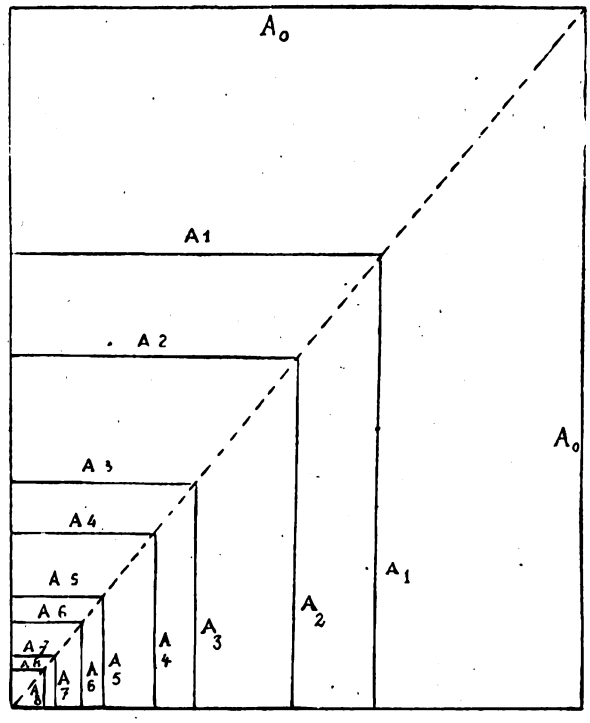


Abb. 1.

Hat man ein Maß, so erhält man ohne weiteres das andere, indem man eine Senkrechte zur gegebenen Seite dort errichtet, wo diese die Diagonale schneidet.

Infolgedessen wird irgendein passendes Format leicht gefunden.

3. Die Annahme der vorgenannten Prinzipien der Normalisierung läßt die Formatfolge gemäß Abb. 2 zu.

Daraus ergibt sich als wichtige Folgerung, daß sich alle Formate einer Serie durch Halbierung des Grundformats erhalten lassen. Dies ermöglicht es einem Kaufmann, mit einem Formatsatz allen Wünschen der Kundschaft gerecht zu werden.

Digitized by Google

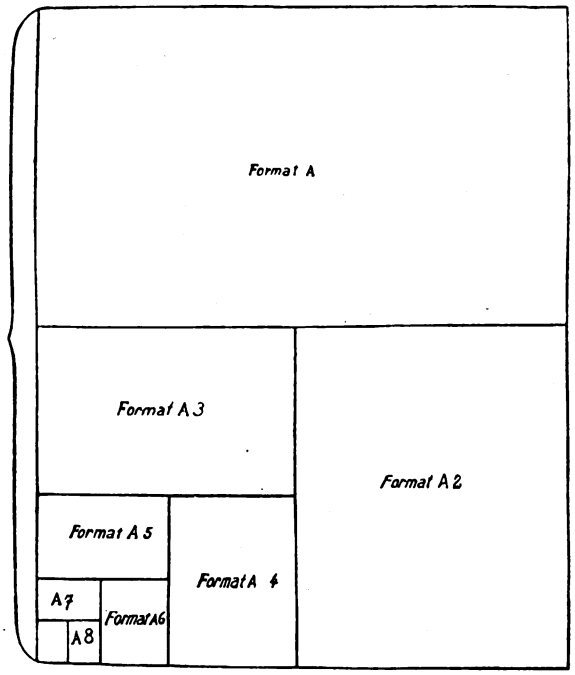


Abb. 2.

Außer den angeführten gibt es noch andere, praktischere Gründe, welche das System empfehlen, und zwar folgende:

Die Formate, an die wir gewöhnt sind, haben durchweg zwei verschieden große Seitenlängen. Das Format $A \times A\sqrt{2}$ entspricht dermaßen dem Gefühl und paßt sich so gut unserer Gewohnheit an, daß sich alle jetzt gebräuchlichen Formate mehr oder weniger einem Format der Normalserie nähern.

Die Schweiz und Deutschland haben als Grundformat die Maße

$$841 \times 1189 \text{ mm}$$

festgesetzt. Das entsprechende Blatt hat ein Flächenmaß von 999 949 Quadratmillimetern, also fast genau einen Quadratmeter Fläche. Dies ist der Hauptgrund für die Auswahl der Grundmaße.

Die durch Halbierung vom Grundformat Ao abgeleiteten Formate bilden eine ideale Reihe für die Normalisierung.

Auf diese werden sich in Zukunft alle Formate beziehen, wenn die Normalisierung allgemein angenommen sein wird.

Um den Uebergang von den jetzt geltenden Systemen zum Normalsystem zu erleichtern, ist man übereingekommen, das letztere zunächst provisorisch anzunehmen, und zwar so, daß, um allen Forderungen der Kundschaft gerecht zu werden, eine Formatserie B, eine Formatserie C und sogar eine Serie D, die je ein anderes Grundformat als 841×1189 haben, vorgesehen sind.

Jede dieser Serien ist ebenso wie die Normalserie erhalten worden; so hat Serie B als Grundformat

von welchem die Unterformate gleichfalls durch Halbierung gebildet sind.

$$1000 \times 1000\sqrt{2} = 1000 \times 1414.$$

In ähnlicher Weise baut sich Serie C mit dem Grundformat 917×1297 und Serie D mit dem Grundformat 771×1090 auf.

Nachstehend folgt die Uebersichtstafel für die Serien A, B, C, D.

Alle Maße sind in Millimetern gegeben.

Klasse	Grundserie A	Serie B	Serie C	Serie D
0	841×1189	1000×1414	917×1297	771×1090
1	594×841	707×1000	648×917	545×771
2	420×594	500×707	458×648	585×545
3	297×420	353×500	324×458	272×385
4	210×297	250×353	229×324	192×272
5	148×210	176×250	162×229	136×192
6	105×148	125×176	114×162	96×136
7	74×105	88×125	81×114	68× 96
8	52× 74	62× 88	57× 81	48× 68

Auf den ersten Blick vermeint man in eine Wirrnis zu geraten; tatsächlich ist dies keineswegs der Fall.

Theoretisch besteht eine arithmetische Beziehung unter diesen Serien, aber um die Grundsätze der Normalisierung nicht unnütz zu verwirren, soll angenommen werden, daß diese Serien lediglich in Anpassung an bestehende Formate aufgestellt worden sind, welche sich ihrerseits aus alten Schöpfformen ergeben haben.

Kunden, welche an alten Gewohnheiten hängen, werden auf diese Weise ihr gewohntes Format wiederfinden, bis sie sich unter dem Einfluß der fortschreitenden Normalisierung entschließen, ein Format der Serie A, B, C oder D zu bestellen.

Der entscheidende Schritt zur Normalisierung wird gemacht sein, wenn die Serien C, D und E verschwunden sein werden und nur noch Serie A verblieben sein wird. Dann wird nur ein Format bestehen, von dem alle anderen durch Halbierung abgeleitet sind. Es wird dann nur noch verschiedene Qualitäten, Gewichte und Farben geben, die ihrerseits auch nach Möglichkeit normalisiert werden.

Die Normalisierung wird nicht nur selbsttätig die Leistungsfähigkeit der Fabriken erhöhen und die Gestehungskosten herabdrücken, sie wird auch die Beziehungen zwischen Verkäufern und Käufern erleichtern.

Die Frage der Normalisierung ist vor allem in Amerika in lebhaftem Fluß. Ein amerikanischer Bericht über die Leistungsfähigkeit einiger Fabriken mit mehr oder weniger normalisierten Formaten läßt auf eine erhebliche Produktionsvermehrung ohne die mindeste Veränderung der Hilfsmittel oder der Arbeitsweise schließen. Der Gewinn entspringt lediglich der Einheitlichkeit der Formate.

Da die Normalisierung zum Grundsatz die Einheitlichkeit der Formate der Fertigfabrikate hat, so erfordert dieses System z. B. auch, daß nicht nur die Papiere selbst, sondern auch die Briefumschläge usw. dementsprechende Abmessungen erhalten.

Es wird zweckmäßig sein, das Zerschneiden in kleine Formate durch Scheren erfolgen zu lassen, deren Blätter derart einstellbar sind, daß die Anwendung des Millimeters dem Arbeiter keine Schwierigkeiten bietet. W.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Papierstoff aus Papyrusstaude.

D. R. P. 365 571. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Hugo Steinhilber in Berlin-Schlachtensee.

Die Papyrusstauden werden, gegebenenfalls unter Anwendung von Druck, in Wasser bzw. Dampf gekocht oder nach einem der bekannten Röstverfahren vorbehandelt. Hierdurch wird die Trennung des Pflanzenmarkes, welches den größten Teil der Staude ausmacht, den Wert des Papierstoffes aber ungünstig beeinflußt, von den eigentlichen wertvollen Faserbündeln genügend vorbereitet. Die derart vorbereiteten Stauden werden einer mechanischen Druckwirkung, wie Stampfen, Rollen, Mahlen, Klopfen o. dgl., ausgesetzt, wobei gleichzeitig mit Wasser gespült wird. Es hat sich gezeigt, daß infolge des besonderen, von den sonstigen pflanzlichen Rohstoffen verschiedenen organischen Aufbaues der Papyrusstaude die Markteile aus ihrem bisherigen Verbande gänzlich losgelöst und durch das Waschen mit fließendem Wasser völlig fortgespült werden, so daß nur die reinen Faserbündel (Rohfasern) zurückbleiben. Die Faserbündel können gegebenenfalls einer nochmaligen Kochung oder Nachgärung unterworfen werden.

Die erhaltenen Faserbündel haben eine solche Beschaffenheit erhalten, daß sie nunmehr durch eine mechanische Bearbeitung in Gegenwart von Wasser derart zerkleinert werden können, daß sich die Gefäßbündel in die Elementarfasern auflösen und gleichzeitig die den Rohfasern anhaftenden inkrustierenden Substanzen abgesondert werden. Diese Zerfaserung kann beispielsweise durch Stampfen oder Rollen in Mörsern, durch Koller- oder Mahlgänge oder ähnliche Vorrichtungen bewirkt werden. Das hierbei verwendete Wasser kann einen Bestandteil des Faserbreies bilden, der nunmehr für die weitere Verarbeitung fertig ist. Das erhaltene Fabrikat ist dem besten Leinenpapier verwandt und gleichwertig.

Soll von vornherein eine Aussortierung des Papierstoffes stattfinden, so werden die inneren Gefäßbündel und die Bastfasern getrennt behandelt. Zu diesem Zweck werden die Bastfasern am besten in noch grünem Zustande oder nach dem ersten Kochen bzw. Rösten abgespalten.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Papierstoff aus Papyrusstaude, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Kochen oder Rösten vorbereiteten Papyrusstauden durch mechanische Druckwirkung unter gleichzeitigem Spülen mit Wasser von dem Mark befreit werden, worauf die zurückbleibenden Faserbündel in Gegenwart von Wasser auf mechanische Weise in Einzelfasern zerlegt werden.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bastfasern vor oder nach dem ersten Kochen oder Rösten abgespalten werden.

Verfahren zur Herstellung von dichten, festen Papieren.

D. R. P. 366 322. Klasse 55 c. Gruppe 2.

Zusatz zum Patent 303 498.

Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Nach dem Hauptpatent 303 498 erfolgt die Herstellung von dichten und festen Papieren durch Einverleibung von Zellstoffschleim in den Faserbrei. Es wurde nun gefunden, daß man eine noch bessere Dichtung und Festigkeit und eine recht erhebliche Leimfestigkeit erreichen kann, wenn man dem kolloiden Zellstoffschleim andere Kolloide, sogenannte „Schutzkolloide", beifügt, die zur Erhaltung des Schleimzustandes und seiner Befestigung in und auf den Papierfaserstoffen beitragen. Als solche Schutzkolloide können alle Pflanzenschleime, Karragheenabkochung, z. B. Tragant, Stärkekleister-Norgine, ferner Tierleim, Kasein u. dgl., dienen. Von anorganischen Kolloiden eignet sich insbesondere das Tonerdehydrat, wie es beispielsweise durch Wechselwirkung zwischen dem Zellstoffschleim und Tonerdesulfatlösung erzeugt werden kann.

Beispiel. Der mit Säure vorbehandelte und zu Schleim gemahlene Zellstoff wird mit Zellstofffasern innig vermischt und hierauf Tonerdesulfatlösung, etwa 5 Teile auf 100 Teile Schleimzellstoffgemisch unter Umrühren hinzugegeben, worauf eine längere, etwa ¼- bis ½stündige gründliche Durchmischung zu erfolgen hat.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von dichten, festen Papieren nach Patent 303 498, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Papierbrei zugleich mit den schleimigen oder Schleim bildenden Stoffen, die aus chemisch sauer vorbehandeltem Abfallstoff (Altpapier, Zellstoffabfall, Holzabfall) durch kurze Mahlung desselben in einem Holländer erhalten werden, oder nachher organische oder anorganische Kolloide, beispielsweise Stärkekleister, Norgine, Tierleim, Kasein oder Tonerdehydrat zusetzt.

Verfahren zur Herstellung von Papier.

D. R. P. 365 934. Klasse 55 c. Gruppe 3.

Frederick Kaye in Ashton-on-Mersey, England.

Zweck der Erfindung ist, ein Papier herzustellen, das eine große Zugfestigkeit und Widerstand gegen Abschaben und wiederholtes Falten besitzt. Ein weiterer Zweck der Erfindung ist, ein Papier von beträchtlicher Zerreißfestigkeit aus minderwertigem Fasermaterial herzustellen.

Beispielsweise werden zu 1000 kg des Papierstoffes und Füllmaterials etwa 33 l einer Kautschukmilch von 30 Proz. hinzugesetzt, so daß das hergestellte Papier 1 Proz. Kautschuk enthält. Nachdem die Milch vollständig mit dem Papierstoff gemischt worden ist, was in einem Holländer vor sich gehen kann, wird ein koagulierender Stoff zugesetzt,

Digitized by Google

z. B. Essigsäure, Ameisensäure usw. Man benutzt z. B. 20 bis 50 g Essigsäure oder bei mit Ammoniak konservierter Milch 200 bis 500 g schwefelsaure Magnesia. Wenn genügende Gerinnung stattgefunden hat, kann die Stoffmasse auf der Papiermaschine verarbeitet werden.

Das getrocknete Papier kann als solches verwendet werden oder auch erst dem Vulkanisieren, vorzugsweise dem Kaltvulkanisieren, unterworfen werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Papier, dadurch gekennzeichnet, daß natürliche oder konservierte Kautschukmilch o. dgl. vorzugsweise mit einem mineralischen Füllstoff, z. B. Kaolin, dem Papierstoff im Holländer zugesetzt wird, worauf nach vollständiger Mischung ein koagulierender Stoff, z. B. Essigsäure, Ameisensäure u. dgl., zugesetzt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier oder papierähnliche Erzeugnis dem Vulkanisiervorgang unterworfen wird.

Verfahren zur Herstellung einer verspinnbaren Masse unter Benutzung gerissener Vogelfedern.

D. R. P. 364 567. Klasse 55 f. Gruppe 16.

Martin Jonas in Nikolassee, Wannseebahn.

Vogelfedern der verschiedensten Art werden in einer Zentrifuge in zwei Sorten geteilt, und zwar einerseits in diejenigen, die harte Kiele aufweisen, und anderseits in diejenigen, welche an und für sich schon ein flaumförmiges Gebilde verkörpern.

Die mit Kielen versehenen Federn werden alsdann mechanisch von den harten Kielen befreit und wandern dann mit dem flaumartigen Material zusammen in einen besonderen Reißwolf, der die zusammenhängenden Federgebilde zerlegt.

Nachdem das gerissene Rohfedermaterial bearbeitet worden ist, entsteht eine flaumartige, verspinnbare Masse, die aber noch eine größere Anzahl fester Körper (Grannen) enthält. Um diese Teile schnell und wirksam zu beseitigen, wird das soweit vorbereitete Federmaterial wiederum in eine Zentrifuge gebracht, in der infolge der Fliehkraft die schwereren hinderlichen Teile nach der Peripherie abwandern.

Die feinen, nunmehr gleichförmigen, flaumartigen Vogelfederteile werden dann in einem Holländer mit Papier- oder Zellstoff gemischt, um alsdann entweder auf die Papiermaschine gebracht oder aus der Masse weiterverarbeitet zu werden. Die Verarbeitung des so gewonnenen Rohstoffes geschieht also in der Art und Weise, daß er als Zusatz zum Rohstoff für Papiergarn hinzugesetzt wird, um die Verwertung desselben als Ersatz für andere Textilprodukte herbeizuführen.

Der auf vorbeschriebene Art gewonnene, gleichförmige Vogelfederrohstoff ergibt infolge seiner natürlichen Beschaffenheit ein leicht mit gemahlenem oder geholländertem Zellstoff mischbares Material, das sich einerseits infolge der natürlichen Feuchtigkeit des Papierstoffes sowohl auf der Langsieb- oder Rundsiebpapiermaschine ohne Bindemittel zu Spinnpapier oder Spinnstreifen oder anderseits unter Beifügung von Bindemitteln unmittelbar zu Fäden verarbeiten läßt, die eine erhöhte Haltbarkeit und einen höheren Wärmekoeffizienten gegenüber reinen Papierfäden besitzen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung einer verspinnbaren Masse unter Benutzung gerissener Vogelfedern, dadurch gekennzeichnet, daß das aus Vogelfedern gewonnene, von allen harten Teilen befreite Federgut mit gemahlenem oder geholländertem Papier- oder Zellstoff ohne oder unter Beifügung von Bindemitteln zu einem innigen gleichmäßigen Gemisch vereinigt wird, welches sowohl auf der Papiermaschine zu Spinnpapier oder Spinnpapierstreifen oder aber unmittelbar zu einem Spinnfaden verarbeitet werden kann.

Abgaseinrichtung für Sulfitstoffkocher.

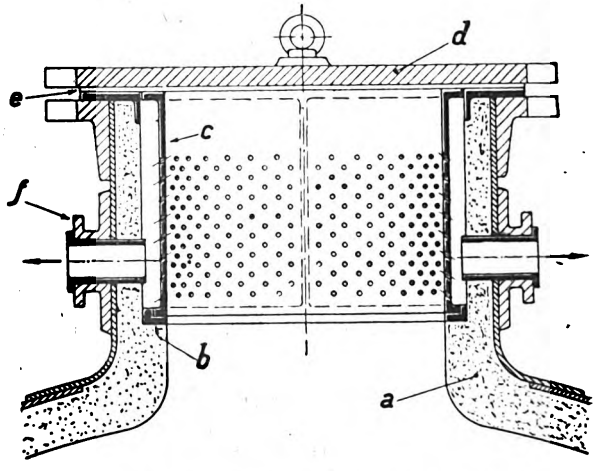
D. R. G. M. 830 107. Klasse 55b

W. Nicolai & Co., Siegen in Westfalen und Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sa.

Die gebräuchlichen Abgaseinrichtungen für Sulfitstoffkocher bestehen aus großen, feingelochten Körben, die nachdem der Korb mit Holz gefüllt ist, im oberen (Füll-)Hals eingehängt werden, oder aber aus seitlich im Füllhals befestigten kugelförmigen oder rohrförmigen Sieben.

Die ersteren Siebkörbe sind sehr schwer zu handhaben und bieten nur kleine Siebflächen, während die festen kugelförmigen oder rohrförmigen Siebe den Querschnitt des Füllhalses sehr verengen und dadurch die Füllzeit der Kocher verlängern.

Bei der in der Abbildung dargestellten Abgaseinrichtung sollen die erwähnten Nachteile dadurch vermieden werden, daß das Sieb von oben in den Kocherhals einschiebbar und in ihm derart gelagert ist, daß es den ganzen Füllquerschnitt des Kochers frei läßt.



In den ausgemauerten oberen Kocherhals a tritt die Innenwand der Ausmauerung ringsherum um ein Stück zurück. Auf die dadurch entstehende Absatzfläche ist ein Ring b gelegt, der als Träger des von oben einschiebbaren Abgasringsiebes c dient. Die Anbringungsart in der Querschnittserweiterung ermöglicht eine solche Weite des Ringsiebes, daß eine Innenfläche die gerade Fortsetzung der Innenwand der Ausmauerung unterhalb des Absatzes bildet, so

Digitized by Google

daß eine Einschnürung des Füllhalsquerschnittes durch das Sieb nicht entsteht.

Die Querschnittserweiterung des Kocherhalses ist so groß, daß hinter dem Sieb ein Raum entsteht, welcher durch einen Flansch am oberen Siebende geschlossen wird.

Ueber den Umfang des oberen Flansches des Ringsiebes c ragt bei geschlossenem oberen Kocherdeckel d die Dichtung e radial hinaus, so daß der Raum hinter dem Ringsieb c nur durch die feinen Löcher des Siebes c mit dem Kocherinnern in Verbindung steht. Die am Kocherhals befestigten Stutzen f lassen das Gas durch das Ringsieb c aus dem Kocher entweichen.

Ein weiterer Vorteil der neuen Abgaseinrichtung besteht darin, daß die Siebfläche des Ringsiebes c viel größer (bei kleinsten Sieblöchern) gehalten werden kann, als die Siebfläche bei den bisher benutzten Abgaseinrichtungen, so daß ein rascheres Abgasen des Kochers möglich ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. H. 88 097. C. G. **Haubold Akt.-Ges.,** Chemnitz. Vorrichtung zum Einzelabkuppeln einer Spinnschleuder, insbesondere **für Kunstseide.** 14. 12. 21.

29b, 3. G. 54 722. **Glanzfäden-Akt.-Ges.,** Berlin-Dahlem. Verfahren zur Herstellung von selbst bei äußerster Feinheit sehr gleichmäßigen **Cellulosegebilden aus Viskoselösungen.** 3. 9. 21.

55c, 8. A. 26 353. Hermann **Arledter,** Frodsham, Chester, Engl.; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, E. Meißner u. Dr.-Ing. G. Breitung Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Verfahren zur Verarbeitung von **Faserstoff** oder Stoffbrei zur Bereitung von Papier, Pappe oder dergl. 31. 7. 14.

55d, 28. V. 17 195. Fa. J. M. **Voith,** Heidenheim a. d. Brenz. Einrichtung zum Trocknen der **Filze** und **Stoffbahnen** der Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Karton- und ähnlichen Maschinen. 13. 2. 22.

55d, 11. H. 89 349. **Sächsische Filztuchfabrik** G. m. b. H., Rodewisch i. V. Vorrichtung zum Dehnen oder Stauchen der Maschen der **Entwässerungsfilze** in **Naßpressen** von Papier- und Entwässerungsmaschinen. 29. 3. 22.

55d, 16. Sch. 63 339. Otto **Schmidt,** Aschaffenburg, Aeußere Gladbacher Str. 61. Verfahren und Vorrichtung zum **Entwässern der Papierstoffbahn** auf dem Langsieb der Papiermaschine. 8. 11. 21.

Erteilungen.

8a, 28. 369 350. Hermann **Meyer,** Ballenstedt, Harz. Vorrichtung zum fortlaufenden ein- oder beiderseitigen Besanden oder Betalken von **Dachpappe.** 1. 1. 20. M. 67 851.

29a, 6. 369 560. **Vereinigte Glanzstoff-Fabriken** Akt.-Ges., Elberfeld. Verfahren zur Herstellung röhrenähnlicher künstlicher **Fäden aus Cellulose-** oder Celluloseester-Lösungen. 11. 6. 15. V. 13 108.

55b, 4. 369 468. **Chemotechnische Gesellschaft** m. b. H., Hamburg. Verfahren zur **Reinigung von Papierstoff,** insbesondere **von Druckerschwärze** und dergl. 22. 3. 21. F. 48 871.

55c, 9. 369 551. **Linke-Hofmann-Werke** Akt.-Ges. Abt. Füllnerwerk, Warmbrunn, Schles. Kupplung für **Kugelstoffmühlen** und ähnliche Mühlen, sowie für andere Maschinen und Maschinenelemente; Zus. z. Pat. 363 353. 8. 7. 20. L. 50 907.

55c, 7. 369 469. **Cameron Machine Company,** Brooklyn, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Antrieb für **Schneid- und Aufrollmaschinen** für Papierbahnen. 10. 7. 20. C. 29 350.

55f, 15. 369 470. **Ringe & Co.,** Klotzsche bei Dresden. Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der **Chromo-, Bunt-, Glanz-** und **Glacé-Papier-** oder **Pappenfabrikation** mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann. 21. 8. 21. R. 53 784.

55f, 16. 369 471. **Boehm-Werke** Akt.-Ges., Berlin. Verfahren zur Herstellung von **Fensterbriefumschlägen.** 21. 6. 21. B. 100 299.

Löschungen.

55c. 337 656.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

29a. 833 972. **Metallhütte Baer & Co.** Komm.-Ges., Hornberg, Schwarzwaldbahn. Spinntopfantrieb für **Kunstseidespinnmaschinen.** 22. 4. 22. M. 73 867.

29a. 834 389. **Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei,** Akt.-Ges., Magdeburg. Spinndüse zur Herstellung von **Kunstfäden.** 22. 7. 22. S. 50 509.

55d. 833 745. Anton D. J. **Kuhn,** Liebenwerda. **Membran-Feinsortierer** für Cellulose. 21. 11. 22. K. 92 406.

55d. 834 100. **Maschinenbauwerkstätte Niefern** G. m. b. H., Niefern. Boden mit angegossenem Lagerzapfen aus Leichtmetall für **Papier-, Register-, Naßfilz-, Siebleit- und Brustwalzen aus Aluminium.** 27. 11. 22. M. 75 836.

55d. 834 101. **Maschinenbauwerkstätte Niefern** G. m. b. H., Niefern. **Sieb-, Filz-, Register-** und **Papierleitspannwalze aus Aluminium** u. dgl. mit doppelseitig eingebautem Kugellager und stillstehendem Lagerzapfen. 27. 11. 22. M. 75 838.

Auslandspatente.

Papiermaschine nach dem Fourdriniertyp.

Oesterreichisches Patent 89 164.

Samuel Milne in Edinburgh (Großbritannien).

Die neue Maschine unterscheidet sich von den bekannten Papiermaschinen dadurch, daß die Schüttelbewegung des Metalltuches ohne Schwingung der Seitenstangen und Registerwalzen stattfindet. Durch diese Anordnung wird die schwingende Masse der Maschinenelemente verringert und es kann eine bedeutend schnellere Schüttlung stattfinden als bei den bekannten Maschinen, wodurch die Ausbeute der Maschine unter gleichzeitiger Verbesserung des Papiers eine größere wird.

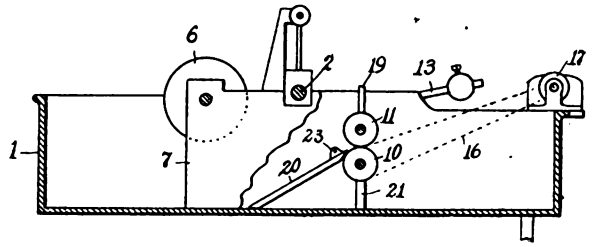
Patent-Anspruch: Papiermaschine nach dem Fourdriniertyp, dadurch gekennzeichnet, daß das Metalltuch in Schwingungen versetzt wird, ohne gleichzeitig die Registerwalzen ausschwingen zu lassen.

Digitized by Google

Holländer mit Waschvorrichtung.

Britisches Patent 181 220,
H. W. Southworth, Bouremouth.
V. St. v. A.

Neben dem Mahlwerk, auf der anderen Seite der Mittelwand 7 des Holländertroges befindet sich die Waschvorrichtung, die aus einer Waschtrommel 6 und aus einem Walzenpaar 10, 11 besteht, von denen die Unterwalze 10 in festen Lagern ruht, ihren Antrieb von einem Elektromotor 17 durch Riemen 16 empfängt und ihn an die beweglich gelagerte Oberwalze 11, die vom Gewichtshebel 13 herabgedrückt wird, durch Zahnräder überträgt. Auf die Walzen 10, 11 wirken Schaber 21 und 19. In den Walzenmund reicht ein schräg liegendes Brett 20, das durch Gelenkanordnung 23 aufklappbar ist.



Nachdem die Stoffmasse das Mahlwerk durchlaufen hat, gelangt sie über das Brett 20 zwischen die Walzen 10 und 11, wo sie ausgequetscht wird. Das ausgepreßte Schmutzwasser wird abgeleitet, während die Stoffmasse um die Mittelwand 7 herumgeht, auf zugeführtes Frischwasser trifft und abermals ins Mahlwerk gelangt. — W. —

VEREINS-NACHRICHTEN

An unsere Mitglieder!

In der Vorstandssitzung und Hauptversammlung wurde am 15. und 16. Dezember beschlossen, an Stelle der Zeitschrift „Zellstoff und Papier" die Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant" als Vereinsorgan zu wählen. Der betreffende Abschnitt des „Papier-Fabrikant" erfährt folgende Einteilung:

I. Allgemeiner Teil, umfassend Aufsätze aus dem chemischen und mechanischen Gebiet der Papier-, Zellstoff- und Holzschliffabrikation (Kunstseide u. dgl.) sowie verwandter Fabrikationszweige.

II. Literatur-Zusammenstellungen, durch Vereinigung der bisherigen „Zeitschriftenschau" des „Papier-Fabrikant" und der in den bisherigen Vereinszeitschriften jeweils veröffentlichten Literatur-Zusammenstellungen. Dieser zweite Abschnitt wird unterteilt in einen chemischen und einen mechanischen Teil. Etwa vierteljährlich werden die Literatur-Zusammenstellungen wie bisher in Heften gesammelt und in dieser Form vom Verein herausgegeben. Diese Hefte enthalten außerdem die Referate aus der Beilage „Cellulosechemie".

III. Patentumschau, getrennt in chemischen und mechanischen Teil.

IV. Vereins-Mitteilungen.

V. Die Beilage „Cellulosechemie". Diese erscheint wie bisher zwanglos.

Die Teile I—IV werden mit besonderen Seitenzahlen versehen, können aus dem Hefte des „Papier-Fabrikant" herausgenommen und am Ende des Jahres für sich gebunden werden.

Der Bezugspreis für den „Papier-Fabrikant" ermäßigt sich für die Mitglieder des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure um 25 Proz. Er beträgt also 600 M. anstatt 800 M. monatlich vom 1. Januar an. Mitglieder des Auslandes können den „Papier-Fabrikant" zum Vierteljahrespreise von 5 Frank Schweizer Währung oder dem entsprechenden Preise in der Währung des betreffenden Landes beziehen. Bestellungen auf die Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant" sind nur an den Verlag des „Papier-Fabrikant", Berlin S 42, Zahlung des Bezugspreises an das Postscheckkonto Berlin 1140 des Verlages Otto Elsner oder an diesen direkt zu richten.

Auch die Bestellungen auf die anderen Zeitschriften, welche den Mitgliedern des Vereins eine Ermäßigung gewähren („Wochenblatt für Papierfabrikation", „Papierzeitung", „Zellstoff und Papier"; Ermäßigung in allen Fällen 25 Proz.) sind nur an den Verlag dieser Zeitschriften: Günther-Slaib, Verlagsgesellschaft G. m. b. H., Biberach a. d. Riß, Wttmbg., Postscheckkonto Stuttgart Nr. 10562, und Carl Hofmann, Berlin SW 11, Dessauer Str. 2, Postscheckkonto Berlin 2428, zu richten.

Infolge der Geldentwertung und durch das Bestreben geleitet, den Verein wie früher durch Herausgabe von Sonderschriften und Förderung wissenschaftlicher Arbeit auf der Höhe zu halten, wurde auf Antrag des Vorstandes ferner beschlossen, für das Jahr 1923 die Vereinsbeiträge wie folgt zu regeln: Von inländischen und deutsch-österreichischen Mitgliedern zahlen:

Firmenmitglieder	30 000 M.
Einzelmitglieder:	
a) leitende Angestellte	5 000 „
b) jüngere Angestellte	2 000 „
c) Studierende	1 000 „

ausländische Einzelmitglieder werden in ihrer Valuta einen Betrag entsprechend 20 Goldmark und ausländische Firmenmitglieder einen Betrag entsprechend 50 Goldmark zu bezahlen haben.

Alle Mitteilungen, welche Mitgliedsangelegenheiten betreffen, sind zu richten an den neuen Schriftführer des Vereins, Herrn Direktor Richard Schark, Berlin W, Charlottenstraße 46; Mitteilungen in wissenschaftlichen und technischen Angelegenheiten an den neuen Geschäftsführer des Vereins, Herrn Professor Dr. Emil Heuser, Darmstadt, Osannstr. 49; Geldsendungen an das Postscheckkonto Berlin 119030 des Herrn Alex Wendler (Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure). Schecke (unter Angabe des Zweckes) an Bank für Handel und Industrie, Depositenkasse Y, Berlin SW 61.

Es wird gebeten, den Mitgliedsbeitrag für 1923 baldigst auf das vorstehende Postscheck- bzw. Bankkonto zu überweisen.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker
und -Ingenieure.
Der Schriftführer: Richard Schark.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Laugeneindampfer für Sulfatfabriken.

In Nr. 49 des „Papier-Fabrikant" vom 10. Dezember 1922 ist eine Polemik veröffentlicht, die in einer schwedischen Fachzeitschrift kürzlich über Laugeneindampfung in Sulfatfabriken zwischen Herrn Ingenieur K. Hellner einerseits und den Herren Ingenieuren Sundblad und Olsson andererseits stattgefunden hat. Diese Erörterungen waren mir, wie gewiß manchem anderen Fachmann, außerordentlich interessant.

Von seiten der Herren Sundblad und Olsson wird bei den Betrachtungen schließlich besonders darauf hingewiesen, daß die Kestner-Verdampfer als Mehrkörperverdampfanlage außerordentlich vorteilhaft wirken und Nutzungsgrade von 85—90 Proz. im Großbetrieb geben.

Unzweifelhaft müssen die Kestner-Verdampfer bei ihrer Bauart und Wirkungsart bei guten geeigneten Arbeitsverhältnissen sehr günstige Ergebnisse liefern. Bei uns in Deutschland haben sich diese Verdampfer in unserer Industrie bisher nicht eingeführt, weil die in Frage stehenden Sulfatstofffabriken, sowohl der Holz- als auch der Strohverarbeitung, sich meist in Gegenden befinden, wo die Wasserverhältnisse für den Betrieb derartiger Verdampfer recht ungünstige sind. Das gilt besonders bezüglich der großen Strohzellstoffanlagen in Thüringen und in Provinz und Freistaat Sachsen.

Bei der Aufarbeitung der Ablaugen aus Strohzellstoffabriken kommt hier noch besonders erschwerend hinzu, daß diese Ablaugen immer beträchtliche Mengen an Silikaten enthalten, die bei der Eindickung der Ablaugen die Verdampfkörper an und für sich stark inkrustieren. *) Diese mißlichen Verhältnisse steigern sich vermehrt, wenn nun noch im übrigen mit stark verhärteten und versalzten Fabrikationswässern gerechnet werden muß, wie das in Thüringen und in der Provinz Sachsen besonders der Fall ist.

Die Zurückhaltung der deutschen Zellstofffabriken von den Kestner-Verdampfern ist jedenfalls durchaus berechtigt gewesen, wie ich das vor längerer Zeit auch anderweitig feststellen konnte.

Während der Kriegsjahre hatte ich Gelegenheit, sowohl in Belgien als auch in Frankreich einige große Natronzellstoffabriken wiederholt eingehend zu studieren. In zwei Fällen ließ sich dabei feststellen, daß diese über Skandinavien neueste und vollkommenste Salzwiedergewinnungsanlagen mit Kestner-Verdampfung errichtet hatten. Die tadellos vollkommenen Anlagen befanden sich aber beide außer Betrieb, während in den Fabriken die älteren primitiven Anlagen zur Salzwiedergewinnung betrieben wurden. Als Grund dieser Außerbetriebstellung wurde mir in beiden Fällen von den Besitzern beziehungsweise Direktoren der Fabriken die Mitteilung gemacht, daß bei dem harten Fabrikationswasser die Inkrustationen der Kestner-Verdampfer derartige seien, daß man damit laufend zu einem vorteilhaften Betrieb nicht gelangen konnte, obschon man sich lange Zeit und oft damit abgemüht habe.

Diese Erfahrungen zeigen aufs neue, daß sich in besonderen Fällen die vorteilhaftesten Apparate leider nicht immer mit bestem Erfolg überall betreiben lassen, und daß man bei ungünstigen Arbeitsverhältnissen unter Umständen mit weniger vollkommenen Anlagen vorteilhafter und besser abschneiden kann. Dr. Willi Schacht-Weimar.

*) Die Kestner-Verdampfer sind bei ihrer Betriebsweise unzweifelhaft sehr viel aufnahmefähiger für Inkrustionen als viele andere Verdampfer-Bauarten.

Holz als Rohstoff für die Papierfabrikation.

Von Ingenieur Hoyer.

Für den Papiermacher ist bestimmend für den Wert einer Holzart die Eigenschaft, die seine Fasern besitzen. Allerdings spielt auch der Verwendungszweck eine große Rolle, je nachdem ob es sich um Holz zur Zellstoffgewinnung oder zur Herstellung von weißem oder braunem Holzstoff handelt. Man kann wohl im großen und ganzen sagen, daß Zellstoffholz mit gleichem Vorteil zum Schleifen verwendet werden kann, nicht aber Schleifholz unbedingt zur Zellstoffgewinnung. In allen Fällen aber haben die Holzart, der Standort, also die Bodenart, und die klimatischen Verhältnisse einen großen Einfluß. Auch die einzelnen Teile des Baumes sind in ihrer Eignung für die Zwecke der Papierindustrie von sehr verschiedenem Wert. Der Gehalt und die Art der Fasern sind namentlich an den einzelnen Teilen des Baumes sehr verschieden. Diese Eigenschaften schwanken sehr bei den einzelnen Teilen des Stammes, ob äußere oder innere, ältere oder jüngere, den Aesten oder Zweigen, besonders aber an den Aststellen, die zum Teile wertlos sind, sei es daß sie sich bei der Herstellung des Zellstoffes nur schwer lösen oder beim Schleifen Flecken im Stoff ergeben. Auf diese Eigenschaften haben besonders der Wuchs eines Baumes einen bestimmenden Einfluß.

Digitized by Google

Am wertvollsten würden die schlanken Teile der dickeren Stämme sein, doch kommen diese besonders als Nutzholz zur Verwendung. Am besten geeignet ist 10 bis 25 cm starkes Stammholz, das wenig Astansätze besitzt. Verkrüppelte Stämme und Aeste eignen sich wenig zur Herstellung eines guten Stoffes, da sie sich weder auf chemischem noch auf mechanischem Wege so in ihre Fasern zerlegen lassen, daß ein guter Stoff erzielt wird. Auch bei sonst schlank gewachsenen Stämmen finden sich mitunter beträchtliche Verschiedenheiten in der Härte des Holzes, die sich aus dem Wachstum erklären. Besonders bei Nadelholzstämmen findet sich mitunter ein sehr harter Kern, der sich durch ungewöhnliche Ablagerungen von Harz- und Fettstoffen bildet. Solches Holz sollte zur Zellstoffgewinnung oder Holzstoffabrikation nicht verwendet werden, da es seiner Aufschließung große Hindernisse entgegenstellt, wenn es sie nicht ganz unmöglich macht.

Auch die durch die Jahreszeiten bestimmten Wachstumsperioden beeinflussen die Art und die Bildung der Fasern. Da im Winter das Pflanzenleben teilweise ruht, weil der Saft nicht mehr in den Bäumen zirkuliert, so ergibt sich eine Verschiedenartigkeit gegenüber dem Sommerholz. Dieser Umstand macht sich besonders beim Nadelholz bemerkbar. Die während der Vegetationsruhe im Winter gebildeten Fasern sind kürzer, feiner und starkwandiger als die im Sommer gebildeten, die länger, breiter und dünnwandig sind. Das macht sich auch bei den klimatischen Verhältnissen bemerkbar, indem sich bei Nadelhölzern, die in wärmeren Gegenden gewachsen sind, mehr Sommerfasern finden als bei den in kalten Gegenden gewachsenen, bei denen die Winterfasern überwiegen. Daraus erklärt sich auch, daß das Holz der nordischen Länder oder aus den höheren Gebirgslagen als Papierholz zu bevorzugen ist. Die Sommerfasern haben eine durchschnittliche Länge von 3,5 bis 4,5 mm, eine Breite von 0,03 bis 0,06 mm und eine Wandstärke von 0,002 bis 0,003 mm; die Winterfasern werden nur 2,5 bis 3,5 mm lang und 0,015 bis 0,03 mm breit bei 0,005 bis 0,008 mm Wandstärke.

Aber nicht nur die Festigkeit des Holzes und die Eigenschaften der Fasern haben auf deren Löslichkeit einen Einfluß, sondern auch noch eine große Reihe von anderen Stoffen, die in und zwischen den Fasern abgelagert und zum Wachstum der Fasern unentbehrlich sind. Die Menge dieser einzelnen Substanzen ist bei den einzelnen Holzarten sehr verschieden. Den größten Anteil hat das Lignin, das als Baustoff der Cellulose gelten kann und 25 bis 40 Proz. ausmacht. Andere zur Entwicklung der Pflanze erforderliche Stoffe sind: Stärke, Eiweiß, Gummi, Harz, Fett, Oel, Farbstoffe usw.

Die Gewichte der einzelnen Holzarten betragen in lufttrockenem Zustande auf das Festmeter:

Aspe (Populus tremula)	750 kg
Birke (Betula alba)	690 „
Buche (Fagus sylvatica)	740 „
Eiche (Quercus)	860 „
Erle (Aluus)	530 „
Fichte (Pinus excelsa)	470 „
Kiefer (Pinus sylvestris)	550 „
Lärche (Larix europaea)	620 „
Linde (Tilia)	510 „
Pappel (Populus alba)	510 „
Tanne (Albies pektinata)	480 „
Weide (Salix)	510 „

Der Aschengehalt des Holzes auf dieses Lufttrockengewicht berechnet sich durchschnittlich:

Fichte	0,53 Proz.
Aspe	0,56 „
Weide	0,43 „
Kiefer	0,56 „
Birke	0,53 „
Rotbuche	0,61 „
Tanne	0,48 „
Linde	0,75 „

Die Fichte (Pinus excelsa), auch gemeine Fichte, Tanne, Schwarztanne und Rottanne genannt, hat fast vierkantige, stachelspitzige Nadeln und findet sich in ganz Deutschland; sie bildet, ohne in den Tiefländern ausgeschlossen zu sein, in allen deutschen Gebirgen die Hauptregion der Nadelhölzer vom Harz bis zu den Alpen. Sie ist daselbst der Hauptgegenstand der Forstkultur und bezeichnet überall an der oberen Grenze ihrer Verbreitung in zwerghaften Krüppelformen die Baumgrenze. Sie hat, in reinen Beständen gezogen, die größte Holzerzeugung, vorausgesetzt, daß sie sich auf einem Standorte befindet, der ihrem Wachstum zusagt. Sie verlangt kein zu warmes Klima. Unter allen europäischen Waldbäumen erreicht sie die größte Höhe, und zwar bis zu 60 m. Ihr Alter ist verschieden, kann aber bei günstigen Bedingungen sehr hoch werden.

Der Stamm der Fichte ist nicht so astrein wie der der Kiefer, da die Ansätze der Aeste nicht so rein ausfaulen. Die Ursache davon ist die große Dauer des Holzes der Fichtenäste, das von ganz besonderer Festigkeit ist und deshalb der Fäulnis länger widersteht wie das Stammholz. Im trockenen Zustande kann das Holz der Aeste eine solche Härte erreichen, daß die Schälmesser und Beile ausspringen.

Die Kultur der Fichte ist nicht so einfach wie die der Kiefer, da die Pflanzen namentlich in jungen Jahren vielen Gefahren ausgesetzt sind. Besonders langanhaltende Trockenheit kann große Schonungen vernichten, da die Wurzeln nicht sehr tief gehen. Im Alter von 30 bis 50 Jahren werden die Bestände leicht durch Schneebruch vernichtet. Ganz besonders aber werden ihr zahlreiche Insekten verderblich, unter denen namentlich die Nonne und der Fichtenborkenkäfer mitunter große Verwüstungen anrichten.

Die Säfte der Fichte sind wesentlich ärmer an Harz wie die der Kiefer, das Holz hat auch keine Harzzellen und Harzablagerungen wie diese, deshalb fault auch das lange bloßgelegte und lange den Einflüssen der Witterung ausgesetzte Holz bei großen Verletzungen leicht ein. Das Benagen von Wild oder das Scharren von Harz sind deshalb für die Fichte sehr verderblich und haben meist Rotfäule des Holzes zur Folge.

Wie bei den Kiefern haben auch die in kälteren Gegenden gewachsenen Bäume ein wertvolleres Holz. Durch die Armut an Harz und die Beschaffenheit der Faser eignet sich die Fichte ganz besonders als Papierholz, zur Gewinnung von Zell-

Digitized by Google

stoff oder Holzstoff. Die Farbe ist viel heller als bei allen anderen Nadelhölzern.

Die Farbe des daraus hergestellten Holzstoffes ist hellgelb und unterliegt kaum einer Veränderung bei Lagern des feuchten Stoffes; die Faser ist ziemlich lang und fein, da Fichtenholz unter allen Nadelhölzern das dichteste ist. Die Ausbeute beim Schleifen ist groß, da das Holz harzarm und weich ist.

Die Kiefer oder Föhre (Pinus sylvestris), auch Kienbaum genannt, hat unter allen Nadelholzbäumen in Deutschland die größte Verbreitung. Sie findet sich sowohl in den südlichen wie in den nördlichen Gegenden außer im Hochgebirge, so daß sie als das deutsche Nadelholz der Ebene zu bezeichnen ist. In den südeuropäischen Ländern geht sie in die charakteristische Form der eigentlichen Pinie über (Pinus pinaea). Das höchst erreichbare Alter, ihre Größe und die Beschaffenheit des Holzes werden von dem Klima der verschiedenen Gegenden sehr beeinflußt. Während sie im hohen Norden, besonders in Schweden, Norwegen, den Ostseeprovinzen, aber auch in Rußland und Polen ein sehr hohes Alter bei bestem Holze mit engen Jahresringen erreicht, also langsam wüchsig ist, wird sie in Süddeutschland kaum über 80 Jahre alt und erzeugt ein Holz, das dem in nordischen Gegenden gewachsenen kaum ähnelt.

Die Kiefer reinigt sich bis zu einer gewissen Höhe selbst von Aesten, deren Ansätze schon absterben und ausfaulen, wenn sie noch ziemlich jung sind, so daß in den meisten Fällen der Stamm einer Kiefer im unteren Teile ganz rein von Aesten ist. Bei auf sandigem und lehmigem Boden gewachsenen Kiefern dehnt sich diese Astreinheit bis zu etwa 9 m Höhe aus, da diese Bodenarten die günstigsten Bedingungen für die Kiefer stellen. Die Astmenge der Kiefer ist schon im allgemeinen nicht sehr groß, die Aeste sind ziemlich kurz, sehr krumm und meist auch nicht sehr stark. Die Nadeln übertreffen alle anderen Nadelhölzer an Länge. In je kälterem Klima die Kiefer wächst, desto wertvoller wird ihr Holz und desto größer ihr Alter.

Das Holz der Kiefer ist sehr harzreich, harzreicher wie das aller anderen Nadelhölzer. Je älter das Holz ist, desto stärker tritt diese Eigenschaft in Erscheinung, da sich mit dem zunehmenden Alter fortwährend harzige Teile des Saftes in den Zellen ablagern. Die Rinde der Kiefer ist im Verhältnis zu allen anderen Harzsorten die leichteste.

Die Faser des Kiefernholzes ist an und für sich nicht grob und hat einen rötlich-gelben Schein. Das Holz läßt sich wohl gut schleifen, da die Aeste wenig widerstandsfähig sind, doch macht sich namentlich bei älteren Bäumen der hohe Harzgehalt störend bemerkbar. Ihre hauptsächlichste Verwendung findet sie daher beim Braunholzschliff, bei dem der Harzgehalt durch das Dämpfen oder Kochen entfernt wird. Auch bei geflößten Kiefern oder solchen, die lange im Wasser gelegen haben, vermindert sich der Harzgehalt und verschwindet oft ganz, da das Holz vom Wasser ausgelaugt wird.

Die Kiefer ist eine der wichtigsten Holzarten, zumal sie sehr rasch-wüchsig ist und das Holz zu den mannigfachsten Zwecken Verwendung finden kann. Die Farbe der Fasern ist dunkler wie bei der Fichte und Tanne, die Faser ist sehr fein aber kurz.

Die Tanne (Abies pektinata), auch Edeltanne, Pechtanne und Weißtanne genannt, hat breite, flache Nadeln. Sie kommt besonders in den Gebirgswäldern Europas vor, unter anderen Nadel- und Laubhölzern eingesprengt oder reine Bestände bildend, so z. B. im Schwarzwald, am nördlichsten im Ostharz, wo sie jedoch schon sehr selten ist. In einer Höhe über 500 m gedeiht sie nicht mehr. Als nördlichste Grenze zusammenhängender Bestände kann der Thüringer Wald und das Erzgebirge angenommen werden, aber auch nur bis zur Höhe von etwa 500 m. Die größten zusammenhängenden Bestände finden sich im Schwarzwald, im Glatzer Gebirge, im Riesengebirge und in den mit dem Thüringer Wald zusammenhängenden, sich südlich und östlich erstreckenden Mittelgebirgen.

Das Holz ist sehr harzarm, fast harzfrei. Die Stammbildung ist regelmäßig und bis zu ziemlicher Höhe astrein. Die Rinde ist glatt, weißlich, nur bei älteren Bäumen ist sie rissig und aufgesprungen, unter allen Nadelhölzern aber die voluminöseste. Die Tannen erreichen ein sehr hohes Alter und werden bis zu 50 m hoch. Die am meisten zutreffende Krankheit ist die Kernfäule.

Das Holz hat eine hellgelbe Färbung, ähnlich der Fichte, besitzt aber eine wesentlich gröbere Faser, so daß es zu Papierholz weder für Zellstoff noch für Holzstoff wenig Verwendung findet. Die Farbe des Stoffes ist ebenfalls hellgelb, fast noch heller wie bei der Fichte, die Faser ist jedoch gröber.

Die Lärche (Larix europaea), auch gemeine Lärchentanne, besitzt einzeln zerstreut oder büschelig zusammenstehende Fasern, die alle Jahre abfallen. Ihr Hauptvorkommen beschränkt sich auf Nordrußland, Deutschland und die Alpen, in gleicher Höhe mit der Fichte und besonders in deren oberen Regionen die Baumgrenze bildend. Im Tieflande wird sie kultiviert. Sie liefert unter allen Nadelhölzern das beste Holz zum Wasser- und zum Bergbau. Die Lärche ist sehr rasch-wüchsig und wird deshalb viel angebaut, wirklich einheimisch ist sie in Deutschland aber eigentlich nur im Riesengebirge, in den Karpathen, in den bayerischen und österreichischen Alpen und im Taunus.

Die Lärche kann sich nur in einem Klima, das nicht über 3 bis 4° Wärme mittlerer Jahrestemperatur hat, zu einem starken Baum ausbilden, mit zunehmender Wärme nimmt ihr Alter ab und das Holz wird schlechter. Das wertvollste Holz liefert sie also in den rauhen Gegenden der deutschen Gebirge. Während sie unter solchen Verhältnissen ein hohes Alter erreichen kann, wird sie auf Sandboden der Ebene nicht über 40 Jahre alt.

Das Holz ist sehr astrein und wenig der Beschädigung durch Insekten ausgesetzt, weil sich in ihm besonders im Alter sehr viel Harz ablagert, ähnlich wie bei der Kiefer. Die Faser des Holzes ist nicht als grob zu bezeichnen, aber von matterer, dunklerer Färbung als die der Fichte. Sie kommt zur Papierstofferzeugung wenig zur Anwendung, da auch die Bestände meist nicht groß sind und ihr Wert für andere Zwecke größer ist. Die Farbe der Faser ist dunkler, dabei ist diese nicht sehr fein und ziemlich kurz.

Digitized by Google

Die Aspe (Populus tremula), auch Espe oder Zitterpappel genannt, ist dasjenige Laubholz, welches vorwiegend zur Papierstoffgewinnung in Frage kommt. Die Aspe zeichnet sich durch Schnellwüchsigkeit und Anspruchslosigkeit an den Boden aus. Sie ist in ganz Deutschland verbreitet, findet sich aber im Norden mehr als im Süden. Das hat seinen Grund darin, daß sie mehr ein Niederungsbaum ist, da sie in erster Linie auf angeschwemmtem Boden vorkommt. In höheren Gebirgsregionen sind ihre Lebensbedingungen nicht günstig, denn wenn sie auch das Klima verträgt, so wird sie doch von den einheimischen Waldbäumen bald unterdrückt.

Je nach der Beschaffenheit des Bodens wird sie bis zu 24 m hoch und weist einen schönen, astreinen, walzenförmigen Stamm auf. Ihr Alter wird nicht hoch und nimmt im wärmeren Klima ab und im kälteren zu. Die Rinde ist nur in der ersten Jugend glatt, dabei spröde und mit einem festen Ueberzug bedeckt, der bald am Fuß aufspringt und dicke Rindenlager bildet.

In der Rinde gelagertes Aspenholz ist der Verderbnis sehr ausgesetzt; auch geschält kann es nicht lange aufbewahrt werden. Das Holz neigt sehr zur Fäulnis durch Kern- und Stockfäule. Von Insekten wird es auch leicht angegriffen, allerdings meist nur bei stärkeren Stämmen, indem sich die Schädlinge am Fuße des Baumes einbohren und große Höhlungen ausfressen, so daß die Stämme stockfaul werden. Das Aspenholz soll daher möglichst frisch zur Verwendung kommen.

Die Aspe erzeugt nicht viel Aeste, die meist auch nur schwach sind.

Früher hat man die Aspe als Forstunkraut bekämpft, kultiviert sie aber jetzt mehr, was besonders leicht ist, da man nur die zahlreichen Wurzelschößlinge zu lösen und einzeln auszupflanzen braucht, die dann auf geeignetem Boden rasch anwachsen und sich gut weiter entwickeln. Diese Eigenschaft macht sie besonders wertvoll für Holzstoffabriken, die Aspenholzstoff herstellen, der für gewisse Papiere sehr gesucht ist; sie können sich auf brachliegenden Geländen, die sonst gar keine oder keine hohen Erträge liefern, leicht und ohne große Schwierigkeiten eine Kultur anlegen, vorausgesetzt, daß der Boden geeignet ist. Da die Aspe sehr schnell wächst, so sind sie in der Lage, sich einen großen Teil ihres Holzbedarfes selbst zu ziehen. Das Holz ist auch sonst gesucht, und zwar zur Streichholzfabrikation und als Modellholz, da es sich nicht wirft.

Die Faser ist fast milchweiß und verändert sich durch Lagerung nicht, sie ist lang und geschmeidig. Die Ausbeute ist von allen Schleifhölzern die größte, da das Holz sehr weich ist, der Kraftbedarf ist am geringsten.

Die Birke (Betula alba), auch Weißbirke oder Maibirke genannt, bildet besonders in Nordeuropa (Skandinavien, Finnland und Rußland) große Wälder, während sie in Deutschland seltener in geschlossenen Beständen auftritt, sondern meist unter anderen Laub- und Nadelhölzern verstreut ist. Die Größe, welche die Birke erreichen kann, ist sehr verschieden und richtet sich nach dem Standort, die Stärke des Stammes wird im allgemeinen nicht sehr groß. Die Rinde der Birke ist in der ersten Jugend braunrot, fängt aber bereits mit 6 bis 8 Jahren an, sich weiß zu färben. Anfangs ist sie ganz dünn, mit zunehmendem Alter wird sie aber stärker und so dicht und lederartig, daß sie die Verdunstungen des Saftes aus dem Holz und damit das Austrocknen verhindert. Das ist auch die Ursache, weshalb ungespaltenes oder ungeschältes Birkenholz, wenn es gefällt in der Rinde liegen bleibt, sehr rasch verdirbt.

Die Faser ist fein aber kurz, die Faser verändert sich leicht beim Lagern des nassen Stoffes.

Die Buche (Fagus silvatica), auch Rotbuche oder gemeine Buche genannt, findet sich im ganzen nordwestlichen Teile Deutschlands, Frankreichs, Belgiens bis nach Dänemark. Sie ist da in großen Beständen vorherrschend, wenngleich sie auch in anderen Gegenden zahlreich anzutreffen ist. In den Gebirgen zieht sie sich meist an den südlichen Hängen und Tälern hin, denn eigentlich ist sie ein Baum der Ebene. Für ihr Wachstum beansprucht sie einen besonders geeigneten Boden, der humusreich, wenn auch nicht gerade tiefgehend sein muß. Im Verhältnis zu anderen Holzarten ist der Wuchs sehr langsam, sie erreicht aber eine große Stammdicke und mitunter auch große Höhe.

Die Faser ist fein und nicht kurz, sie besitzt allerdings etwas mattere Färbung, die nicht so leicht der Veränderung unterliegt. Das Buchenholz läßt sich wegen seiner Härte schwer schleifen, so daß die Produktion im Verhältnis zu anderen Holzarten gering ist.

Die Linde (Tilia) ist an ein bestimmtes Klima nicht gebunden, ebensowenig an einen Boden von besonderer Beschaffenheit. Sie ist deshalb in allen Gegenden verbreitet, kann aber nicht als eigentlicher Waldbaum betrachtet werden; sie gedeiht einzeln stehend viel besser. Sie erreicht ein hohes Alter, wird aber lange vor dem Absterben kernfaul. Das Holz ist außerordentlich weich, die Faser ist sehr fein und kurz, die Farbe steht der der Aspe an Weiße nach, sie ist etwa blauweiß. Infolge ihres höheren Wertes für andere Zwecke kommt sie zur Zellstoff- und Holzstofferzeugung wenig in Frage, um so weniger, da auch die Bestände nicht groß genug sind, um ins Gewicht zu fallen.

Die Faser ist nur frisch geschliffen weiß, verändert sich beim Lagern bald in schmutziggrau.

Die Eiche (Quercus) kommt in verschiedenen Arten in Deutschland teilweise zerstreut, teilweise in großen Beständen vor. Ihre Verwendung zu Papierfasern kommt nicht in Frage, da das Holz zu wertvoll ist, andererseits aber nur eine geringe Faser ergibt und viel Kraft zum Schleifen braucht.

Die Erle (Alnus), auch gemeine oder Schwarzerle, findet sich überall an nassen und sumpfigen Stellen, wo kein anderes Holz mehr gedeiht. Sie braucht zum Schleifen wohl keine große Kraft, gibt aber keine brauchbare Faser und wird deshalb zur Holzstoffabrikation nicht verwendet.

Ein gutes Bild über den ungefähren Kraftbedarf beim Schleifen für 100 kg Stoff in 24 Stunden und die Leistung für 1 PS in der Minute gibt nachstehende Kirchnersche Tabelle:

Digitized by Google

Holzart	Leistung in der Minute Gramm	100 kg erfordern in 24 Stunden PS
Fichte, frisch, weiß	22,4	3,09
Fichte, trocken, weiß	20,0	3,47
Fichte. trocken, braun	18,5	3,75
Kiefer, frisch, weiß	19,1	3,63
Kiefer, trocken, weiß	21,2	3,27
Kiefer, trocken, braun	21,8	3,18
Aspe, frisch	24,6	2,82
Aspe, trocken	23,5	2,95
Pappel, frisch	19,2	3,62
Linde, frisch	18,6	3,73
Birke, frisch	21,3	3,26
Weide. frisch	22,4	3,09
Erle, frisch	19,8	3,51
Rotbuche, trocken	18,2	3,81
Eiche, trocken	16,0	4,34
Ahorn, frisch	13,5	5,15
Ulme, frisch	10,0	6,94

Aus der Tabelle zeigt sich deutlich, welchen Einfluß die Beschaffenheit des Holzes, besonders ob es frisch geschlagen, trocken oder gar gedämpft ist, auf den Kraftbedarf hat.

Für den Papiermacher ist nun die Faser am wertvollsten, die lang, fein und geschmeidig ist, da sich daraus bessere Eigenschaften des Papiers ergeben. Man hat bei den Holzstoffen auch in harte und weiche zu unterscheiden, und zwar sind die Nadelholzstoffe zu den weichen und die Laubholzstoffe zu den harten zu zählen.

Nachstehende Tabelle zeigt die Länge und Breite der Fasern und deren Beschaffenheit für die wichtigsten Schleifhölzer:

Holzart	Länge der Fasern mm	Breite der Fasern mm	Bemerkungen
Fichte	0,769—1,026	0,0256	feine lange Faser
Kiefer	„	0,1025—0.2564	starke Faser
Tanne	„	0,0384—0,1026	feine Faser mit Holzblättchen
Aspe	„	0,0256—0,0769	feine Faser

Die Farbe, die Reinheit, der Harzgehalt und das Verhalten gegen Licht, Luft und chemische Einflüsse sind von größter Bedeutung für den Wert des Holzes, deshalb sind auch die Fichtenholzstoffe und in gewisser Beziehung auch die Tannenholzstoffe den anderen Nadelholzstoffen überlegen, da sie sich in der Farbe nicht sonderlich verändern.

Die chemischen Bestandteile des Holzes und deren chemische Eigenschaften zeigt folgende Tabelle nach Müller in Prozenten:

Holzart	Wasser	Wasserlösliches	Fett Wachs Harz	Cellulose	Inkrustierende Substanzen
Kiefer	12,87	4,05	1,63	53,27	28,18
Tanne	13,87	1,26	0.97	56,99	26,91
Pappel	12,10	2,88	1,37	62,77	20,88
Birke	12,48	2,65	1,14	55.52	28,21
Linde	10,10	3,56	3,93	53,09	29,32
Weide	11,66	2,50	1,23	55.72	28,74
Buche	12,57	2,41	0,41	45,47	39,14

Ueber die Ursachen der Gewichtschwankungen des Papiers.

Von Ingenieur Gösta M. Johansson.

(„Pappers- och Trävarutidskrift för Finland", Nr. 16, 1922, S. 265.

Eine der am häufigsten vorkommenden Reklamationen bei Papierlieferungen ist die wegen ungleichen Grammgewichts. Der Empfänger von z. B. einer Rolle Rotationsdruck, deren Bahnlänge, Breite und Gewicht bekannt sind, kann durch einfache Berechnung sehr leicht kontrollieren, ob das Grammgewicht stimmt.

Bei Lieferungen von Bogenpapier, zum mindesten von solchem besserer Sorten, können Bogen, die schon bei der Sortierung in der Hand als zu dick oder zu dünn erkannt werden, aussortiert werden. Bei Rollenpapier, z. B. Rotationsdruck, welches oft in Rollen zu 6000 Metern geliefert wird, können Verschiedenheiten im Gewicht bei schnellem Aufrollen nicht bemerkt werden. Außerdem müssen die Rollen mit so wenig Klebestellen als möglich geliefert werden; es muß deshalb vermieden werden, daß während der Anfertigung auf der Papiermaschine allzuoft Proben entnommen werden.

Eine der Ursachen für Gewichtsverschiedenheiten ist der ungleichmäßige Gang der Papiermaschine. Meistens werden die Verschiedenheiten auf diese Ursache geschoben, obgleich der Fehler anderswo liegt. Gewöhnlich hat man einen Tachometer an passender Stelle bei den Pressen angebracht, der mit Riemen von dem Preßwalzenzapfen oder der Welle angetrieben wird. Man hat es also leicht, den Gang zu kontrollieren. Nehmen wir z. B. an, daß bei der Herstellung von Rotationsdruck das Sieb ständig in einem gleichmäßigen Strom verdünnten Stoff erhält, daß das Papier 50 g/m² wiegen soll, daß die Breite der Papierbahn 2,6 m ist und daß die Geschwindigkeit des Siebes 160 m in der Minute beträgt. Das Sieb empfängt dann in der Minute $160 \times 2{,}6 \times 0{,}05 = 20{,}8$ kg lufttrocken gedachten Stoff. Wird die Geschwindigkeit des Siebes nun plötzlich aus der einen oder anderen Ursache um 10 m auf 150 m vermindert, wird das Grammgewicht höher, da die gleiche Menge Stoff von gleicher Verdünnung ganz gleichmäßig auf das Sieb strömt, oder:

$$150 \times 2{,}6 \times x = 20{,}8 \text{ und } x = 53{,}3 \text{ g/m}^2.$$

Wir nehmen weiter an, daß der Durchmesser der unteren treibenden Walze der Gautsche 420 mm ist, daß die Riemscheibe 2400 mm im Durchmesser hat, daß die entsprechende Riemscheibe auf einer Zwischenwelle 1307 mm ist, daß die treibende Scheibe auf dieser Zwischenwelle 2000 mm groß ist, daß die entsprechende Scheibe auf einer anderen Zwischenwelle auch 2000 mm ist, daß die treibende Scheibe auf dieser Welle 2620 mm ist, sowie daß die entsprechende Motorscheibe 700 mm Durchmesser

Digitized by Google

hat, alles im Zentrum gemessen, wo angenommen werden kann, daß die Riemen normal laufen. Der Motor soll bei einer Minutengeschwindigkeit von 160 m des Siebes 833,5 Umdrehungen in der Minute machen.

Vermindert sich die Geschwindigkeit des Siebes auf 150 m in der Minute, so entspricht dies 781,5 Umdrehungen des Motors. Um eine Gewichtserhöhung oder Verminderung von 3,3 g verursachen zu können, muß die Umdrehungszahl des veränderlichen Antriebs um etwa 52 Umdrehungen in der Minute oder um etwa 6,2 Proz. erhöht oder vermindert werden.

Bei einigermaßen guten Regulatoren an den Kraftmaschinen kommen ja so große Unterschiede bei ziemlich gleichmäßiger Belastung äußerst selten vor und nur im Ausnahmefall aus irgendeinem besonderen Grunde.

Es ist also unberechtigt, wenn dem ungleichen Gang des veränderlichen Teiles des Antriebes die Schuld an größeren Gewichtsschwankungen zugeschrieben wird.

Ungleichmäßiger Gang der konstanten Transmission kann auch eine Schwankung im Grammgewicht verursachen. Nehmen wir an, daß der konstante Antrieb normal 485 Umdrehungen in der Minute macht, daß dessen Riemscheibe 600 mm im Durchmesser hat, daß die entsprechende Scheibe auf der ersten Zwischenwelle 1270 mm hat, daß die treibende Scheibe auf dieser ersten Zwischenwelle 600 mm Durchmesser hat, daß die entsprechende Scheibe auf der zweiten Zwischenwelle auch 600 mm groß ist, sowie daß die entsprechende Scheibe auf der Zwischenwelle der Bütte 1800 mm groß ist und daß die Anzahl der Zähne auf den Zahnrädern der Bütte 17 und 130 ist, so macht das Schöpfrad fünf Umdrehungen in der Minute. Wird die Umdrehungszahl um 6 Proz. erhöht, so macht das Schöpfrad 5,3 Umdrehungen.

Nach unserer vorherigen Annahme gehen über das Sieb 20,8 kg trockengedachter Stoff in der Minute. Ist die Konzentration in der Stoffbütte 3 Proz., so befördert das Schöpfrad mit 5 Umdrehungen 693 Liter in der Minute und bei 5,3 Umdrehungen 734,58 Liter. Der Unterschied von 41,58 Litern entspricht dann 1247 g trockengedachten Stoffes. Da in der Minute $160 \times 2{,}6 = 416$ m² Papier hergestellt werden, beträgt die Erhöhung im Grammgewicht $\frac{1247}{416} = 3$ g/m².

Weiter kann ungleicher Gang des konstanten Antriebs einen geringeren Grammgewichtsunterschied dadurch hervorrufen, daß die Siebwasserpumpe und die Rückwasserpumpe schneller oder langsamer gehen, aber diese Unterschiede sind in diesem Falle kleiner als 3 g/m².

Erhält nun der veränderliche und der konstante Antrieb Strom von einem und demselben Generator, getrieben von ein und derselben Kraftmaschine, so trifft je der ungleiche Gang bei beiden zusammen. Dann kann ein so großer Grammgewichtsunterschied vorkommen, daß derselbe die Ursache zu einer Reklamation werden kann.

Eine andere Ursache zur Grammgewichtsschwankung ist ungleiche Stoffkonzentration. Werden auf der Papiermaschine etwa 27 000 kg Papier in 24 Stunden gemacht und ist der Holländerinhalt 500 kg, würden 54 Holländerinhalte zu füllen und zu leeren sein. Deshalb ist es nicht möglich, jeden Holländereintrag zu wiegen und Trockengehaltsprüfungen des Stoffes vorzunehmen. Der Stoff wechselt im Trockengehalt, mag es sich nun um lufttrockenen oder bis auf 50 Proz. Trockengehalt ausgepreßten oder um Stoff von der Aufnahmemaschine mit etwa 27 Proz. Trockengehalt oder um bis auf 5 bis 6 Proz. konzentrierten Stoff handeln. Insbesondere ist dies der Fall mit dem bis auf 5 bis 6 Proz. konzentrierten Stoff, denn die Einrichtungen für die Konzentrierung desselben sind oft mangelhaft. Die Konzentrierungsapparate müssen aus mit Rührwerk versehenen Behältern in möglichst gleichmäßigem Zufluß gespeist werden.

Es gibt ein einfaches Mittel, stets die gleichen Mengen Wasser zu den Holländerfüllungen und Leerungen zu erhalten. Auf die innere Holländerwand werden sichtbare rote Striche (Abb. 1) gemalt. Der Strich a zeigt die Höhe, bis zu welcher der Holländer mit Wasser gefüllt werden muß, bevor der Stoff zugesetzt wird. Der Strich b zeigt, bis zu welcher Höhe der Stoff abgelassen werden muß, nachdem er fertig gemahlen ist. Dann wird Wasser bis zum Strich c zugesetzt und nach dem Leeren Spülwasser bis zum Strich d.

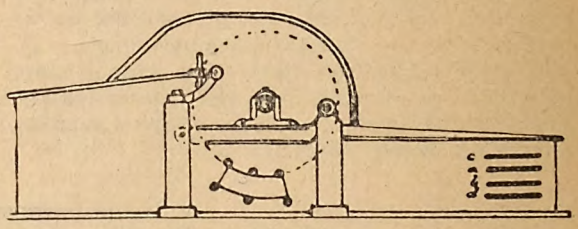


Abb. 1.

Eine weitere Ursache und vielleicht die wichtigste für ungleichmäßiges Grammgewicht ist in den Einrichtungen für die Wiedergewinnung des Stoffes zu finden. Reißt die Papierbahn z. B. an der Gautsche, so gelangt eine Menge verdickten Stoffes plötzlich in das Rückwasser sowie durch die Rückwasserpumpe in den Trichterstoffänger (Antoinettetrichter) oder in die rotierenden Stoffänger, welche direkt in die Bütte oder in den Sandfang entleeren. Alles Rückwasser, außer natürlich dem Siebwasser und dem Saugkästenwasser, muß in einen mit Rührwerk versehenen großen Behälter über dem Holländerraum gepumpt werden. Aus diesem Behälter wird das Wasser für die Holländer, das Verdünnungswasser für die Stoffbütte oder den Sandfang oder auch für die Schleiferei genommen. Nur das Ueberlaufwasser aus diesem Behälter darf zu dem Stoffänger oder Antoinettetrichter gehen. Diese sind dann leicht zu warten und instand zu halten, da sie gleichmäßig gespeist werden. Diese Anordnung wird durch Abb. 2 veranschaulicht.

Eine weitere Ursache, die Ungleichmäßigkeiten im Grammgewicht verursachen kann, ist gegebenenfalls die Entleerung der Frischwasserbehälter. In einigen Fabriken wird das Frichwasser direkt in eine Rohrleitung gepumpt, von welcher das Wasser an die verschiedenen Abteilungen verteilt wird. Oeffnet man z. B. ein größeres Ventil in dieser Leitung, sinkt der Druck in derselben und die Zweigleitung, z. B. nach dem Spritzrohr der Knotenfänger,

Digitized by Google

gibt viel weniger Wasser als einige Augenblicke vorher.

Der Stoff wird dann auf der Papiermaschine konzentrierter und das Grammgewicht wird erhöht.

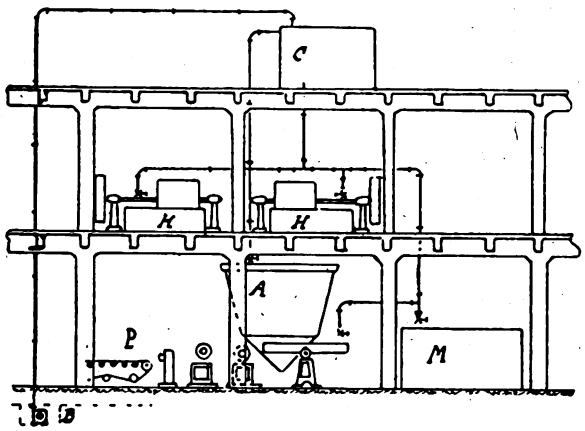


Abb. 2.

A = Antoine, B = Rückwasserpumpe, C = Rückwasserbehälter, H = Holländer, M = Stoffbütte, P = Papiermaschine.

Berücksichtigt muß ferner werden, daß das Papier hygroskopisch ist, besonders, wenn es ungeleimt oder halbgeleimt ist. Wiegt man z. B. Ausfallmuster in trockenem Klima, so können dieselben in einem feuchten ein höheres Grammgewicht aufweisen. Die Luftfeuchtigkeit dringt jedoch nicht in hart gepreßte Ballen oder Rollen, so daß zum Ausgleich kein Untergewicht gearbeitet werden kann. Es ist festgestellt worden, daß die Feuchtigkeit bei Druckpapier von 4 bis 11 Proz. steigen kann.

Eine andere Schwierigkeit ist das Wiegen der entnommenen Probebogen auf sogenannten Quadrantwagen. Diese sind klein und die Graduierung auf der Messingskala äußerst fein, Fehlablesungen können daher oft vorkommen. Deshalb muß man um die Stelle auf der Skala, wo das richtige Grammgewicht sich befindet, einen weißen Nähfaden binden Wünschenswert ist, daß die Skala von einem anderen helleren Metall ist, z. B. von Silber, mit deutlichen schwarzen Strichen und Zahlen. Wagen sollten mehrere für die verschiedenen Papiersorten vorhanden sein, mit geringerem Teilungsumfang, z. B. für Seidenpapier von 15 bis 30 g, für Druckpapier von 30 bis 70 g usw. Dadurch könnte die Teilung größer und deutlicher erhalten werden.

Alle diese Ursachen können jedoch das Grammgewicht nur um einige wenige Gramm erhöhen. Die größeren Abweichungen haben ihre Ursache darin, daß der Regulierungsmechanismus unrichtig eingestellt war, als ein neuer Auftrag angefangen wurde, oder auch darin, daß bei der Beendigung des Auftrages der Stoff in der Bütte zu Ende geht, sowie daß das Papier vom Beginn der Anfertigung — oder von den Endrolen — mitgesandt wurde. Tun die Maschinenführer und Meister ihre Pflicht, indem sie diese Rollen in den Ausschuß geben, so muß, wenn das, auf was vorher hingewiesen wurde, beobachtet wurde, ein zufriedenstellendes Grammgewicht erzielt werden können. —Fr.—

Rentabilität schnellaufender Papiermaschinen.

Von Ingenieur F. Strauch.

Nachdruck verboten. Alle Rechte, insbesondere das der Uebersetzung in fremde Sprachen vorbehalten.

In dem Vortrag, gehalten bei der Jahresversammlung der technischen Sektion der „Canadian Pulp and Paper Association" in Montreal am 19. und 20. Januar 1921, berichtet F. A. Warburton („Papier-Fabrikant" 1922, Heft 23, S. 778) folgendes:

„Ein wohlbekannter Ingenieur erzählte mir vor kurzem, daß schnellaufende Papiermaschinen sich nicht ökonomisch erwiesen, denn die zum Betriebe derselben erforderlichen Kräfte müssen im Verhältnis zum Quadrat der Geschwindigkeit stehen."

In dem angezogenen Satze werden folgende drei Punkte behandelt:

1. Die erforderlichen Kräfte müssen im Verhältnis zum Quadrat der Geschwindigkeit stehen.
2. Die Oekonomie ist abhängig von der Geschwindigkeit.
3. Aus den beiden vorhergegangenen Punkten wird auf die Unrentabilität schnellaufender Papiermaschinen geschlossen.

In der folgenden Abhandlung sollen mehrere Maschinen durchgerechnet werden, um den Kraftverlauf zu bestimmen. Ueber die Rentabilität mögen sich die Leser selbst ein Urteil bilden.

Für den Kraftbedarf des variablen Teiles von Papiermaschinen habe ich im „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1920, Heft 46, S. 3245, Angaben für alle praktisch vorkommenden Papiermaschinengrößen gemacht. Hiernach berechnet sich der Kraftbedarf einer Papiermaschine nach der Formel

$$N_e = Lf. v. B C.$$

Für ein und dieselbe Maschine steigert sich die erforderliche Kraft also nicht im Verhältnis zum Quadrat der Geschwindigkeit, sondern im einfachen Verhältnis zur Geschwindigkeit.

Es ist nun festzustellen, wie sich die Kraftverhältnisse bei Maschinen verschiedener Bauarten, d. h. Größen gestalten. Hierbei ist Voraussetzung, nur Maschinen gleicher Bedingungen zu untersuchen, und zwar hinsichtlich Breite, Zahl der Feuchtglättwalzen und Zahl der Kalanderwalzen; selbstverständlich auch hinsichtlich der Belastung der Trockenpartie.

Zunächst ist zu bestimmen, welche Papiermengen je 1 qm Gesamtoberfläche in der Stunde getrocknet werden können.

Digitized by Google

Die Angaben hierfür sind aus den in meinem Artikel „Wirkungsgradbestimmung von Trockenpartien durch Berechnung" im Fest- und Auslandsheft 1922, „Der Papier-Fabrikant", enthaltenen Werten berechnet.

Tabelle 1.
Getrocknete Papiermenge in kg/Stunde je 1 qm Gesamtoberfläche.

Höchste Dampfspannung im letzten Trockenzylinder at abs	Außen Temp. ° Cels.	% Trockengehalt der Stoffbahn beim Einlauf in die Trockenpartie 26	30	34	38	42	46	50
3	— 20	2,745	3,36	4,05	4,82	5,72	6,75	7,9
	— 10	2,86	3,51	4,23	5,04	5,94	7,04	8,2
	± 0	2 97	3,64	4,37	5,21	6,16	7,28	8,5
	+ 10	3,07	3,79	4,54	5,4	6,38	7.58	8,82
	+ 20	3,18	3,89	4,67	5,59	6,6	7,8	9,14
	+ 30	3 28	4,02	4,85	5,77	6,82	8,08	9,42
2	— 20	2,63	3,21	3 86	4,62	5,45	6,45	7,55
	— 10	2,755	3 36	4,04	4,82	5,7	6 71	7,84
	± 0	2,86	3,5	4,19	5,01	5,92	7,0	8,2
	+ 10	2 955	3,61	4,35	5,18	6,12	7,29	8,48
	+ 20	3,07	3,75	4 53	5,38	6,39	7,54	8,82
	+ 30	3,17	3,88	4,67	5,57	6,58	7,8	9,1
1	— 20	1,96	2,38	2,87	3 43	4,05	4,79	5,6
	— 10	2,06	2,52	3,025	3,61	4,26	5,07	5,91
	± 0	2,2	2,68	3,22	3,80	4,55	5,38	6,3
	+ 10	2,28	2.79	3,34	3,92	4,7	5 67	6,54
	+ 20	2,4	2 93	3,53	4,21	5,0	5,9	6.9
	+ 30	2.5	3,05	3,67	4,37	5,18	6,11	7,16
0,5	— 20	1,25	1,528	1,842	2,195	2,6	3,16	3,59
	— 10	1,255	1,65	1,985	2,36	2,79	3,31	3,86
	± 0	1,47	1,795	2,16	2,565	3,05	3,6	4,23
	+ 10	1,582	1,926	2,32	2.76	3,27	3,87	4 52
	+ 20	1,688	2,09		2,93	3,5	4,12	4,85
	+ 30	1 8	2,19	2 63	3,14	3,71	4,4	5,14

Obgleich die je 1 qm Gesamtoberfläche getrocknete Papiermenge in kg/Stunde in weitesten Grenzen verschieden ist, bei 3 Atm. z. B. von 2,745 bis 9,42 kg, soll an dieser Stelle besonders darauf hingewiesen werden, daß die verdampfte Wassermenge, die für den Trockenvorgang hauptsächlich ausschlaggebend ist, für die einzelnen Spannungsbereiche annähernd gleich ist.

Ebenso ist auch die je 1 kg zu verdampfendes Wasser notwendige Dampfmenge gleich.

Bei fast gleichem Dampfverbrauch für die einzelnen Spannungsbereiche schwankt also die je 1 qm Oberfläche in der Stunde getrocknete Papiermenge in kg in den weitesten Grenzen, was in der folgenden Tabelle nochmals zum Ausdruck gebracht werden soll.

Tabelle 2.

at abs.	Verdampfte Wassermenge in kg/Stunde je 1 qm Gesamt-Oberfläche ca.	Dampfverbrauch in kg je 1kg zu verdampfendes Wasser ca.	Getrocknete Papiermenge in kg/Stunde je 1qm Gesamt-Oberfläche	Bei einer verbrauchten Dampfmenge in kg je 1 qm ca.
3	8,18	2,0	2.745—9,42	16,38
2	7,82	2,0	2,63 —9.1	15,64
1	6.00	2,0	1,96 —7,16	12,00
0,5	4,04	2,0	1,25 —5,14	8,09

Es dürfte die Leser interessieren, wieweit die in Tabelle 1 theoretisch berechneten Werte für die getrocknete Papiermenge in kg/Stunde je 1 qm Gesamtoberfläche, abhängig von Spannung, Temperatur der Außenluft und Trockengehalt der in die Trockenpartie einlaufenden Stoffbahn, mit den Ergebnissen der Praxis übereinstimmen.

Zum Vergleich ziehe ich die Schinkelschen Meßergebnisse heran, für die ich aus der Kondenswassertemperatur die mittlere Dampfspannung in den Trockenzylindern bestimmt habe („Wochenblatt" 1922, Nr. 33, S. 2997, Tabelle 2).

Die vergleichenden theoretischen Zwischenwerte sind den Bedingungen der Messungen entsprechend aus Tabelle 1 durch Zwischenrechnung bestimmt.

Die in der letzten Rubrik der folgenden Tabelle 3 enthaltenen Differenzwerte geben an, um wieviel vom Hundert der praktisch gemessene Wert von dem theoretisch errechneten abweicht.

Tabelle 3.
Vergleich von praktischen Meßergebnissen mit den theoretischen Zahlenwerten für je 1 qm Gesamtoberfläche getrocknete Papiermenge in kg/Stunde.

Versuch Nr.	at abs.	Außen-Temperatur ° C.	Trockengehalt v. H.	Papier i. kg Stunde je 1 qm Oberfläche getrocknet theor.	praktisch	Differenzwerte v. H.
1	0,54	— 1	38,12	2 7093	2,71	+ 0,225
2	0,475	± 0	37,44	2,4478	2,34	— 4,4
3	0.58	— 10	37,5	2,5394	2,20	13,4
4	0,35[illegible]	— 11	40,21	2.0068	2,15	+ 7,13
5	0,314	— 12	44,0	2.4208	2,49	+ 2 86
6	0,39	+ 15	29,19	1,7369	1,67	— 3,85

Die Abweichungen sind so gering (der Mittelwert beträgt —1,9 v. H.), daß die durchgeführten Berechnungsarten zur rechnerischen Bestimmung der Trockenpartien benutzt werden können, ohne wie bisher nur auf Erfahrungsziffern angewiesen zu sein.

Vor allem kann mit Hilfe der Rechnung die für eine Trockenpartie in Betracht kommende Dampfspannung genau bestimmt werden. Es ist an anderer Stelle („Wochenblatt" 1921, Nr. 3, S. 172) bereits darauf hingewiesen, daß für die günstigste Bemessung von Maschinen für Abdampfverwertung die richtige Höhe des Gegendruckes bekannt sein muß und daß für viele Betriebe mit vereinzelt aufgestellten Dampfmaschinen sich die zwingende Notwendigkeit der zentralisierten Krafterzeugung mit restloser Ausnutzung des Abdampfes für Heizzwecke ergiebt („Wochenblatt" 1921, Nr. 22, S. 1771).

Werden der Durchmesser des Vertrockners mit 750 mm und die Durchmesser der Trockenzylinder und der Filztrockner mit 1250 mm angenommen, so berechnet sich die gesamte Oberfläche für Maschinenbreiten von 1,5 bis 4 m zu folgenden Werten:

Digitized by Google

Tabelle 4.

Gesamte Oberfläche in qm.

Zahl der Trockenzylinder	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
1,5 m Arbeitsbreite	15,3	27,2	38,8	50 7	62,5	74,2	86,2	98	110	125	133	145	156,5	168	180	192	203	216	227	239
2,0 m „	20,5	36	51,8	67,5	83.2	98,8	114,5	130	146	161,5	177,5	193	208	225	240	256	271	287	302	318
2,5 m „	25,5	45	64,8	—	104	123,5	143	163	182,5	202	222	241	261	280	300	320	340	359	379	398
3,0 m „	30,6	54,4	77,6	101,4	125	148,4	172,4	196	222	250	266	290	313	336	360	384	406	432	454	478
3,5 m „	35,6	63,2	90,6	118,2	145,7	173	200,7	228	236	286,5	310.5	338	364,5	393	420	448	474	503	529	557
4,0 m „	40,6	72	103,6	135	166,4	197,6	229	260	292	373	455	386	416	450	480	512	542	574	604	636

Im weiteren Verlauf des Rechnungsganges soll eine Papiermaschine von 2,1 m Arbeitsbreite, drei Naßpressen, zweiwalzige Feuchtglätte und dreiwalzigen Kalander zur Gänze durchgerechnet werden.

Die Anzahl der im Trockenapparat eingebauten heizbaren Zylinder wird von 2 bis 40 Stück angenommen.

Die höchste Dampfspannung in dem letzten Trockenzylinder soll 0,5 1, 2 und 3 Atm. abs. betragen.

Die Stoffbeschaffenheit soll in allen Fällen gleich sein, und zwar derart, daß der Trockengehalt der in die Trockenpartie einlaufenden Stoffbahn 38 Proz. beträgt.

Als Temperatur der Außenluft ist eine mittlere Temperatur von ± 0° C zugrunde gelegt.

Die Papiergeschwindigkeit in m/Min. und der zugehörige Kraftbedarf in PS sind für Papiere von 50 g je 1 qm berechnet.

In der folgenden Tabelle 5 sind die gesamte Oberfläche in qm, abhängig von der Anzahl der Trockenzylinder, und die getrocknete Papiermenge in kg/Stunde abhängig von der Dampfspannung enthalten.

Für die nun in allen Einzelheiten festliegenden Maschinen werden zur Bestimmung des Kraftbedarfes die Leerlaufsfaktoren der Tabelle („Wochenblatt" 1920, Nr. 46, S. 3246) entnommen und der Leerlaufskraftbedarf bestimmt.

Der für die Papiererzeugung erforderliche Kraftbedarf ergibt sich durch Multiplikation mit dem Belastungsfaktor $C = 1 + \frac{\text{Papiergewicht}}{1000}$ für 50-g-Papiere also $C = 1 + \frac{50}{1000} = 1{,}05$.

Die Werte des Kraftbedarfes für Leerlauf und für Papiererzeugung sind in der folgenden Tabelle 7 enthalten.

Aus den Werten der Tabelle 8 ist zunächst ersichtlich, daß unabhängig von der Geschwindigkeit, welche von der Dampfspannung beeinträchtigt wird, für ein und dieselbe Maschine bei gleichem Grammgewicht der Kraftbedarf je 1 kg Papier gleich ist, bei 32 Trockenzylindern beispielsweise 0,1425 PS je 1 kg Papier bei allen Geschwindigkeiten und bei jeder Dampfspannung.

Tabelle 5.

Getrocknete Papiermenge in kg/Stunde für eine Papiermaschine von 2,1 m Breite bei 38 Proz. Trockengehalt, ± 0° C, abhängig von deren Spannung in Atm. abs. und der Anzahl der Trockenzylinder.

Zahl der Trockenzylinder		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Gesamte Oberfläche in qm . . .		21,445	37,93	54,47	70,92	87,41	103,9	120,4	136,9	153,4	169,8	186 4	202,8	219,4	235,8	252 4	268,8	285,4	301,8	318,3	334,8
Getrocknete Papiermenge in kg/Stunde	0,5 Atm. abs.	54,8	97 04	139,4	181,6	223 9	266,2	308,4	350,7	393	435,3	478,5	519,8	562	601.3	646,6	688 9	731,1	773 4	815,7	858
	1,0 „ „	81,6	144,4	207,2	270	333	396	458	521	585	648	710	773	836	899	962	1024	1087	115	1213	1275
	2,0 „ „	107	190	273	356	439	522	605	688	771	854	937	1020	1103	1186	1269	1352	1435	1518	1601	1684
	3,0 „ „	112	198	284	370	456	542	628	714	800	886	972	1058	1144	1230	1316	1402	1488	1574	1660	1746

Die für die Bestimmung des Kraftbedarfes erforderliche Geschwindigkeit für 50 g Papiere ist aus den Werten der Tabelle 5 bestimmt.

Tabelle 6.

Geschwindigkeit v in m/Min. abhängig von der Anzahl der Trockenzylinder und der Spannung in Atm. abs. bei 38 Proz. Trockengehalt, ± 0° C Temp. für Papiere von 50 g/qm und 2,1 m Breite.

Zahl der Trockenzylinder		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
v in m/Min. für g: 50 g bei	0,5 Atm. abs.	8,7	15.4	22,1	28,8	35,5	42,2	48,9	55,6	62 3	69	75,7	82,4	87,1	95,8	102,5	109,2	115,9	122,6	129,3	136
	1 0 „ „	12,85	22,81	32,76	42,72	52,67	62,63	72,58	82 5	93,5	102,5	112,4	122,4	132 3	142.3	152,3	162,2	172.1	182 1	192	202
	2,0 „ „	16,95	30,1	43,3	56,4	69,6	82,7	95,9	109	12?,2	135,3	148,5	161,6	174 8	187 9	20	214 2	227	240,5	253.7	267
	3,0 „ „	17,7	31,3	44,9	58,5	72,1	85,7	99,3	112,9	126,5	140,1	153,7	167,3	180,9	194,5	208,1	221,7	235,3	248,9	262,5	276

Digitized by Google

Tabelle 7.

Leerlaufskraftbedarf und Kraftbedarf bei Papiererzeugung einer Papiermaschine von 2,1 m Breite für 50 g/qm, 38 Proz., ± 0° C abhängig von der Spannung in Atm. abs. und der Anzahl der Trockenzylinder.

Zahl der Trockenzylinder			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Leerlaufsfaktor Lf			0,276	0,285	0,294	0,303	0,312	0,321	0,329	0,338	0,346	0,355	0,364	0,372	0,381	0,390	0,399	0,407	0,415	0,425	0,433	0,441
Kraftbedarf bei	Nl	0,5 Atm. abs.	5,05	9,22	13,62	18,3	23,22	28,42	33,8	39,45	45,25	51,4	57,8	64,4	69,75	78,5	85,5	93 5	100,9	109,2	117,7	126,2
	Ne		5,29	9,69	4,31	19,25	24,40	29,83	35,5	41,45	47,45	58,9	6 ,7	67,5	73,2	82 5	9,8	98 25	105,9	114,8	123,4	132,8
	Nl	1,0 " "	7,46	13 65	20.2	27,2	34,5	42,22	50,15	58,5	68,0	76,4	88,8	95,8	106	116,7	127 1	138,8	150	162,9	174,6	187,3
	Ne		7,85	14,34	21,2	28 6	36,2	44,13	52,6	61 45	71,4	80,2	93.25	100,5	111,3	122,4	133,8	145 8	157,5	171	183,1	196,0
	Nl	2,0 " "	9,85	18,0	26,74	35,86	45,6	55,7	66.2	77,45	89,2	101	113 4	126,1	139,8	153 8	167,9	183,2	197,8	214,6	230,4	247,5
	Ne		10,4	18,9	28,05	37,7	47,95	58,5	69,5	81,3	93,7	106	119,1	132,6	146,8	161,5	176,0	192,4	207,5	225,5	242,0	260,0
	Nl	3,0 " "	10,25	18,71	7,7	3 ,2	47,2	57,8	68 6	80,1	92,3	104,4	117,2	130,9	144,7	159,2	173,9	189,2	204,6	222 2	238,8	256,0
	Ne		10,76	19,68	29,1	39,08	49,5	60,6	72,1	84,1	97,0	109,	123,1	137,3	151,9	167,2	182,5	199,0	215	233,9	250,8	268,4

Durch Division der Werte der Tabelle 7 für Ne durch die der Tabelle 5 ergibt sich der je 1 kg Papier erforderliche Kraftbedarf.

Tabelle 8.

Kraftbedarf in PSe je 1 kg Papier erzeugt auf einer Maschine von 2,1 m Breite für 50 g/qm, 38 Proz., ± 0° C abhängig von der Spannung in Atm. abs. und der Anzahl der Trockenzylinder.

Zahl der Trockenzylinder		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Kraftbedarf in PSe je 1 kg Papier	0,5 Atm. abs.	0,0966	0,0998	0.1026	0,106	0,109	0,1124	0,115	0,118	0.1214	0,1237	0,1269	0,130	0,133	0,1368	0,1388	0,1425	0,1445	0,1486	0,151	0,154
	1,0 " "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	2,0 " "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	3,0 " "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

Des weiteren ist ersichtlich, daß es nicht gleichgültig ist, für welche Spannung eine Trockenpartie entworfen ist, wie folgende Tabelle 9 zeigt.

Tabelle 9.

Papiermaschine für v = 160 m/Min. = 1008 kg/Stunde, für 50 g/qm bei 38 Proz. Trockengehalt und ± 0° C.

at abs.	Von in m/Min	Getrocknete Papiermenge in kg/Stunde	Zahl der erforderlichen Trockenzylinder ca	PS je 1 kg Papier	Gesamtkraftbedarf in PS	Kraftbedarfssteigerung von H.
0,5	160	1008	47	0,1696	163,9	+25,2
1,0	160	1008	32	0,1416	142,72	+ 9,02
2,0	160	1008	24	0,1298	130,92	± 0
3,0	160	1008	23	0,1280	129,05	— 1,43

Die für 0,5 Atm. abs. bemessene Trockenpartie benötigt also 25,2 v. H. mehr Kraft als eine solche für 2 Atm. abs. Die Schlußfolgerung aus dieser Erkenntnis ist in meinem Artikel „Die Rentabilität großer Trockenpartien" („Wochenblatt" 1920, Nr. 49, S. 3472) bereits enthalten.

Außer der in Tabelle 9 berechneten Kraftbedarfssteigerung von 25,2 v. H. vergrößert sich auch der Dampfbedarf je 1 kg zu trocknendes Papier nicht unwesentlich, wie die folgende Tabelle 10 zeigt (Werte aus „Papier-Fabrikant", Fest- und Auslandsheft 1922, S. 65).

Tabelle 10.

Papiermaschinen für v = 160 m/Min. = 1008 kg/Stunde, für 50 g/qm bei 38 Proz. Trockengehalt und ± 0° C.

at abs.	Von in m/Min.	Getrocknete Papiermenge in kg Std.	Dampfverbrauch je 1 kg Papier	Gesamtdampfverbrauch Stunde	Dampfverbrauchssteigerung
0,5	160	1008	3,8	3830,4	+ 17,15
1,0	160	1008	3,41	3437,28	+ 5,1
2,0	160	1008	3,25	3290,0	± 0
3,0	160	1008	3,28	3306,24	+ 1,1

Eine Erläuterung ist dem Ergebnis der Tabellen 9 und 10 nicht hinzuzufügen.

Wie verhält es sich nun mit der eingangs erwähnten Behauptung, daß die zum Betriebe schnellaufender Papiermaschinen erforderlichen Kräfte im Verhältnis zum Quadrat der Geschwindigkeit stehen müssen.

Es läßt sich dies Verhältnis in folgender Tabelle 11 ausdrücken, welche für Maschinen mit gleichen Bedingungen aufgestellt ist.

Tabelle 11.

Kraftbedarf in PSe, abhängig von der Geschwindigkeit in m/Min., für Maschinen mit 2,1 m Breite, drei Naßpressen, zweiwalzige Feuchtglätte, dreiwalziger Kalander, bei Papiererzeugung von 50 g/qm, 2 Atm. abs., 38 Proz. ± 0° C.

Von in m/Minuten	PSe	Kraftbedarf-Steigerung für je 10 m/Min. v. H.
10	6	100
20	12	58
30	19	37
40	26	27
50	33	21
60	40	20
70	48	16,7
80	56	15
90	64	13,5
100	72	12,4
110	81	11,2
120	90	10,4
130	100	9,6
140	110	8,9
150	120	8,4
160	131	7,8
170	141	7,4
180	151	7,1
190	162	6,9
200	174	6,7
210	186	6,4
220	199	6,1

Digitized by Google

Von in m/Minuten	PSe	Kraftbedarf-Steigerung für je 10 m/Min. v. H.
230	202	5,9
240	225	5,7
250	238	5,5
260	251	5,2
270	264	—

Die Werte der PSe-Kurve, abhängig von der Geschwindigkeit in m/Min., ergeben eine Kurve, welche der Formel $Ne = v^n$ entspricht. Der Exponent ist kleiner als 1 und nimmt mit Erhöhung der Geschwindigkeit etwas zu.

Die Kraftbedarfssteigerung von je 10 zu 10 m/Min., abhängig von dem jeweils niederen Wert, geht von 100 v. H. auf 5,7 v. H. zurück.

Nun ist aber der Gesamtkraftbedarf für die Oekonomie kein übersichtlicher Maßstab. Sinnfälliger wirkt die Angabe des je 1 kg getrockneten Papier notwendigen Kraftbedarfes, abhängig von der Erzeugungsmenge, welcher Anordnung die folgende Tabelle 12 entspricht.

Tabelle 12.

Stundenleistung der Trockenpartie in kg für 2 Atm. abs., 38 Proz. Trockengehalt, ± 0° C, für Papiere von 50 g/qm und Maschinen von 2,1 m Breite, mit drei Naßpressen, zweiwalziger Feuchtglätte und dreiwalzigem Kalander.

Leistung der Trockenpartie in kg / Stunde	entsprechend einer Geschwindigkeit v. i. m/Min.	und einer Trockenzylinderzahl v. ca. Stück	Kraftbedarf je 1 kg Papier in PSe.
100	16	2	0,0961
200	32	4,2	0,1
300	47,5	6,4	0,103
400	63	9	0,107
500	79	11,4	0,1105
600	95	14	0,114
700	11	16,3	0,118
800	127	18,8	0,1215
900	142,5	21	0,125
1000	157	23,5	0,129
1100	173	26	0,132
1200	189	28,5	0,136
1300	265	30,5	0,140
1400	221	33	0,143
1500	237	35,5	0,147
1600	253	38	0,15
1700	268	40,4	0,154

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß für Maschinen mit zunehmender Trockenleistung auch der Kraftbedarf je 1 kg Papier zunimmt, und zwar nicht im quadratischen Verhältnis, sondern geradlinig. Von der kleinsten angeführten Trockenleistung von 100 kg/Stunde bis zur Trockenleistung von 1700 kg ist eine 17fache Steigerung der Trockenleistung, während die Steigerung des Kraftbedarfes je 1 kg Papier von 0,0961 PSe auf 0,154 PSe nur 1,605fach ist.

Unter Berücksichtigung der auf je 1 kg Papier entfallenden Arbeitslöhne des Bedienungspersonals usw. kommt der verhältnismäßig geringen Kraftbedarfssteigerung für Maschinen mit großer Trockenleistung nur eine untergeordnete Bedeutung zu.

Zusammenfassung.

1. Es werden die je 1 qm Gesamtoberfläche getrockneten Papiermengen in kg/Stunde, abhängig von der höchsten Dampfspannung im letzten Trockenzylinder, von der Außentemperatur der Luft und dem Trockengehalt der Stoffbahn beim Einlauf in die Trockenpartie tabellarisch bestimmt.
2. Wird auf das Ergebnis von Punkt 1 hingewiesen, wonach bei gleichem Dampfverbrauch die je 1 qm Oberfläche verdampfte Wassermenge gleich, die getrocknete Papiermenge jedoch in den weitesten Grenzen verschieden ist.
3. Es wird der Nachweis der Uebereinstimmung der theoretischen Zahlenwerte von Punkt 1 mit praktischen Meßwerten erbracht.

   An Stelle sogenannter Erfahrungswerte sollten Trockenpartien rechnerisch behandelt werden.
4. Die günstigste höchste Spannung im letzten Trockenzylinder beträgt 2 Atm. abs.

   Für niedrigere Spannungen ergibt sich eine nicht unbeträchtliche Kraftbedarfszunahme und eine wesentliche Dampfverbrauchssteigerung.
5. Nach Durchrechnung mehrerer Maschinen für gleiche Bedingungen wird eine Kraftbedarfssteigerung mit zunehmender Größe und Leistung der Trockenpartie nachgewiesen, welcher aber unter Berücksichtigung der Arbeitslöhne des Bedienungspersonals usw. nur eine untergeordnete Bedeutung zukommt.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Ueber den Einfluß der Feuchtigkeit auf die physikalischen Eigenschaften des Papiers. („The Paper Makers Monthly Journal", Vol. LX, 1922.)

Die physikalischen Eigenschaften des Papiers werden durch den Wechsel des Feuchtigkeitsgehalts erheblich beeinflußt. Verschiedene Papierarten und -qualitäten werden zwar verschieden beeinflußt, doch überwiegen gewisse Tendenzen. Die nachfolgenden Beobachtungen sind weder entscheidend noch vollständig, indessen sind die Schlußfolgerungen nach sorgfältigem Studium der vorhandenen Prüfungsergebnisse gezogen worden.

Der Feuchtigkeitsgehalt einer Probe wird durch den Wechsel in der absoluten oder relativen Feuchtigkeit beeinflußt. Als absolute Feuchtigkeit wird die in der Luft bei einer bestimmten Temperatur vorhandene Wassermenge bezeichnet. Die relative Feuchtigkeit bezeichnet die Wassermenge mit bezug auf mit Wasserdampf gesättigte (100prozentige) Luft. Anscheinend steht eine Aenderung der Papierqualität eher in Beziehung zur relativen als zur absoluten Feuchtigkeit.

Zumeist wurde bei mittlerer Temperatur und 65 Proz. relativer Feuchtigkeit gearbeitet.

Die Papierfeuchtigkeit wächst mit der relativen Feuchtigkeit und scheint von der Papier-

Digitized by Google

art unabhängig zu sein. Trägt man die Papierfeuchtigkeiten als Ordinaten und die relativen Feuchtigkeiten als Abscissen auf, so erhält man eine leicht konkave Kurve. Bei 15 Proz. relativer Feuchtigkeit schwankt die Papierfeuchtigkeit für verschiedene Papierarten zwischen 3 und 7 Proz. Bei 85 Proz. relativer Feuchtigkeit schwanken die Prozentzahlen zwischen 9 und 14, während 20 Proz. der erreichbare Sättigungspunkt bei 100 Proz. relativer Feuchtigkeit ist.

Die Gewichtsschwankungen sind ähnlich, 6 Proz. scheint die entsprechende Zahl bei 15—85 Proz. relativer Feuchtigkeit zu sein.

Bruchfestigkeit. Anscheinend wächst sie mit der relativen Feuchtigkeit bis zu 35 Proz. und nimmt von hier an rasch ab. Die verschiedenen Papiere verhalten sich sehr verschieden, langfaserige werden stärker beeinflußt als kurzfaserige.

Reißfestigkeit. Obgleich hierüber wenige Daten vorliegen, scheint doch hervorzugehen, daß sie bis zu einem beträchtlichen Grade mit der relativen Feuchtigkeit wächst, dieses Verhalten ist mit den Vorgängen beim Falzen und Dehnen vergleichbar.

Falzfestigkeit. Hierüber ist noch keine klar erkennbare Wirkung der relativen Feuchtigkeit festzustellen, obgleich in einigen Fällen sich Unterschiede deutlich zeigten. Im allgemeinen nimmt sie sehr rasch zu, und zwar rascher in der Maschinenrichtung als in der Querrichtung. Bei 85 Proz. relativer Feuchtigkeit scheint bei gewissen Papierarten das Festigkeitsmaximum einzutreten, worauf ein rapider Abfall eintritt.

Zugfestigkeit. Die Schwankungen sind ähnlich wie bei der Bruchfestigkeit. Sie nimmt bis 35 Proz. relativer Feuchtigkeit zu und nimmt dann in ähnlicher Weise ab. —W.—

The Chemical Age: Colloider Brennstoff. („The Paper Makers Monthly Journal", Vol. LX, Nr. 10, 1922.)

Als kolloidalen Brennstoff bezeichnet man in Brennöl, Teeröl oder dergl. fein verteilten Kohlenstaub. Die erste praktische Verwertung von Staubkohle in dieser Form fand während des Krieges in Amerika statt, und zwar in ausgedehntem Maße durch die Gesellschaft für submarine Verteidigung. Da die Viskosität der in Betracht kommenden Oele nicht zur Suspension des Kohlenstaubes ausreicht, muß noch ein Fixiermittel, etwa 1 Prozent, hinzugenommen werden. Brennstoffe der genannten Art enthalten 50—70 Proz. Kohle und 30—50 Proz. Oel. Mit 50 Proz. Kohle bzw. Oel ergeben sie eine Paste, überwiegt die Kohle, so erhält man eine plastische Masse. Beide werden aber in der Wärme leichtflüssig. Die Mischung ist monatelang haltbar, Bodensatz kann durch Umrühren wieder eingemischt werden.

Die Vorteile dieses Brennstoffes sind: Infolge Ueberwiegens der billigen Staubkohle ist er billiger als Brennöl, zumal die Herstellung wenig kostet. Wegen seines hohen spezifischen Gewichts (dichter als Wasser) beansprucht er weniger Raum als Kohle und Oel. Sein Entflammungspunkt liegt hoch, die Entflammung erfolgt nicht plötzlich. Durch Lagerung unter Wasser kann er gegen Feuer gesichert werden. Er verbrennt rauchlos bei hoher Wärmeentwicklung und ohne Schlackenbildung. Man kann Abfälle von Oel und Kohlen und von letzteren solche verwenden, die bis zu 25 Proz. Asche enthalten. Die Verwendung des neuen Brennstoffes in Dieselmotoren ergibt eine thermische Wirkung, die jene der Dampfmaschinen übertrifft.

Anscheinend hat die „flüssige Kohle" schon große Erfolge aufzuweisen. Vor allem könnte auch mit ihrer Hilfe der Wettbewerb mit Oel erzeugenden Ländern aufgenommen werden. —W.—

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 1. Rührbütten. 1. Welche Art von Rührbütten, horizontale oder vertikale, eignen sich am besten bei Erzeugung stark beschwerter Bibeldruckpapiere? 2. Welche Art von Bütten mischen Stoff besser durch, horizontale. oder vertikale?

Frage Nr. 2. Streichfarben waschbar zu machen. Gibt es ein Verfahren, Streichfarbe waschbar zu machen? Wir kaufen auch gern ein solches Verfahren. Wir müssen aber die Streichfarbe in sich selbst waschbar haben und nicht die Streichfarbe nach dem Streichen mit Kasein überziehen. Kartonfabrikant.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Entfernung von Harz, Fett, Wachs u. dgl. aus Pflanzenstoffen, insbesondere aus Holz und Holzzellstoffen.

D. R. P. 366 205. Klasse 55 b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 363 666.
Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Bei Durchführung des Verfahrens nach Patent 363 666 wird beim Entharzen von Holz durch Bewegung der Extraktionsflüssigkeit eine Beschleunigung der Extraktion erreicht. Es hat sich nun herausgestellt, daß es zweckmäßig ist, nicht nur die Extraktionsflüssigkeit, sondern auch das Extraktionsgut in Bewegung zu halten. Die entharzende Flüssigkeit wird sich naturgemäß die weitesten Kanäle und Oeffnungen zwischen den Holzstückchen suchen, so daß an Stellen, an welchen das Holz fester aufeinandergepreßt liegt, der Ersatz der ruhenden Flüssigkeitsschichten durch bewegte nur teilweise oder nur langsam stattfinden wird.

Die Bewegung des Extraktionsgutes läßt sich dadurch erreichen, daß man lediglich durch Um-

Digitized by Google

stürzen der Holzmasse in einem bewegten Gefäß, beispielsweise Kugelkochern oder Sturzkochern oder in auf Rollen gelagerten Fässern, ständig dafür sorgt, daß stets neue Diffusionsoberflächen geschaffen werden und die Bildung von ruhenden Flüssigkeitsschichten vermieden wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Entfernung von Harz, Fett, Wachs u. dgl. aus Pflanzenstoffen, insbesondere aus Holz und Holzzellstoffen nach Patent 363 666, dadurch gekennzeichnet, daß man nicht nur die Extraktionsflüssigkeit, sondern auch das Extraktionsgut in ständige oder zeitweilige Bewegung versetzt, z. B. unter Benutzung eines auf Rollen gelagerten und zeitweilig oder dauernd bewegten Fasses oder von Sturzkochern, Kugelkochern u. dgl.

Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der Natronzellstoffabrikation.

D. R. P. 366 419. Klasse 55 b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 319 594 *).
Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Es wurde gefunden, daß man bei dem Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der Natronzellstoff- und Strohzellstoffabriken nach Patent 319 594 an Stelle des zerkleinerten Holzes, Sägemehl usw. auch stark poröse Kohlen, wie Holzkohle, Tierkohle, minder gut auch Braunkohle und Torf benutzen kann. Die Materialien werden in genau der gleichen Weise angewendet wie das Holz gemäß dem Hauptpatent. Tierkohle kann nach dem Gebrauch mit Wasser ausgewaschen und wieder benutzt werden. Braunkohle und Torf werden nach dem Gebrauch zweckmäßig unter dem Dampfkessel verbrannt.

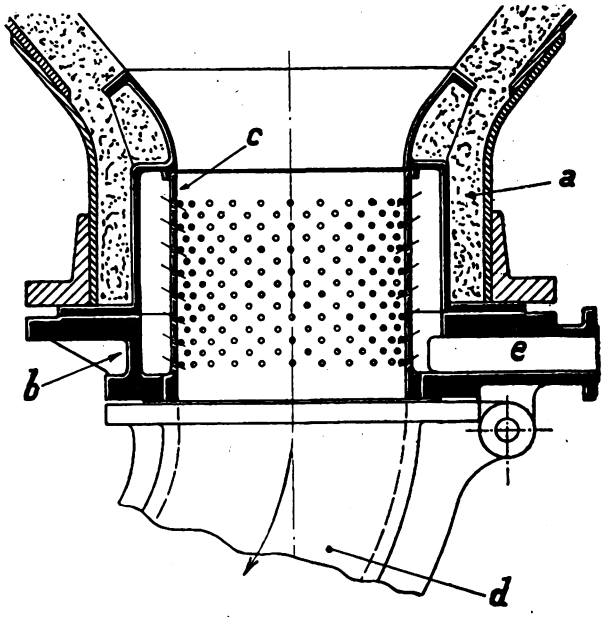
Patent-Anspruch: Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der Natronzellstoffabrikation nach Patent 319 594, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von zerkleinertem Holz. Sägespänen usw. Holzkohle, Tierkohle und andere poröse Kohle jeder Art oder Braunkohle oder Torf Verwendung finden.

Ablaugeeinrichtung der Sulfitstoffkocher.

D. R. G. M. 830 108. Klasse 55b.
W. Nicolai & Co., Siegen in Westfalen und Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sa.

Die gebräuchlichen Ablaugeeinrichtungen für Sulfitstoffkocher bestehen aus gelochten Rohrringen und Siebkörben und müssen, um wirksam zu sein, im unteren Kocherkonus angebracht, an dem Kochermauerwerk befestigt und mit mehreren durch das Mauerwerk dringenden Ablaufstutzen versehen sein. Sie liegen weit höher, als die Leeröffnung des Kochers, infolgedessen kann die Stoffmasse nicht restlos abgelaugt werden. Zudem kann die Siebfläche nur klein sein, weswegen das Ablaugen verhältnismäßig lang dauert. Auch bieten die auf dem Mauerwerk liegenden Einrichtungen beim Leeren der Kocher starke Hindernisse, so daß die Kocherleerung verzögert wird. Schließlich erfordern die Teile im Betrieb sehr viel Reparaturen, die in Anbetracht des Umstandes, daß insbesondere säurefeste Stoffe, wie Mauerwerk und Bronzeteile zu ersetzen sind, hohe Kosten verursachen. Alle diese Nachteile sollen durch die neue Ablaugeeinrichtung vermieden werden.

Die Erfindung besteht in der Unterbringung des Ablaugesiebes c in einem besonderen Fassonstück b, in der Ausbildung dieses Siebes als Ringsieb und in der Einschiebbarkeit desselben von oben oder unten in



das Fassonstück b, wobei das Stück b noch mit dem Ablaugestutzen e versehen ist und von dem unteren Kocherhals a bzw. von dem Leerkrümmer d zum Zweck des Einbringens oder des Herausnehmens des Siebes c getrennt werden kann.

Hierdurch wird es möglich, die Ablauge an tiefster Stelle und sehr rasch abzuleiten. Von Vorteil ist sodann, daß der Ablaugestutzen e sich nicht am Kocher selbst befindet. Das Kocherinnere ist also völlig befreit von allen Hindernissen, wodurch ein flottes Leeren ermöglicht ist und die vielen Reparaturen der bisherigen Einrichtungen in Fortfall kommen. Schließlich ist auch als Vorteil zu erwähnen, daß der am Fassonstück b angebrachte Stutzen e zur Einleitung von Dampf, Wasser und Säure benutzt werden kann.

Bei der beispielsweise dargestellten Ausführungsform dringt das Fassonstück b mit dem Ringsieb c in den unteren Kocherhals ein, wodurch man den Leerkrümmer d näher an den Kocherdeckel heranzubringen vermag. Bei dieser Ausführungsform braucht man somit nur den Leerkrümmer d zu entfernen, um das Ringsieb c ausbauen zu können.

Vorrichtung zum Prüfen des Mahlungsgrades von Papierstoff.

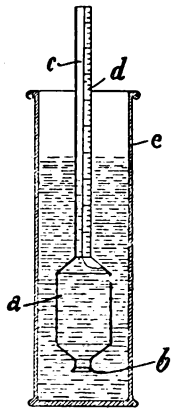
D. R. P. 366 129. Klasse 55 d. Gruppe 27.
Firma F. R. Poller in Leipzig.

Die Vorrichtung besteht aus einem kleinen, beiderseits offenen Hohlzylinder a, der sich an den Enden kegelförmig verjüngt. Die eine Oeffnung ist durch einen Siebboden b verschlossen, während sich an das andere Ende eine Röhre c anschließt, auf

*) „Papier-Fabrikant" 1920, Heft 12/13, S. 227.

Digitized by Google

deren Außenseite eine Maßeinteilung d angebracht ist. Für den Siebboden b wird vorteilhaft feines Maschinensieb verwendet.



Zur Prüfung des Mahlungsgrades irgendeines in der Papiererzeugung verwendeten Stoffes wird der Stoffbrei in bestimmter Dichte in einen Glaszylinder e gefüllt und der Körper a, c in den Brei eingesetzt. Je nachdem ob der Stoff schmierig oder rösch gemahlen ist, wird das Wasser mehr oder weniger rasch durch das Sieb b in den Zylnder a eindringen und somit der Körper schneller oder langsamer in den Brei eintauchen. Die Eintauchtiefe in der Zeiteinheit gibt den Mahlungsgrad an, der an der Maßeinteilung d unmittelbar abgelesen werden kann.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Prüfen des Mahlungsgrades von Papierstoff, gekennzeichnet durch einen Hohlzylinder (a), der unten durch ein feinmaschiges Sieb (b) verschlossen ist und an seinem oberen offenen Ende eine aufrecht stehende, oben offene Röhre (c) trägt, die mit einer Maßeinteilung (d) versehen ist.

Rinnenartiger Planknotenfänger für die Papierherstellung.

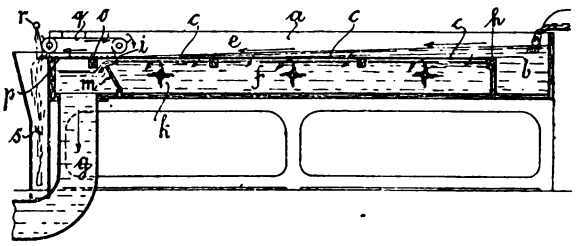
D. R. P. 366 127. Klasse 55d. Gruppe 6.
Max Mohn in Dresden-Blasewitz.

In dem schmalen und langen Stoffkasten a mit einem Vorraum b zum Aufrühren der Stoffmasse sind die Knotenfangplatten c lose auf Verstärkungen der Kastenwand und Leisten aufgelegt, so daß über den Platten c eine Rinne e und unter den Platten c ein Hohlraum f bleibt, an den ein Rohr g anschließt, das den gereinigten Stoff weiterführt. Dem Kasten a samt den Platten c kann ein Gefälle nach dem Auslauf zu von 1 bis 1½ Proz. gegeben werden. Der Stoff fließt bei h auf die Platten c so hoch auf, daß er bei i gerade durch die Schlitze der Platten c verschwunden ist und sich nur noch die gefangenen Knoten und Unreinigkeiten auf der letzten Knotenfangplatte befinden. Je länger der Knotenfänger ist, desto höher kann man den Stoff auffließen lassen.

Um das Festsetzen der Knoten in den Schlitzen zu verhindern und die Knoten nach dem Auslauf zuzutreiben, sind unter den Platten c Rührer k angeordnet, welche sich in der Pfeilrichtung, d. h. in der Stofflaufrichtung, drehen, dadurch dem Stoff eine sanfte Aufwärts- und Vorwärtsbewegung geben und ihn durch die Schlitze treiben. Dadurch werden die Knoten schwebend erhalten und vom Strom des ungereinigten Stoffes mit fortgenommen. Es muß aber dem gereinigten Stoff im Raum f ein ganz bestimmter Stau gegeben werden, wenn die Rührer k den beabsichtigten Zweck erfüllen sollen. Für diesen Zweck ist die quer durch den Raum f gehende drehbare Wand m vorgesehen. Sie kann mittels eines Hebels gedreht und dadurch die Oberfläche des gereinigten Stoffes je nach Erfordernis den Platten c mehr oder weniger genähert werden. Anstatt der drehenden Stauwand m kann auch eine senkrecht verstellbare Wand oder eine Wand mit Aufsatzleisten angewendet werden.

Bei der Stelle o hören die geschlitzten Platten c auf; daran schließt sich unmittelbar eine ungeschlitzte Platte p an. Die darauf geschwemmten Knoten werden mittels einer Kratzervorrichtung q und Spritzrohr r selbsttätig in den Sammelschacht s befördert.

Statt der immerwährend in der Richtung des Stofflaufes sich drehenden Rührer k können auch in der Stofflaufrichtung schwingende einflügelige Rührer angewendet werden.



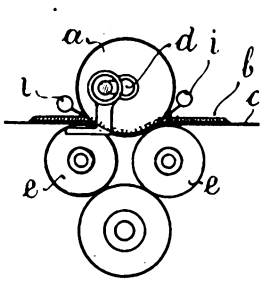
Patent-Anspruch: Rinnenartiger Planknotenfänger für die Papierherstellung mit unterhalb der Knotenfangplatten angeordneten, Stöße in der Stoffmasse erzeugenden Schwingplatten, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Knotenfangplatte (c) sich ununterbrochen in Richtung des Stofflaufes drehende oder schwingende Rührer und am Ende der Knotenfangplatten (c) unterhalb dieser eine verstellbare Stauwand (m) angeordnet sind.

Einrichtung zum seitlichen Abdichten der Saugkammer und zum Einstellen des Formates in Saugern für Papier-, Pappen- und ähnlichen Maschinen.

D. R. P. 366 128. Klasse 55 d. Gruppe 16.
Wilhelm Kittner in Nossen i. Sa.

Die Erfindung besteht im wesentlichen in der Anordnung der Walze a zum Ueberdecken der Ränder des Maschinensiebes c, welche von der Stoffbahn b nicht bedeckt sind. Diese Walze a ist mittels der kurbelartigen Achse d so auf den äußeren Teil des Saugers gelagert, daß ihr Umfang auf den Umfang der beiden die Saugkammer bildenden Walzen e, e rollt, wobei die von der Stoffbahn b nicht bedeckten Ränder des Maschinensiebes c zwischen der Walze a und den Walzen e, e hindurchlaufen. Die Walze a, welche nur mit ihrer eigenen Schwere auf den beiden Walzen e, e aufliegt, kann beliebig belastet oder auch entlastet werden, indem ein Hebel mit Gewicht an dem äußeren Ende der Achse d befestigt wird. Durch die Walze a wird der Raum zwischen den Walzen e, e überdeckt und, da nur gedrehte und gerade Flächen gegeneinander arbeiten, vollständig abgedichtet. Ein weicher Ueberzug auf der Walze a von Filz oder Gummi erhöht die Sicherheit der Abdichtung, ebenso das von den Rohren i aufgespritzte Wasser, welches an den Berührungspunkten Wasserwulste bildet und dabei etwaige, an der Walze a anhaftende Stoffasern abspült.

Digitized by Google



Die Abdichtung unter der Walze a außerhalb der Saugkammer geschieht durch die Filzdichtung, welche am Saugkopfrohr angeschraubt ist und seitlich die Stirnseiten der Walzen e, e abdichtet. Oben, wo die Filzdichtung gegen die Walze a gerichtet ist, ist sie dem Umfang der Walze a entsprechend geformt, ebenso eine außen befestigte Filzdichtung. Der zwischen den beiden Filzdichtungen gebildete Raum wird gleichfalls von den Rohren i mit Wasser gespeist, so daß ein richtiges Wasserkissen unter der Walze a geschaffen ist, welches das Einsaugen von Luft in die Saugkammer verhindert.

Die Formatstellung kann durch Verschieben der Walze a quer zur Laufrichtung der Stoffbahn b geschehen.

Patent-Anspruch: Einrichtung zum seitlichen Abdichten der Saugkammer und zum Einstellen des Formats in Saugern für Papier-, Pappen- und ähnliche Maschinen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiderseitigen, von der Stoffbahn (b) nicht bedeckten, über die Saugkammer laufenden Ränder des Maschinensiebes (c) durch eine an einer kurbelartigen Achse (d) gelagerte Walze (a) bedeckt und abgedichtet werden, mit der auch durch Querverschieben gegen die Laufrichtung der Stoffbahn (b) mittels der Schraubenmutter (g) die Formateinstellung erfolgt.

Verfahren zur Herstellung von Rohpappe für die Dachpappenfabrikation.

D. R. P. 366 130. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Herbert Abraham in New York.

Es hat sich herausgestellt, daß eine Rohpappe, die Seegras enthält, gute Zugfestigkeit und Porosität besitzt und viel billiger herzustellen ist als eine Rohpappe aus baumwollenen oder wollenen Lumpenfasern, Jute oder anderen Fasern oder Papiermasse. Nach der Erfindung wird die Rohpappe aus einem Gemisch von Lumpen, Papierfasern und Seegras oder aus Papierfasern und Seegras allein hergestellt.

Die erste Art wird in der Weise hergestellt, daß man zunächst die Lumpenfasern in einem Holländer bearbeitet. Zu der faserigen Masse, die aus den mit Wasser aufgeschwemmten Lumpenfasern besteht, fügt man eine gewisse Menge Seegras vorzugsweise in rohem oder natürlichem Zustande hinzu, d. h. ohne daß es vorher chemisch behandelt worden ist. Sehr befriedigende Ergebnisse sind mit einer Mischung erzielt worden, die ungefähr 25 Proz. Seegras (auf Trockengewicht bezogen) enthält. Die Seegrasfasern können entweder allein oder mit einer geeigneten Menge Papierabfälle zugesetzt werden. Die Mischung wird dann im Holländer bearbeitet, bis sie in einen genügend zerkleinerten Zustand übergeführt ist. Die Masse wird dann zu Bahnen von gewünschter Breite und Stärke auf einer Papiermaschine verarbeitet. Die so erhaltenen Bahnen werden dann getrocknet.

Sehr gute Ergebnisse haben sich gezeigt, wenn man eine Mischung nimmt, die aus 25 Proz. Seegras, 40 Proz. Papiermasse und 35 Proz. Lumpen, auf Trockengewicht bezogen, besteht.

Will man ein Erzeugnis von noch größerer Billigkeit und Porosität haben, so kann man die Rohpappe aus Seegras und Papierfasern allein, ohne Lumpenfasern zu verwenden, herstellen. Gute Ergebnisse haben sich mit einer Mischung gezeigt, die aus 40 Proz. Seegrasfasern und 60 Proz. Papierfasern besteht. Die Seegrasfasern werden auch hier in ihrem natürlichen Zustande verwendet. Die Seegras- und Papierfasern werden zusammengemischt und zu einem Brei in einem Holländer verarbeitet, worauf aus der Masse die Bahnen von gewünschter Größe und Dicke hergestellt werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Rohpappe für die Dachpappenfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Herstellung der Rohpappe bestimmten, aus Lumpen- und Papierfasern oder aus Papierfasern allein bestehenden Masse Seegras zugesetzt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Zif er bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. B. 95 068. Benno **Borzykowski,** Cleveland, Ohio; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Tenenbaum und Dipl.-Ing. Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Vorrichtung zur Herstellung feiner **Kunstfäden.** 9. 7. 22. V. St. Amerika 31. 8. 17.

29b, 3. W. 56 703. Dr. P. **Waentig,** Dresden, Wiener Straße 6. Verfahren zur Herstellung besonders **zähflüssiger Zellstofflösungen.** 12. 11. 20.

38i, 1. K. 77 434. Rudolf **Krczmar,** Prcice, Tschechoslovakei; Vertr.: Dipl.-Ing. Cl. Wagener, Pat.-Anw., Berlin SW 29. Vorrichtung zum **Entrinden von Baumstämmen.** 2. 5. 21. Tschechoslovakei. 6. 4. 21.

55b, 1. B. 97 665. Heinrich **Eggers,** Keplerstr. 7, und Dr. Adolf **Burlin,** Hotel Alberti, Bremen. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff** für die Papierfabrikation. 7. 1. 21.

55b, 1. St. 35 302. Hugo **Steinhilber,** Schlachtensee bei Berlin, Kurstraße 2. Verfahren zur Herstellung von **Papierstoff aus Papyrusstaude;** Zus. z. Anm. St. 33 266. 3. 1. 22.

55b, 3. K. 82 404. Gebr. **Körting,** A.-G., Hannover-Linden. Verfahren zur Verbrennung der in der **Sulfitablauge** der Zellstoffabriken enthaltenen schädlichen Stoffe. 21. 6. 22.

55c, 9. R. 55 310. Emil **Ryberg** und P. Chr. **Schaaning,** Christiania, Norw.; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Verfahren zur **Mahlung von Faserstreifen** für die Papierfabrikation in Kugelstoffmühlen. 7. 3. 22.

55d, 22. H. 86 595. Josef **Hrasdira,** Ullersdorf, Isergeb. Einrichtung zum Ueberführen der Papierbahn von der Gautsche auf den ersten Naßfilz für **Langsiebpapier- und ähnliche Maschinen.** 9. 8. 21.

55d, 11. Sch. 64 670. Arthur **Schubert,** Roßlau a. Elbe. Anzeigevorrichtung zur **Regelung des Laufes des Maschinensiebes** in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen. 15. 4. 22.

55d, 11. Sch. 65 554. Arthur **Schubert,** Roßlau a. Elbe. **Anzeigevorrichtung zur Regelung des Laufes des Maschinensiebes** in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen; Zus. z. Anm. Sch. 64 670. 27. 7. 22.

Digitized by Google

Erteilungen.

55a, 1. 369 862. Julius **Blank,** Dresden, Nürnberger Straße 13. **Schärfrolle** für Holzschleifsteine. 18. 11. 21. B. 102 369.

55b, 1. 369 606. Dr. Carl G. **Schwalbe** und Dr. Ernst **Becker,** Eberswalde. Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von **Zellstoffen.** 19. 8. 19. Sch. 55 955.

55d, 20. 369 863. **Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad,** Karlstad Schwed.; Vertr.: M. Mossig, Berlin SW 29. **Walzenpresse** zum Auspressen von Flüssigkeit aus Faserstoffen, z. B. Papierstoff. 19. 4. 21. A. 35 282. Schweden 30. 4. 20.

55f, 16. 369 677. Jean **Wald,** Charlottenburg, Kirchstraße 14. Verfahren zur Herstellung eines prägefähigen **Zelluloidersatzes aus Papier** oder Karton. 27. 5. 21. W. 58 477.

Löschung:

55e. 369 643.

Gebrauchsmuster.

Eintragung.

55a, 834 612. Otto **Schlegel,** Chemnitz-Kappel, Voigtstraße 27. Reinigungsvorrichtung für gesammeltes **Altpapier.** 23. 8. 22. Sch. 75 356.

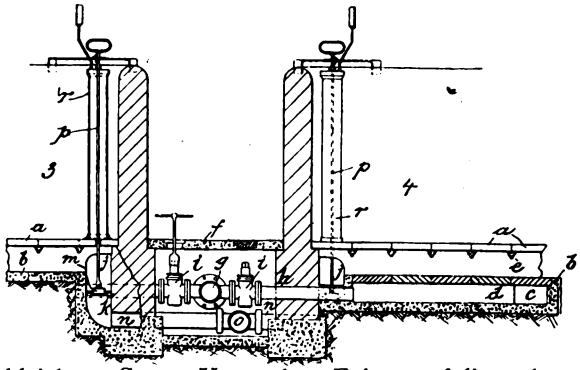
Auslandspatente.

Bleichanlage für Papierstoff und Fasern.

Britisches Patent 178 209.

W. H. Salmon, Gravesend.

Die Anlage besteht aus mehreren in einer Reihe paarweise einander gegenüberliegenden Bottichen 3, 4 . . . ., deren Böden a von Fliesen gebildet werden, zwischen denen Durchlässe e angeordnet sind, die in den Hohlraum über dem Hauptboden b münden. Unter dem Boden b liegen je ein Längskanal c und ein Querkanal d für jeden Bottich, die mit gelochten Ziegeln abgedeckt sind. Zwischen den Bottichreihen bleibt ein Zwischenraum frei für einen Fahrweg f mit Schienen für die Wagen zum Beschicken der Bottiche und zum Abtransport des



gebleichten Guts. Unter dem Fahrweg f liegt das Hauptrohr g, angeschlossen durch Stutzen h an die Kanäle d, von denen jeder Stutzen mit einem Absperrhahn i ausgestattet ist. Das Rohr g ist an eine Pumpe angeschlossen. Der Boden b wird durch den Kropf k entwässert, der durch Rohr n mit einem an eine Pumpe angeschlossenen Rohre o verbunden und mit einem Ventil m versehen ist, dessen Stange p durch das luftdichte Rohr r nach oben geführt ist. Es kann somit beständig ein gewisses Vakuum unter dem Boden a erhalten werden, was infolge Luftdurchzugs eine erhebliche Abkürzung der Bleichdauer zur Folge haben soll. — W. —

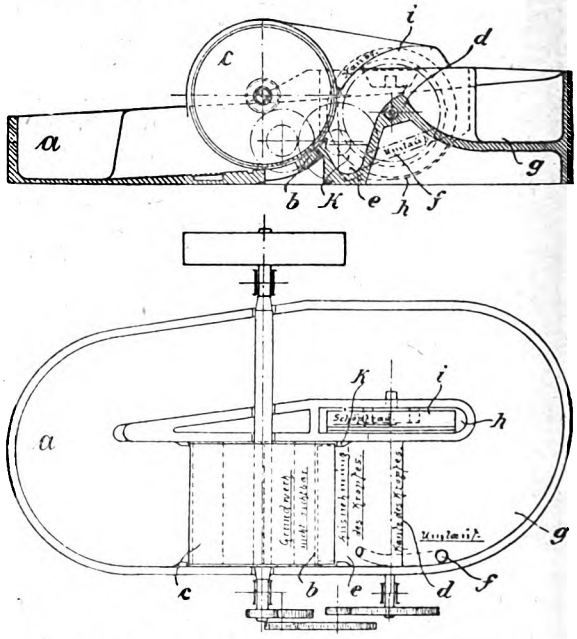
Papierstoffholländer.

Oesterreich. Patent 89 098.

Rudolf Eichmann in Arnau a. d. E.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung an Papierstoff-Holländern und bezweckt ein Würgen des Stoffes zwischen Mahlwalze und Kropf zu verhindern.

In dem Troge a zwischen dem Grundwerke b und dem Kropfe d ist eine Vertiefung e vorgesehen, welche durch einen Umlaufkanal f mit dem Raume g des Troges a in Verbindung steht. In dem mittleren Teile des Troges a ist eine weitere Vertiefung h vorgesehen, in welcher ein Schöpfrad i sich bewegt und den durch die Ausnehmung k aus der Vertiefung e eintretenden Stoff hochhebt, so daß der in diese Vertiefung gelangende Stoff abgeführt werden kann. Damit in der Vertiefung e kein Stoff sitzen bleibt, ist der Kanal f angeordnet, durch welchen ein Teil des durch die Mahlwalze c hochgehobenen Stoffes zwangläufig geführt wird.



Patent-Ansprüche: 1. Holländer zum Mahlen von Papier- und Halbstoff, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Kropf und Grundwerk eine Vertiefung vorgesehen ist, so daß ein Würgen des Stoffes nicht stattfindet und der Stoff zum größten Teil in einer mehr oder weniger steilen Wurfbahn über den höchsten Punkt des Kropfes geschleudert wird.

2. Holländer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen Mahlwalze und Kropf vorgesehene Vertiefung mit einer in dem mittleren Teil des Troges angeordneten zweiten Austiefung durch einen Kanal verbunden ist, in welcher ein Schöpfwerk, eine Pumpe, Walze oder dergleichen arbeitet, um den in die Vertiefung gelangenden Stoff hochzuheben.

3. Holländer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kanal vorgesehen ist, durch welchen ein Teil des durch die Mahlwalze hochgehobenen Stoffes in die zwischen dieser und dem Grundwerke liegende Vertiefung zurückgeführt wird, um ein Sitzenbleiben des Stoffes in dieser Vertiefung zu verhindern.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Moderne Lang- und Rundsiebpappen- und Kartonmaschinen.

Von Ing. Hoyer.

Der immer größer werdende Bedarf an Pappen und Kartons für Verpackungszwecke, technische Zwecke, für Dachpappe usw. verlangte eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Maschinen und eine Verbesserung des Erzeugnisses. Man mußte in erster Linie die Pappenmaschinen so ausgestalten, daß sie in Menge und Güte des Erzeugnisses den Anforderungen gerecht werden konnten. Es kam darauf an, das Erzeugnis möglichst zu verbilligen und in seiner Güte trotzdem zu verbessern, daß es modernen Verfahren in der Kartonnagenindustrie und den sonstigen Verwendungszwecken angepaßt wurde.

Wenn man eine der modernen Pappen- und Kartonmaschinen mit den alten Papiermaschinen vergleicht, so findet man kaum noch eine Aehnlichkeit, obgleich schon die erste Papiermaschine, die im Jahre 1796 von Roberts in Essonnes gebaut wurde, alle Teile aufwies, die eine moderne Maschine besitzt, nur keine Trockenpartie, die erst etwa im Jahre 1820 erfunden wurde. Auch die einzelnen Teile der Papiermaschinen wurden im Laufe der Zeit wesentlich verbessert und vervollkommnet. Der Stoffauflauf, der schon bei den ersten Maschinen in der heute noch vielfach üblichen Weise erfolgte, erfuhr manche Wandlung, wie sich weiter unten zeigt. Die ganze Entwässerung auf dem Sieb suchte man zu verbessern, indem man die schon von Anfang an vorhandenen und auch bereits durch mechanische Einrichtungen geschüttelte Registerpartie weiter durchbildete und die Saugerpartie, die man auch schon an den ersten Maschinen besaß, durch besondere Konstruktion der Sauger wirksamer machte. Die anfangs senkrecht übereinander stehenden Gautsch- und Naßpreßwalzen lernte man um etwa 1820 schräg legen und begünstigte die Entwässerung durch den so gebildeten Vorgautschwinkel. Später ging man auch dazu über, den Vorgautschwinkel verstellbar zu machen, indem man die oberen Preßwalzen besonders lagerte. An Stelle der Gautschpresse führte man dann die Saugwalze ein, die besonders für Kartonmaschinen von Bedeutung wurde. Durch Filzsauger und Filzwäschen in der Maschine erhöhte man die Leistungsfähigkeit der Filze und die Güte des Papiers. Aehnlich vervollkommnete man nach und nach die Siebpartie der Mehrrundsiebzylinder-Maschinen, indem man immer mehr Siebzylinder hintereinander anwenden lernte und so in die Lage kam, in einem Arbeitsgange Kartons und Pappen aus mehreren Stoffbahnen zusammenzugautschen. Man konnte auf diese Weise nun auch Kartons und Pappen herstellen, bei denen nur die Decken (die oberste und die unterste Lage) aus besseren oder farbigen Stoffmischungen hergestellt waren, während man zu den inneren Bahnen zur Verbilligung des Erzeugnisses mindere Stoffmischungen verwenden konnte. Es erübrigt sich auf diese Weise das nachträgliche Kleben der Stoffbahnen mit Deckenpapieren, das man in besonderen Maschinen aber auch in Klebevorrichtungen, die man in die Trockenpartien der Kartonmaschinen einbaut, vornehmen muß. Für gewisse Sorten, z. B. Strohpappen, wird auch heute das letztere Verfahren noch oft vorgezogen.

Man hat übrigens das Verfahren des Zusammengautschens der Kartons aus mehreren Lagen auch für die Langsiebmaschinen anwendbar gemacht, indem man bis zu drei Langsieben verwendet, von denen das erste in normaler Weise angebracht wird, das zweite liegt darüber und das dritte liegt über der Pressenpartie, arbeitet also rückwärts. Diese Mehrlangsiebmaschinen sind allerdings sehr kompliziert und umständlich zu bedienen.

Um die Leistung zu erhöhen, wurde die Trokkenpartie immer mehr vergrößert und vervollkommnet und vor allen Dingen auch der ganze Antrieb in einen Zustand gebracht, der den erhöhten Anforderungen an Geschwindigkeit und Regelmäßigkeit gerecht wurde.

Besonders die hohen Anforderungen, die man heute an die Reinheit der Kartons stellt, namentlich wenn dieselben zu Faltschachteln in den verschiedensten Druckverfahren bedruckt werden sollen, machte nun eine Sortierung des Stoffes direkt vor dem Auflauf auf das Sieb erforderlich, um die darin enthaltenen Knoten, Katzen und sonstigen Unreinigkeiten zu entfernen. Die ersten Maschinen arbeiteten noch ohne Knotenfänger und besaßen infolgedessen auch alle Nachteile in bezug auf Unreinigkeit des alten Handpapieres. Hier schaffte die Erfindung der Knotenfänger Abhilfe. Obgleich der erste Apparat eigentlich ein Drehknotenfänger deutscher Erfindung war, verwendete man doch zunächst die englische Erfindung des Planknotenfängers. Die geschlitzten, glatten Platten lagen wagerecht, die Stoffzuführung erfolgt von unten. Da sich diese Platten rasch verstopften, wenn sie nicht geschüttelt, d. h. durch geeignete Vorrichtungen rasch auf- und abwärts bewegt wurden, so suchte man diesem Uebelstande mit einem gewissen Erfolg abzuhelfen. Welchen Aerger das Ueberlaufen und Verstopfen der älteren Planknotenfänger verursachte, ist nur zu bekannt. Wenn diese Apparate auch im Laufe der Zeit immer größere Verbesserungen erfuhren, welche diese Uebelstände zum Teil beseitigten, so bildete doch die Einführung der modernen Drehknotenfänger mit großer Leistung einen wesentlichen Fortschritt.

Auch der Planknotenfänger wurde im Laufe der Zeit wesentlich verbessert, so daß er heute noch in einigen Bauarten in bezug auf Reinheit der Sortierung dem Drehknotenfänger ebenbürtig, nicht aber unbedingt auch in bezug auf Mengenleistung, in der

Digitized by Google

er von den Drehknotenfängern bei weitem übertroffen werden kann. Während die Plattenkästen der ersten Planknotenfänger an verhältnismäßig nur kurzen Hebeln aufgehängt waren, verlängerte man diese bald und erreichte so eine wesentlich bessere Wirkung. Während bei den kurzen Hebeln der Stoffdurchgang durch die Schlitze unter mehr oder minder großem Winkel erfolgte, geschah er bei langen Hebeln fast senkrecht. Noch günstiger wurde die Wirkung der Schüttlung bei den Planknotenfängern, als man von der Hebelaufhängung abging und die Schüttlung in der Mitte des Troges wirken ließ, so daß nunmehr der Stoffdurchgang an allen Stellen der Schlitzplatten senkrecht erfolgte.

Aeltere Drehknotenfänger besaßen z. B. langsam drehende Trommeln, die durch Tragstangen in schüttelnde Bewegung versetzt wurden und nur zum Teil in den Trog eintauchten. Der Stoff gelangte von beiden Seiten durch die hohlen Drehzapfen in den Zylinder und durchströmte dessen unteren eintauchenden Teil, wobei die Knoten und Katzen in den Schlitzen zurückblieben und bei der Weiterdrehung des Zylinders mit nach oben genommen wurden, wo sie durch ein über dem Zylinder angebrachtes, kräftig wirkendes Saugrohr abgespritzt und durch eine durch die hohlen Tragzapfen hindurchgeführte Rinne abgeleitet wurden. Dem Papierstoff wurden somit immer neue, saubere Schlitze zum Durchgang geboten.

Ein großer Fortschritt war die Lagerung des Sortierzylinders auf horizontal liegenden Traghebeln, die durch eine besondere Konstruktion angetrieben werden, wobei die Aufwärtsbewegung zwangläufig durch Schlagräder und die Abwärtsbewegung durch freien Fall erfolgte. Zylinder und Traggestelle waren aber bei diesen Konstruktionen immerhin noch starken Erschütterungen ausgesetzt, deren Folge Lärm, Betriebsstörungen, rascher Verschleiß und große Unterhaltungskosten waren. Die Sortierung litt leicht durch zu kräftige Schläge, da die Knoten teilweise zerschlagen und durch die Schlitze gedrängt wurden.

Neuere Bauarten hingegen arbeiten mit großer Schlitzfläche, die sich langsam dreht. Innerhalb dieser Sortierzylinder werden Schwingzylinder (Füllnerwerk, Warmbrunn) oder Schwingplatten (J. M. Voith, Heidenheim) durch Hebelkonstruktionen zwangsweise auf und ab bewegt. Durch diese Vorrichtungen wird eine pumpende Bewegung auf den Stoff ausgeübt, der so durch die Schlitze getrieben wird, die Zylinder werden nicht geschüttelt. Banning und Seybold in Düren verzichten auch auf die Schwingorgane und lassen den Trog und den Sortierzylinder in ellipsenförmiger Bewegung schwingen.

Bei allen diesen neuen Bauarten ist die Schüttlung stoßfrei und läßt sich der Beschaffenheit des Stoffes bestens anpassen. Die Arbeit ist ganz geräuschlos und der Verschleiß nur gering. Diese Knotenfänger besitzen den Vorteil, recht bedeutende Mengen von Stoff in höchster Vollendung sortieren zu können, so daß selbst für Maschinen größter Leistungen oft nur ein Apparat genügt.

Wie schon eingangs erwähnt, bedient man sich bei den Langsiebpappenmaschinen auch heute noch des von Anfang an üblichen Stoffauflaufes mittels Siebleder und Schaumlatten. Man suchte nun die Beschleunigung der Blattbildung und auch den Charakter des Papieres und des Kartons dadurch zu beeinflussen, daß man den Stoff zwischen den Schaumlatten höher staute, um ihm einen gewissen hydrostatischen Druck zu verleihen. Dieses Verfahren zeigte aber durchaus nicht den erhofften und erwünschten Erfolg, so daß man wieder davon abkam und andere Wege suchte, zumal die alten Mängel der Schaumlatten nicht beseitigt wurden, sondern oft in stärkerem Maße auftraten. Für Papiere ist diese Frage vollkommen gelöst durch die Anwendung der hängenden Siebpartie, bei welcher man Siebansteigung oder Siebneigung dem Charakter, Mahlungsgrad des Stoffes und der Siebgeschwindigkeit entsprechend vergrößert oder verringert. Es machen sich aber dabei immer noch Organe nötig, die erfahrungsgemäß leicht Anstoß zu Schwierigkeiten geben, wie z. B. Siebleder und Schaumlatten.

Durch den Hochdruckstoffauflauf der Firma J. M. Voith in Heidenheim werden nun diese Organe vollkommen überflüssig, wozu noch der Vorteil kommt, daß eine Belastung des Siebes durch das gestaute Stoffwasser unterbleibt. In einem Auflaufkasten läßt sich dieses Stauen in beliebiger und für die einzelnen Sorten erforderlicher Höhe herstellen, so daß das ausfließende Stoffwasser durch den hydrostatischen Druck, unter dem es steht, von Anfang an eine Geschwindigkeit annimmt, die der Siebgeschwindigkeit entspricht. Man kann also mit größtmöglicher Geschwindigkeit arbeiten, ohne dem Sieb eine zu große Neigung geben zu müssen. Aus einem regulierbaren Schützen läuft das Stoffwasser in freiem Strahl, der beiderseits durch die Deckelriemen begrenzt wird, auf das Sieb. Die Stauhöhe kann man genau einstellen und der Siebgeschwindigkeit anpassen, eine Verstellung der Siebneigung wird dadurch unnötig.

Die Regelung des austretenden Stoffwassers erfolgt durch Spindeln, die in gleichen Abständen über die ganze Breite des Siebes verteilt sind und durch auf gemeinsamer Welle sitzende Exzenter durch Schnecke und Handrad gemeinsam, aber auch einzeln durch Handräder eingestellt werden können. Diese Einzeleinstellung ist sehr wichtig, da dadurch der Maschinenführer in der Lage ist, über die ganze Bahnbreite eine vollkommen gleichmäßige Papierdicke zu erzielen, was bekanntlich bei Schaumlatten und breiten Maschinen immer einige Schwierigkeiten bereitete und nur durch allerlei Kunstgriffe möglich war. Da das Stoffwasser bereits beim Auflauf die erforderliche Strahlstärke und Geschwindigkeit besitzt, wird die zur Entwässerung nutzbare Siebfläche größer und die Durchsicht des Papiers besser. Für die Brustwalze macht sich ein besonderes Spritzrohr nicht mehr nötig, da das beim Auflauf abfallende Siebwasser die Walze gründlich reinigt.

Um ein Absetzen der Stoffe im Auflaufkasten zu verhindern, werden über die ganze Breite gleichmäßig verteilte Rührer angebracht, welche auch die Katzenbildung verhindern. Ein besonderer Vorteil besteht noch darin, daß infolge des Wegfallens der Schaumlatten sich kein Batzen und Schaumflecken im Papier bilden können, welche erfahrungsgemäß viel Ausschuß bereiten.

Um die Entwässerung der Papierbahn an den Berührungsstellen zwischen Registrierwalzen und Sieb zu beschleunigen, hat man bei Langsiebpappen-

Digitized by Google

und Kartonmaschinen die Zahl der Registerwalzen entsprechend erhöht. Bekanntlich ist die Entwässerung gerade an diesen Stellen am intensivsten, so daß sich hierdurch ein günstiger Einfluß erreichen und damit die Geschwindigkeit der Maschine steigern läßt.

Wie schon eingangs erwähnt, ist gerade bei Karton- und Pappenmaschinen mit Langsieb die Saugwalze von größtem Wert. Die ersten Versuche damit wurden im Jahre 1909 unternommen. Man hoffte durch sie einen Teil der Flachsauger und auch die Gautschpresse zu ersetzen.

An Stelle der Gautschwalze führte H. Millspaugh in Sandusky (Vereinigte Staaten) die sogenannte Saugwalze ein, indem er an Stelle der bisher üblichen massiven Gautschwalzen mit Manchonüberzug eine hohle, siebartig durchlöcherte Walze anwendete, um die das Metalltuch läuft. Im Innern dieser Siebwalze befindet sich ein mit elastischen Streifen gegen die Innenwandungen der Walze abgedichteter Saugkasten. Durch Erzeugung eines hohen Vakuums mittels Luftpumpe in diesem Saugkasten wird das Wasser auf der Strecke zwischen den beiden Abdichtungsstellen in mindestens gleich hohem Maße wie bei den sonst üblichen Gautschpressen nach innen abgesaugt. Eine obere Gautschwalze erübrigt sich also, so daß die Gautsche an Einfachheit gewinnt. Etwas unterhalb der zweiten Abdichtungsstelle wird die Papierbahn von der Saugwalze abgelöst, da hier keine Saugwirkung mehr stattfindet, und in üblicher Weise auf den Naßfilz überführt. Ein großer Nachteil dieser Saugwalze, der ihrer Einführung hindernd im Wege steht, ist der große Kraftbedarf, den die Luftpumpe hat.

Als hauptsächlichste Vorteile der Saugwalzen gegenüber den Gautschpressen sind nun zu nennen:

1. Der Wegfall der Manchons für die Gautschwalzen und die Ersparnis an Zeit für das Aufziehen derselben.
2. Infolge des Wegfalles der oberen Gautschwalze kein Verdrücken des Stoffes und nahezu keine Brüche mehr auf der Gautsche, keine Siebflecken, geringere Siebmarkierung und wenig Streifenbildung; Ermöglichung rascheren Arbeitens bzw. Herstellung dickerer Sorten; bequemste Ueberführung der Papierbahn auf die erste Naßpresse.
3. Wegfall aller mit den Gautschwalzen verbundenen Mängel und Betriebsstörungen sowie Ersparnis des Spritzwassers vor dem Schaber.
4. Einfachste Kontrolle der Holländerarbeit am Vakuummeter der Saugwalze.
5. Einfache und betriebssichere Bauart. Infolge des geringen Druckes zwischen Mantel und Saugkastendichtung praktisch kleinste Abnutzung der letzteren und verhältnismäßig geringerer Kraftbedarf der Saugwalze.

In den letzten Jahren ist man nun auch dazu übergegangen, die Saugwalze in Verbindung mit der Gautschpresse anzuwenden. In diesem Falle hat die Saugwalze den Zweck, die Flachsauger ganz oder teilweise zu ersetzen. Besondere Vorteile bietet die Saugwalze bei Rundsiebmaschinen, wo man mitunter bis zu zwei Stück anwendet. Diese Vorteile machen sich besonders in geringem Filzverbrauch und in schnellerem Arbeiten der Maschine oder der Herstellung dickeren Papiers ohne Verdrücken erkennbar, Filzmarkierung und Ausschuß werden verringert. Der Mehraufwand an Kraft wird zum großen Teile durch geringeren Verbrauch an Trockendampf wettgemacht.

Der große Siebverschleiß moderner Maschinen ließ schon lange den Wunsch nach Abhilfe rege werden. Man hat das auf alle mögliche Weise zu erreichen gesucht, ohne jedoch einen nennenswerten Erfolg zu erzielen. Man verwendete kräftigere Metalltücher, die wohl teurer waren, ohne jedoch eine bemerkenswert längere Lebensdauer zu besitzen. Erst nachdem man den Ursachen der überschnellen Siebabnutzung auf den Grund ging, gelang es, Abhilfe zu schaffen. Es zeigte sich nämlich, daß der Siebverschleiß in der Schleifarbeit über den Saugern zu suchen war, die mitunter sehr stark ziehen müssen. Das Sieb wird von dem hohen Vakuum an die Saugerbeläge stark angezogen, so daß die Kettenfäden sich rasch einschleifen und die Beläge Rillen erhalten, an denen sich die Nähte sehr schell abnutzen; außerdem wird durch diese Rillen die Siebabnutzung ungünstig beeinflußt und die Faltenbildung begünstigt.

Man kam nun auf den Gedanken, den Saugern hin- und hergehenden Bewegung zu erteilen, so daß die Kettendrähte stets andere Stellen der Beläge treffen und keine Rillen mehr einschleifen können. Zwischen den Saugkästen wird seitlich ein doppelarmiger Hebel angebracht, welcher im am Maschinengestell fest angeordnetem Lager schwingbar ist und mit seinen beiden Armen mittels Gelenken an den Stirnseiten der Sauger angreift. Diese Saugkasten sind in dem Maschinengestell auf geeignete Weise verschiebbar gelagert. Mit dem einen Arm des doppelarmigen Hebels ist eine Schubstange verbunden, die mit ihrem anderen Ende an einer Kurbelscheibe angreift, deren Hub durch ein Exzenter verstellt werden kann. Die Kurbelscheibe steht mit einem Schneckengetriebe in Verbindung, dessen Antrieb zweckmäßig durch Riemen von einem Hauptantrieb der Maschine aus erfolgt. Durch den Antrieb werden die Saugkasten in eine hin und her gehende Bewegung versetzt, so daß den Drähten des Siebes immer andere Flächen der Saugkastenbeläge geboten werden und das Einschleifen der Rillen unterbleibt.

Von der zum Betriebe einer Gautsche und Siebpartie erforderlichen Umfangskraft gehen mehr als drei Viertel durch Reibung zwischen Sieb und Saugerbelag verloren. Man könnte wohl durch geringeres Ziehen der Sauger eine Sieb- und Kraftersparnis erzielen, müßte dann aber einen wesentlich größeren Nachteil in Kauf nehmen, da das Papier vor der Gautsche nicht genügend entwässert wird. Es entsteht an der Gautsche mehr Ausschuß und die Filze verschmieren leichter, ihre Leistung wird geringer, durch häufiges Kleben der Papierbahn an den Pressen wird weiterer Ausschuß verursacht. Durch den höheren Feuchtigkeitsgehalt wird aber auch der Verbrauch an Trockendampf wesentlich erhöht.

Durch die Saugeranordnung „Patent Heeß" (Banning & Seibold) sollen nun diese Uebelstände vermieden und die Leistung der Siebe um die Hälfte gesteigert werden. Das Wesen dieser Saugeranordnung besteht darin, daß die Saugung ohne jede Unterbrechung durchgeführt wird, während bei der

Digitized by Google

alten Anordnung nach jedem Saugkasten die Saugung unterbrochen wurde. Um nun die ununterbrochene Saugung zu erreichen, werden die Saugkästen ohne jeden Zwischenraum aneinandergerückt. Wenn mit Vordruckwalze gearbeitet werden soll, so müssen für diese die Sauger entsprechend auseinandergerückt werden, wobei jedoch die vor und nach der Vordruckwalze gelagerten Kästen wiederum ohne Zwischenräume angeordnet sind. Für jeden einzelnen Saugkasten bleibt nach wie vor die Möglichkeit bestehen, die Luftverdünnung nach Belieben oder Erfordernis einzustellen. Die weiteren Vorteile dieser neuen Saugeranordnung bestehen darin, daß ein wesentlich geringerer Verbrauch an Saugerbelägen stattfindet, und daß an den Schiebern nur ein Drittel der früher erforderlichen Abdichtungswassermenge nötig wird, wodurch Abwassermengen und Stoffverluste geringer werden.

Von größter Bedeutung für ein gleichmäßiges Arbeiten der Sauger und besonders auch der Saugwalzen war die Durchkonstruktion der Luftpumpen. Während man früher ausschließlich Kolbenluftpumpen baute, ist man in den letzten Jahren für große Leistungen (bis zu 40 000 Liter in der Minute) zu rotierenden Luftpumpen übergegangen (J. M. Voith in Heidenheim). Diese Pumpen, die sich in ihrer Bauart an die Rootsgebläse anlehnen, haben einen hohen volumetrischen Wirkungsgrad bei geringstem Kraftverbrauch; ihr Verschleiß ist auf das geringste Maß beschränkt, so daß sie einen denkbar hohen Grad an Betriebssicherheit erreichen. Diese Pumpen haben allerdings entsprechend ihrer hohen Leistung einen großen Kraftbedarf (bei 6,5 mm Wassersäule und 40 000 Liter minutlich etwa 60 P.S.) und kommen nur für große Maschinen in Frage, für kleinere Maschinen verwendet man immer noch die zwei- und dreistiefeligen Kolbenpumpen.

Mit der stärkeren Verwendung der Rundsiebmaschinen, die man heute auch in großen Breiten herstelllt, mußte man auch der Konstruktion der Rundsiebzylinder erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden. Es ist nicht zu verkennnen, daß die alten Zylinder mit auf Hochkant gebogenen Reifen und Rundstäben, die in den Nuten verstemmt wurden, viele Vorteile hatten, solange die Breite der Zylinder nicht zu groß war. Mit den immer höher gesteigerten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Maschinen und mit zunehmender Arbeitsbreite traten jedoch die Nachteile der alten Rundsiebkonstruktionen immer mehr zutage und gaben Anlaß zu Aerger und Verdruß. Die Neigung zum Durchbiegen der Längsstäbe wurde immer größer, da die Dicke dieser Stäbe im Interesse eines freien Siebdurchganges beschränkt ist. Auch die Befestigung der Stäbe in den Endrosetten der Zylinder machte Schwierigkeiten, da hier nur wenig Material stehen blieb, denn die Kanten der Rosetten müssen mit dem Untersieb abschließen, damit das Ueberzugsgewebe glatt aufliegen kann. Dadurch, daß die Längsstäbe der alten Zylinder meist zu schwach waren, bogen sie sich durch und wurden an den Befestigungsstellen von dem Untersieb durchgescheuert. Durch die Verwendung von stärkeren Stäben wurde das Uebel auch nur unvollkommen behoben, außerdem ist ihre Anwendung nicht vorteilhaft, da sie den tiefen Durchgang für das Siebwasser beengen und so Anlaß zu Verstopfungen geben.

Einen guten und begehbaren Ausweg bot nun der Längsstab mit schleifenförmigem Profil. Dieser ergibt zwischen den einzelnen Stäben nicht nur einen um 7 Proz. größeren Durchgang, was die Entwässerung begünstigt, sondern hat auch eine um etwa 75 Proz. größere Biegungsfestigkeit, ohne sich im Preise im gleichen Maße höherzustellen.

Ein anderer Nachteil der alten Bauart besteht in der kleinen Auflagefläche der Rundstäbe in den Nuten der Hochkantreifen; es entstehen hier leicht durch den Druck der Gautsche Lockerungen der Drähte. In den erweiterten Nuten scheuern dann diese Drähte ununterbrochen. Dieser Uebelstand wird dann durch die oft ungenügende Verstemmung von Hand noch größer. Da die Hochkantringe hinter den Längsstäben zurückstehen müssen, um Markierungen in der Papierbahn zu vermeiden, so bleibt zur Einschließung des Stabes nur sehr wenig Material übrig.

Durch die Schleifenstäbe läßt sich nun dieser Uebelstand vollkommen beheben, denn beim Verstemmen wird das Material des Hochkantreifens in die Einschnürung des Längsstabes gepreßt und so ein Lockern desselben fast unmöglich gemacht.

Bislang machte die Formatstellung an Rundsiebmaschinen gewisse Schwierigkeiten, da sie nicht auf so einfache Weise wie bei den Langsieben durch Deckelriemen erfolgen kann, man mußte vielmehr Wachstuchstreifen usw. durch Nadeln auf den Sieben befestigen. Namentlich bei Mehrrundsiebmaschinen ist das nicht nur zeitraubend, sondern auch unzulänglich, so daß man oft lieber in voller Siebbreite arbeitete und dann entsprechend breite Streifen abschnitt. Diesem Uebelstand hilft die Formatspritze der Firma J. M. Voith in Heidenheim ab, die aus einem parallel zur Achse und nahe am Umfang des Siebzylinders angeordneten Spritzrohr besteht, das sich quer zur Papierrichtung verschieben läßt. Dieses Spritzrohr ist mit einer Anzahl dicht nebeneinander liegender Löcher versehen, so daß durch einen Wasserstrahl der aufgenommene Stoff an der Aushebestelle des Rundsiebes abgespült wird. Durch Verschieben des Rohres kann die Zahl der Spritzlöcher vergrößert oder verringert und so die Arbeitsbreite geändert werden. Durch das Gehäuse werden die nicht benutzten Spritzlöcher verschlossen und verdeckt.

Die erhöhten Anforderungen an die Geschwindigkeit der Maschinen bei ruhigem und geräuschlosem Gang erforderte nun eine besondere Beachtung der Lagerung aller Wellen-, Walzen- und Zylinderzapfen. Die alten offenen Lager mit Oelschmierung, die ein Verspritzen des Oeles und damit Verunreinigen des Stoffes oder des Papieres nicht ausschlossen und in denen die Zapfen infolge unzureichender Schmierung meist bald spitz liefen, so daß der Gang ungenau wurde, eignen sich für moderne Maschinen nicht mehr. Die Walzen der Siebpartie lagert man heute meist in Bronzebüchsen mit Kugelbewegung. Für die Walzen der Pressen einschließlich der Gautschpressen kommen nur noch breite Ringschmierlager mit Kugelbewegung in Frage, die für schwere Maschinen auch oft noch Wasserkühlung erhalten. Die oberen Preßwalzen werden fast ausschließlich in Schwinghebeln gelagert, die durch Spindeln, Kegelräder mit Kugelbewegung und Handrad von der Führerseite ge-

Digitized by Google

hoben und gesenkt werden können; ihre Belastung erfolgt durch gut übersichtliche Hebel mit Gewichten. Bei den Gautschpressen wie auch bei den Naßpressen werden die Lager der oberen Walzen auch verschiebbar gebaut, so daß sie entsprechend eingestellt werden können, besonders bei der Gautschpresse hat man dadurch eine weitestgehende Beeinflussung des Vorgautschwinkels in der Hand. Alle Filz- und Papier-Leit-, Spann- und Reguliermalzen erhalten heute ebenfalls Lagerung in Bronzebüchsen mit Kugelbewegung, letztere mitunter sogar Antrieb. (Fortsetzung folgt.)

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen beim Wasserkraft- und Kraftwasserstraßenausbau.

Vortrag von Berat. Regierungsbaumeister Dr.-Ing. Leiner, Privatdozent an der Technischen Hochschule München, gehalten in der gemeinsamen Tagung des Zentralvereins für deutsche Binnenschiffahrt und des deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraftverbandes am 27. September 1922 in Magdeburg.

Wenn wir eine Brücke über einen Fluß bauen, dann muß sie erstens halten und zweitens preiswert sein. Bei der Preiswürdigkeit sprechen Lebensdauer und Unterhaltungskosten mit. Man wird auch bei mittleren Spannweiten untersuchen, ob eine freitragende Brücke wirtschaftlicher ist als eine Brücke auf mehreren Stützen. Im ersten Fall ist der Oberbau teuer und der Unterbau billig, im zweiten umgekehrt. Nach diesen und ähnlichen Gesichtspunkten fällt die Entscheidung.

Soll die gleiche Brücke einen Werkkanal überspannen, dann tritt eine weitere spezifisch kraftwirtschaftliche Erwägung hinzu: Der Einfluß der Brücke auf die Kraftwirtschaft. Während die freitragende Brücke keinen Einfluß auf die Wasserbewegung im Kanal ausübt, entsteht an der Brücke bei Mittelpfeilern ein Stau, gering zwar, aber groß genug, um sich in der Kraftwirtschaft bemerkbar zu machen. Das Nutzgefälle am Werk und damit die erzeugte Zahl von Kilowattstunden wird verringert. Eine Aufrechnung der Ersparnisse an Zinsendienst auf der einen und an Energieverlust auf der anderen Seite wird meistens die Entscheidung zugunsten der freitragenden Brücke bringen, selbst dann, wenn sie in der Ausführung teurer ist. Beträgt beispielsweise der Brückenstau 2 cm und ist die mittlere Wasserführung 100 cbm, so bringt der Pfeilerbau einen Jahresverlust von etwa 120 000 kWh oder einen kapitalisierten Verlust von 2,4 Millionen kWh. Ein Wert, der nicht vernachlässigt werden darf. Das geschieht leider vielfach in Unkenntnis der wirtschaftlichen Verhältnisse. Zahlreiche Einzelfragen dieser Art treten uns beim Wasserkraftausbau entgegen.

Die Natur hat jedem Lande einen gewissen Wasserreichtum und Höhenunterschiede, also Wasserkräfte, gegeben. Es kommt darauf an, diese Kräfte so ausgiebig als möglich und mit so billigen Mitteln als möglich zu erschließen, oder mit anderen Worten: Der technische und wirtschaftliche Wirkungsgrad unserer Wasserkraftunternehmungen soll so hoch als möglich liegen.

Welches sind die Mittel? Auf technischem Gebiet alles, was vermeidbare Wasserverluste und Gefälleverluste vermindert, auf wirtschaftlichem Gebiete alles, was Ausbau und Betrieb verbilligt.

Erste Sache des wirtschaftlichen Entwurfes ist die richtige Aufteilung des Wasserkraftflusses. Man erstrebt wenige und hohe Gefällstufen. Wo es die Flußtäler gestatten, pflegt der Ausbau der Kraft im Flußbett selber, also die Lage des Krafthauses im unmittelbaren Anschluß an ein Wehr oder einen Staudamm die günstigste Lösung zu sein. Das gibt auch gleichzeitig die Möglichkeit einer guten Tagesspeicherung. Sind die Stauhöhen im Fluß durch Rücksichten auf Landeskultur oder Verkehr oder Siedelungen und dergl. beschränkt, so wird das Gefälle in Seitenkanälen gewonnen, die vom offenen oder gestauten Fluß abzweigen. Die technisch-wirtschaftlich richtige Wahl der Staustufen, die künstliche Anschneidung von Seen, die Ueberleitung des Wassers in andere Flußgebiete und dergleichen sind Mittel der Linienführung von wirtschaftlich größter Bedeutung. Nötigenfalls sind hier bei scheinbar konkurrierenden Möglichkeiten eingehende Rechnungen am Platz. Grundsätzlich erstrebt man hohe Stufen und restlose Ausnutzung des Gefälles. Selbst Baggerungen am Mutterfluß können, wenn von Bestand, hierzu nützlich sein.

Dann kommt die Art der Speicherfähigkeit. Es läßt sich hierdurch der Charakter der erzeugten Energie wesentlich beeinflussen und hiermit neuer wirtschaftlicher Wert schaffen. Die Sachlage ist dabei folgende:

Die Wasserführung jedes Flusses ist ungleichmäßig, und ungleichmäßig ist auch der Energiebedarf. Selbst die anspruchlosesten Verbraucher, wie elektrochemische und elektrotermische Industrien, sind nicht frei von gelegentlichen Belastungsspitzen. Der wirtschaftliche Einfluß des Ausgleiches, der besonders durch Speicherung der Energie gewonnen wird, ist sehr erheblich. Es wird dadurch nicht nur mehr Naturkraft ausgenutzt, sondern die zur gewöhnlichen Zeit bereitgestellte Energie hat auch einen wesentlich höheren Verkaufswert, wie jede Ware, die sich genau zurzeit der Nachfrage anbietet. Man speichert entweder das Wasser selber oder das Wasserkrafterzeugnis, nämlich die Elektrizität, oder auch eine weitere Energieform, die Wärme. Die Speicherung des Wassers erfolgt in mehr oder weniger größeren Becken. Große Anlagen dieser, die sogenannten Talsperren, gestatten eine Verteilung des im Lauf des Jahres zufließenden Wassers je nach den Erfordernissen der Stromverbraucher.

Digitized by Google

Kleinere Becken, die sogenannten Tagesspeicher, vermögen lediglich den Krafthaushalt eines Tages auszugleichen, indem sie während der Nacht und in den Schwachbedarfsstunden des Tages Wasser zurückhalten und es zurzeit des Hauptkraftbedarfes zur Verfügung stellen.

Der Wirkungsgrad derartiger Anlagen ist nicht, wie vielfach vorausgesetzt wird, gleich eins, sondern stets etwas geringer, da während der Entnahme des gespeicherten Wassers eine Absenkung des Speicherspiegels und Aufhöhung des Unterwassers, somit eine Verringerung des Kraftgefälles eintritt. Die wirtschaftlich-technischen Untersuchungen sind hier sehr interessant.

Etwas gekünstelter als diese einfache Wasseraufspeicherung ist die Pumpenspeicherung. Sie beruht darauf, zu Zeiten des Kraftüberflusses bzw. geringeren Kraftbedarfes die Energie zu benutzen, Wasser durch Leitungen in hoch gelegene Becken zu drücken, von wo es dann zu Zeiten des Kraftmangels entnommen und zu Hochdruckturbinen geleitet wird. Der Wirkungsgrad derartiger Pumpenspeicherungen ist leider infolge der wiederholten Energieumsetzung gering, etwa 0,5 im Mittel.

Die Speicherung der elektrischen Energie in Akkumulatoren war früher bei Gleichstromanlagen sehr beliebt. Die erheblichen Anschaffungs- und Unterhaltungskosten sowie der relativ geringe Wirkungsgrad und der Uebergang unserer Energieversorgung auf Drehstrom hat die Bedeutung der Akkumulatoren wesentlich eingeschränkt. Ihr Wirkungsrad ist überschläglich 0,75.

Neuerdings hat man auch die weiter abgeleitete Energieform, die Wärme, zu speichern versucht. Es sei beispielsweise auf den Speicher von Dr. Ruths verwiesen, in dem Wasser unter hohem Druck gespeichert wird, um beim Gebrauch mit Druckabfall als Dampf entnommen zu werden. Man hat also hier bewußt einen Kessel mit wechselndem Druck geschaffen, um dafür die eigentlichen Dampferzeuger mit relativ kleinen oder überhaupt keinen Wasserräumen auszustatten und hier den Druck konstant zu halten. Die Abkühlungsverluste betragen bei ausgeführten Anlagen etwa 0,5 bis 1 v. H.

Der Ruthsspeicher ist in erster Linie als Ausgleicher bei Wärmekraftanlagen gedacht, kann aber natürlich auch für elektrische Beheizung mit Abfallstrom eingerichtet werden. Wir haben heute bereits eine ganze Reihe von Konstruktionen für elektrische Wasserheizung und Wärmespeicherung, teils mit metallischer Widerstandsheizung, teils auch mit Wasser als Widerstand. Letztere Ausführung ist allerdings nur für Wechselstrom zu brauchen, da bei Gleichstrom sich Knallgas bildet.

Uns interessiert hier vor allem als wirtschaftlich wichtigster Teil der Wirkungsgrad elektrischer Heizung bzw. Speicherung, und zwar sowohl absolut als auch im Verhältnis zur Kohle. Der Wirkungsgrad elektrischer Heizung kann gleich 1 gesetzt werden, derjenige der Speicherung, je nach Speichensystem, 0,91 bis 0,995. Sehr wichtig ist das wirtschaftliche Verhältnis der elektrisch erzeugten und gespeicherten Wärme zu der durch Kohle erzeugten Wärme. Man kann überschläglich rechnen, daß für eine Zentralheizung, deren Wärmespeicher in der Nacht hoch geheizt wird, die Kilowattstunde nur höchstens den sechsten Teil des Preises eines Kilogramms Kohle kosten darf. Stellt sich die elektrische Energie teurer, dann ist sie wirtschaftlich nicht mehr konkurrenzfähig. In guten Dampfkesseln muß sie sogar weniger als $^1/_8$ des Kilogramms Kohle kosten. Diese rohen Ueberschläge, die selbstverständlich im Einzelfall durch Berücksichtigung einer Reihe wirtschaftlicher und anderer Nebenumstände berichtigt werden müssen, zeigen die Konkurrenzfähigkeit der Elektrizität dort, wo sie als Abfallkraft sich billig darbietet. Die Möglichkeit der Energiespeicherung in Form von Wärme erschließt uns jedenfalls neue wirtschaftlich-technische Möglichkeiten, beispielsweise auch im elektrischen Kleinbetrieb mit eigenem Werk, bei Zellstoffabriken, Textilunternehmungen und dgl.

Diese Erwägungen gelten für den Vergleich von Wärmeerzeugung durch Kohle oder Elektrizität, nicht etwa für Erzeugung von Elektrizität durch Kohle. Da macht sich noch der ungünstige Wirkungsgrad der Dampfmaschinen und Stromerzeuger, die Betriebsdauer und dgl. fühlbar, so daß man überschläglich für die Stromerzeugung durch Dampfmaschinen nur rechnen kann 1 kg kWh = 1 kg Kohle.

In der Kraftwirtschaft ist also die Wasserkraft ungleich konkurrenzfähiger als die Wärmewirtschaft.

Die Speicherung von Ueberschußwasserkraft in einer der besprochenen Formen ist geeignet, die Wirtschaftlichkeit der Wasserkrafterschließung zu steigern. Das läßt sich zahlenmäßig nachweisen. Die Rechnung zeigt aber auch noch, daß eine weitere Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch Anschluß eines Wärmekraftwerkes möglich ist. Ob das ein eigenes Kraftwerk ist, oder ob lediglich Leistungszusammenschlüsse und Lieferungsverträge mit Wärmekraftüberlandzentralen vorgesehen werden, ist im Grunde das gleiche. Diese Reserveanlagen haben in der Regel die Deckung der Belastungsspitzen zu übernehmen, aber zu Zeiten allgemeinen Wassermangels auch einen Teil des Grundstromes zu liefern. Selbst bei Talsperrenanlagen kann das wirtschaftlich sein; andererseits sind Talsperrenwerke vorzüglich geeignet, als Spitzenwerke zusammen mit speicherlosen oder schwach speicherfähigen Niederdruckwerken zu arbeiten. Es ist Sache der wirtschaftlichen Untersuchung, für den Sonderfall die passendste Speicherart und Zuschußkraft zu wählen.

Von grundlegender Bedeutung für Kraftwirtschaft und Rentabilität ist die richtige Bemessung der Speichergröße, namentlich, wenn es sich um Talsperren handelt. Nachträgliche Aenderungen sind schwer und nur mit großen Geldopfern durchführbar. Die Projektierung muß verschiedene Talsperrengrößen technisch-wirtschaftlich verarbeiten, wobei die Betriebspläne unter Berücksichtigung sämtlicher Nutzungszwecke der Talsperren aufzustellen sind, wobei wasserwirtschaftlich verbundene Staubecken als ein einziges Staubecken zählen. Die Forderungen derjenigen Brauchzwecke, die das wirtschaftliche Rückgrad der Unternehmung bilden, werden vorangestellt. Bei unserer heutigen Wirtschaftslage sind das in erster Linie Kraftwirtschaft und Schiffahrt. Das Maximum des Ertrages findet sich meistens bei sehr großen

Digitized by Google

Staubecken, unbeschadet der Mehrkosten für Staumauer, Grunderwerb, Umsiedelung, Verkehrsverlegung usw.

Starke Geschiebeführung beeinflußt die Entwürfe grundlegend, da der Ertrag bei technisch unrichtiger Anlage durch ständig wiederkehrende Baggerungen vernichtet oder jedenfalls arg geschmälert wird. Selbst Talsperren können in kurzer Zeit zugeschüttet werden. Unterhalb fehlt dann das Geschiebe, und die Flußkraft nagt am nackten Flußlauf. Dadurch wird der Spiegel gesenkt und die Kultur der Täler plötzlich auf eine ganz neue Grundlage gestellt. Auch der Gleichgewichtszustand der Hänge und Kunstbauten wird gefährdet, alles Dinge, die von großer wirtschaftlicher Tragweite zu sein pflegen. Die Geschiebeführung ist augenblicklich unser ärgster Feind, der große Vorsicht verlangt.

Nun ein weiteres wirtschaftliches Gebiet: die Ausbaugröße. Der natürliche Wasserabfluß ist bekanntlich schwankend. Flüsse mit guter Ausgleichung durch Moore und Seen, wie beispielsweise die Küstenflüsse Pommerns, haben einen Unterschied zwischen niedrigstem Niedrigwasser und höchstem Hochwasser, der sich etwa wie 1 zu 15 verhält. Demgegenüber finden wir in Gebirgsflüssen Unterschiede von 1 zu 150 und höher. Es ist nun ohne weiteres klar, daß man Kraftwerke nicht allein auf das niedrigste Niedrigwasser und ebenso wenig auf das höchste Hochwasser einrichten darf, sondern daß das richtige Maß in der Mitte liegen muß. Die Frage ist: Wieviel Wasser soll man im höchsten Falle durch die Turbinen schicken. Die Entscheidung ist gewissermaßen das Fundament des Ausbaues, an dem sich später kaum mehr etwas ändern läßt.

Man hat sich daran gewöhnt, hier nach bestimmten Hausregeln zu arbeiten. Wie aber die Anschauungen im Lauf der Jahre gewechselt haben, dafür folgendes:

Der Altmeister des deutschen Wasserkraftausbaues Oskar von Miller rechnete im Jahre 1903 für Freiwasserkräfte an südbayrischen Flüssen mit neunmonatiger Wassermenge. Clemens Herschel empfahl im Jahre 1909 auf Grund seiner Beobachtungen in Amerika sechsmonatige Wassermenge. Für den bayrischen Main wurde dreimonatige Wassermenge gewählt, und bei hohem Gefälle spricht man heute schon von der sechswöchigen Wassermenge. Dieser Anschauungswechsel zeigt am besten, daß man hier rechnen muß, und zwar wirtschaftlich. Die Entscheidung nach allgemeinen Regeln ist etwa das gleiche, als wenn jemand sagen wollte: Steht der Dollar unter 1000, kaufe ich Devisen, steht er über 1000, kaufe ich Effekten. Allein durch systematische Untersuchungen der gesamten Wasserwirtschaft und Geldwirtschaft läßt sich ein zuverlässiger Ueberblick gewinnen. Die Arbeit ist mühevoll, aber wirtschaftlich außerordentlich lohnend. Für die Praxis brauchbare Methoden habe ich in meinem Buch „Ertragreichster Ausbau von Wasserkräften" entwickelt. Bei diesen Untersuchungen spielt die Tatsache, ob und wieviel Ersatzkraft einerseits eingestellt werden muß, und wieviel Ueberschußenergie andererseits nicht unmittelbar ausgenutzt werden kann, eine sehr wesentliche Rolle. Ob dabei der Ersatzstrom aus einer eigenen Wärmekraftreserve oder aus der Ueberlandversorgung bezogen wird, ist für die Rechnung ohne Belang. Der Kernpunkt ist: Wann und wieviel Aushilfsarbeit wird gebraucht, und was kostet der Aushilfsstrom? Welche Leistung und Energie muß in Reserve stehen? Aehnliches gilt für den Verkauf der Abfallenergie. Der allgemeine Zusammenschluß der Energiequellen hat lediglich einen Einfluß auf die Charakteristik der voraussichtlichen Belastung und auf die wirtschaftliche Verarbeitung der rechnerisch überschüssigen oder fehlenden Energie. Es gibt überdies heute noch zahlreiche Wasserkräfte, die für eine festumgrenzte Versorgungscharakteristik privat oder gemeindlich ausgebaut werden. Wo aber ein Werk in das allgemeine Versorgungsnetz eingefügt werden soll, da hat man die Belastungsart der Eigenart des zu bauenden Werkes und seiner Stellung im Rahmen der möglichen Gesamtversorgung entsprechend einzuschätzen. Im übrigen wird die Untersuchung ähnlich derjenigen selbständiger Werke durchgeführt, von einigen sich aus jeder Sonderaufgabe von selbst ergebenden Ausnahmen abgesehen. Auch in der privaten und staatlichen Großwirtschaft muß der Grundsatz gelten: Die Wirtschaftlichkeit des Ganzen beruht auf der Wirtschaftlichkeit jedes einzelnen Teiles.

Ein Wort über die Wassermengen-Dauerlinie. Man versteht darunter die Aufreihung der täglich vorhandenen Wasserabflüsse eines Jahres oder mehrerer Jahre in systematischer Ordnung vom kleinsten Abfluß bis zum größten. Durch die Art, die verschiedenen Abflußgrößen ohne Rücksicht auf die Zeit gewissermaßen in Paradeaufstellung darzustellen, wird die Zeitcharakteristik von Ueberfluß und Mangel restlos vernichtet. Die Dauerlinie gibt daher nur dort ein richtiges Bild, wo die Zeit der Kraftbereitstellung keine Rolle spielt. Das ist aber nur bei den wenigsten Elektrizitätsunternehmungen der Fall. Bei der Planung von Ueberlandzentralen, bei der Untersuchung von Speicheranlagen, selbst bei der Prüfung des Tagesausgleiches versagt die Dauerlinie. Weil sie aber so gelehrt aussieht, so wenig Gedankenarbeit erfordert und so bequem anzuwenden ist, spukt sie in fast allen Kraftwerkentwürfen herum. Selbst wenn ein vollkommener Widerspruch zwischen vorhandener Kraft und gebrauchter Kraft besteht, so kommt dieses in der Dauerlinie nicht zur Erscheinung. Gerade wegen der Anschaulichkeit und Bequemlichkeit des Dauerlinienverfahrens kann nicht genug davor gewarnt werden, diese am passenden Ort prächtige Untersuchungsmethode wahllos anzuwenden. In den meisten Fällen täte man besser, sich auf die Schätzung des Ausbaues auf Mittelwasser, doppeltes Mittelwasser, dreifaches Mittelwasser usw. zu beschränken. Dann weiß wenigstens jeder, daß es sich um rohe Schätzung handelt und es wird der Anschein einer wissenschaftlichen Methodik vermieden. Richtige technische und wirtschaftliche Schlüsse kann man nur dann ziehen, wenn man tageweise und stundenweise die Kraftbereitstellung und den Kraftbedarf untersucht. Das ist mühsam, aber es ist richtig. Vereinfachende Methoden dazu habe ich mehrfach veröffentlicht.

Bezüglich der Einzelheiten wirtschaftlicher Projektierung seien nur einige besonders ein-

Digitized by Google

flußreiche erwähnt. Bei den meisten Kraftwerken bedingt die Fortleitung des Wassers sehr erhebliche Anlagen, die die Finanzierung der Werke stark beeinflussen. Wir haben Werkkanäle und Stollen von vielen Kilometern Länge. Man muß also der Ausbildung des Querschnittes der Wasserleitungen besondere Aufmerksamkeit widmen.

Der Idealquerschnitt für Werkkanäle wäre der Halbkreis oder das um den Halbkreis beschriebene Trapez. Gründe der Bauausführung zwingen jedoch, fast stets von diesem Regelquerschnitt abzuweichen.

Wo der durchschnittene Boden genügend dicht ist, bedarf ein Kanal keiner besonderen Dichtung, zumal dann nicht, wenn der Fluß Sinkstoffe führt und die Dichtung im Lauf der Zeit selber besorgt. Andernfalls muß gedichtet werden, und zwar entweder durch Tonanlagen oder durch Betonschalen. Die wirtschaftliche und kraftwirtschaftliche Seite ist hier besonders zu beachten. Glatte Betonschalen gestatten einen schnelleren Wassertransport als das Erdprofil, trotz geringen Gefällverlustes. Die Reibungswiderstände sind hier geringer. Bei gleichem Transportgefälle wird also ein Betonkanal kleiner als ein Erdkanal gleicher Leistungsfähigkeit. Durch Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ist sowohl das Transportgefälle als auch die Ausführungsart festzulegen. Die Anwendung des Betonquerschnittes kann übrigens selbst dort wertvoll sein, wo keine Dichtung notwendig ist. Die Führung des Wassers in Stollen ist ein verwandtes wirtschaftlich-technisches Gebiet, ebenso die Wahl des Materials der Rohrleitungen und deren Dimensionierung.

Ueber Wirtschaftlichkeitserwägungen bei den zahlreichen Brücken habe ich bereits eingangs gesprochen.

Bei sämtlichen Großbauten, also den Krafthäusern, Wasserschlössern und dergl. nehmen die Wirtschaftlichkeitserwägungen einen weiten Raum ein. Es handelt sich in der Regel darum, einerseits die Wasserenergie zu schonen, anderseits den technischen Anforderungen mit den relativ kleinsten Mitteln gerecht zu werden. Ersparnisse an Erdmassen, Betonmassen, Eisen usw. können ein so erhebliches Maß erreichen, daß hiervon der Zinsendienst und somit die Billigkeit der Kraftbereitstellung ausschlaggebend beeinflußt wird.

An die Einfachheit der Betriebsüberwachung ist hierbei zu denken. Die direkten Betriebskosten werden durch einfache und zuverlässige Anordnung wesentlich herabgemindert und die Ausgaben für Reparaturen beschränkt. Ein häufiger Fehler ist die ungenügende Vorsorge für den Abtransport des Rechengutes, und für die Behebung der Eisgefahr. Auch psychologischen Gesichtspunkten ist Beachtung zu schenken. Es genügt nicht, eine technisch vollkommene Anlage zu schaffen, wenn sie nicht auch ordnungsmäßig von dem Betriebspersonal benutzt wird. Strenge Vorschriften nützen hier weniger wie richtige und psychologisch durchdachte Anordnungen. Zwei Beispiele aus der Praxis:

An einem neuen Kraftwerk hat das Wasserschloß eine vorzügliche Einrichtung zur Rechenspülung erhalten. Da hierbei eine bestimmte Bedienung der Schieber notwendig ist, die erst gelernt werden muß, und da der Werkmeister des Werkes zum Wasserschloß ein erhebliches Stück steigen muß, so läßt er die ohnehin dort nötige Bedienungsmannschaft lieber den Rechen von Hand reinigen, als daß er sich die Mühe macht, die Mannschaft auf den maschinellen Betrieb einzuschulen.

Ein anderes Beispiel: Der Wirkungsgrad der Turbinen wechselt bekanntlich mit der Wassermenge, die ihnen zugeführt wird. Die meisten Turbinen haben ihren günstigsten Wirkungsgrad etwa bei drei Viertel bis sieben Achtel Beaufschlagung. Bei mehreren Maschinensätzen im Werk wäre es ein leichtes, die Maschinen stets mit ihrer günstigsten Wassermenge zu versorgen und somit den größten Wert aus der Naturkraft herauszuholen. Das bedingt aber häufiges An- und Abschalten einzelner Maschinensätze. Da das immerhin eine besondere Aufmerksamkeit im Betriebe erfordert und überdies ein gutes Vorausdisponieren verlangt, so ist die Regel, daß die Maschinen weit ab von ihrem günstigsten Füllungsgrad benutzt werden. Unempfindlichere Turbinen würden, selbst wenn sie nicht die Absoluthöhe des Wirkungsgrades anderer Turbinen erreichen könnten, aus diesen psychologischen Gründen wirtschaftlicher sein als ihre Konkurrenten. Ich möchte in diesem Zusammenhange empfehlend auf das Poebing-Regulierverfahren hinweisen, das auch bauliche Ersparnisse bringt. Dieses Verfahren verzichtet grundsätzlich auf die Regulierung jeder einzelnen Turbine. Ein bis zwei Turbinensätze übernehmen die Regulierung des ganzen Werkes, wobei Wasserschläge in Hochdruckleitungen durch Wasserauslaß in die Kreuterbremse sicher vermieden werden.

Der Wirkungsgrad der Turbinen ist überhaupt ein besonderes Kapitel im Kraftausbau. Das Ideal einer Turbine, nämlich die volle Ausnutzung der Naturkraft, ist selbstverständlich infolge zahlreicher energievernichtender Vorgänge unerreichbar. Immerhin hat die Turbinentechnik es heute bereits zu hoch beachtenswerten Leistungen gebracht. Wir haben garantierte Wirkungsgrade von 83 v. H. und mehr. Wirkungsgrade bis zu 90 v. H. sind für die Zukunft zu erhoffen. Die Amerikaner wollen bereits 93 v. H. gemessen haben.

Die Schwierigkeit der Wirkungsgradfeststellung liegt bekanntlich in der augenblicklich noch nicht voll gelösten Aufgabe, die Wassermengen einfach und dabei genau zu messen. In einer vor einem Jahre in der „Elektrotechnischen Zeitschrift" veröffentlichten Studie habe ich den Einfluß des Turbinenwirkungsgrades auf den Ertrag von Wasserkraftanlagen untersucht. Der Einfluß ist erheblich größer, als man gemeinhin glaubt. Bei dem damaligen Wirtschaftsstande fand ich beispielsweise folgendes:

Ein Elektrizitätswerk von 4500 Benutzungsstunden, das den Erzeugungswert der Kilowattstunde mit 0,45 M. rechnen muß, wünscht neue Turbinen, die in 15 Jahren abgeschrieben werden sollen bei 5 Proz. Verzinsung. Es ergab sich, daß von zwei angebotenen Turbinenarten die eine doppelt so viel kosten darf als die andere, wenn ihr Wirkungsgrad nur um 2,3 v. H. höher ist als bei der anderen Turbine. Das ist überraschend und zeigt, daß zur Erreichung höherer Wirkungsgrade peinlichste Arbeit und hochwertigstes rostsicheres Material aufgewendet werden könnte. Die Wichtig-

Digitized by Google

keit der Erhaltung des hohen Wirkungsgrades unter den rauhen Verhältnissen des Betriebes ist eine weitere Folgerung. Geschiebe, Sand, Eis und Treibzeug müssen ferngehalten werden. Die Ausgaben dafür machen sich wirtschaftlich bezahlt.

Meine Untersuchungen ergaben weiter, daß man mit dem Umbau alter Turbinenanlagen nicht erst warten soll, bis die Turbinen nicht mehr laufen wollen. Jenes Elektrizitätswerk hätte im Jahre 1921 schon neue Turbinen einbauen können, wenn sie 400 M/PS gekostet hätten und im Betriebsdurchschnitt 2,3 Proz. besseren Wirkungsgrad als die alten gehabt hätten. Bei elektrochemischen, elektrotermischen und mechanischen Dauerbetrieben wird der wirtschaftliche Wirkungseinfluß sogar noch erheblich größer als bei diesem Beispiel.

Sehr wichtig sind derartige Untersuchungen dort, wo verschiedene Turbinentypen konkurrieren. Gerade die letzten Jahre haben uns neue und wertvolle Systeme gebracht. Ich möchte ganz besonders betonen: Die technische Schwierigkeit der Wirkungsgradfeststellung unter den tatsächlichen Verhältnissen des Betriebes und die Schwierigkeit der Wirkungsgraderhaltung darf nicht der Anlaß sein, diesen Wirtschaftsfragen aus dem Wege zu gehen.

Ein wichtiges Kapitel der Wirtschaftlichkeit ist die Frage nach Absatz und Wert der erzeugten Energie. Die möglichst genaue Ermittelung nicht nur der erzeugten Energien, sondern auch der Zeiten, in denen sie verfügbar werden, ist die unentbehrliche Grundlage jeder Kalkulation. Im übrigen hat hier jeder Fall seine Eigenart und muß demgemäß gewissermaßen individuell behandelt werden. Nur ein Grundsatz kann als allgemein gültig herausgestellt werden: Man disponiere für die wirtschaftlich vertretbar ausgiebigste Krafterschließung, nehme dann aber den Ausbau schrittweise vor.

Nun zu unseren Kraftwasserstraßen. Aeußerlich ist die Kraftwasserstraße eine gewöhnliche Kraftwerkkette, auf deren Werkkanal oder Stausee Schiffe verkehren, bzw. ein gewöhnlicher Schiffahrtsweg, an dessen Staustufen Wasserkraftwerke liegen. Bei genauerem Zusehen finden wir aber, daß die Harmonie des Zusammenlebens doch etwas getrübt ist. Man hat auf beiden Seiten besondere Ansprüche und stört sich gegenseitig besonders dort, wo der Mutterfluß in Kanälen verlassen wird. Da ist zuerst die Linienführung. Die Schiffahrtstraße folgt vorhandenen Wegen des Handels oder erschließt ihm neue Wege durch Verbindung der Zentren der Rohstofferzeugung, der Fertigung und des Verbrauches. Die Linienführung ist also volkswirtschaftlich in ziemlich engen Grenzen vorgeschrieben. Demgegenüber wird die Wasserführung beim Kraftausbau fast allein durch die geographischen und hydrologischen Rücksichten bestimmt.

Lassen sich die Schiffahrts- und Kraftwasserwege einigermaßen auf eine Hauptrichtung vereinen, dann entstehen weitere Differenzen: Der Schiffahrtsweg wünscht freien Ausblick und sanfte Krümmungen zur ungefährlichen Begegnung der Schleppzüge. Dieser Forderung können wirtschaftliche Opfer gebracht werden. Die Weglänge kommt erst in zweiter Linie. Demgegenüber heißt es beim Wasserkraftausbau: Erdmassen sparen, Gefälle sparen, Wege kürzen. Demgemäß sind starke Krümmungen statthaft; vorgelagerte Berge werden mit Stollen durchstoßen. Man läßt Stollen fast bis zum Scheitel sich füllen, braucht also keine größeren Lufträume über dem Wasserspiegel wie beim Schiffahrtstunnel.

Sehr schwerwiegend sind die unterschiedlichen Ansprüche an die Form und Größe des Kanalbettes und die Fließgeschwindigkeit. Die Schiffahrt braucht breite Betten mit geringer Fließgeschwindigkeit, möglichst nicht über 0,3 m/s. Man geht mit dem Kanalquerschnitt heute nicht unter den 4½- bis 5fachen Schiffsquerschnitt. Für kleine Kraftwerke ist das kraftwirtschaftlich ein großer Luxus, derartig groß, daß er die Konkurrenzfähigkeit gegenüber der Kohlenkraft vernichten kann.

Für große Kraftwerke wäre der Querschnitt an sich angemessen, man wünscht aber dort auch viel Wasser hindurchzuführen, d. h. die Geschwindigkeit muß gesteigert werden. Damit ist aber weder der Schiffahrt noch der Kraftwirtschaft richtig gedient. Der Schiffahrt wird die Geschwindigkeit zu groß, und die Kraftwirtschaft verliert zu viel Wassergefälle, denn größere Geschwindigkeit kann in dem flachen, breiten und wandrauhen Schiffahrtsprofil nur durch ein großes Spiegelgefälle erhalten werden. Hier sind die Gegensätze nur durch ein Kompromiß auszugleichen. Man vergrößert den Querschnitt über den üblichen Kanalquerschnitt hinaus, und zwar vorwiegend durch Vertiefung. Dadurch wird er sowohl der Größe nach als auch der Form nach transportfähiger, aber natürlich auch teurer. Auch ein Doppelprofil ist vorgeschlagen worden mit einer flachen rauhen und einer glatten tiefen Seite. Ich bin hier Pessimist! Die Talfahrt ist gefährlich, wenn ein Schiff durch Zufälle, die niemals auszuschließen sind, in die Schnelligkeitsrinne gerät. Die flache Seite kostet der Kraftwirtschaft zu viel Geld an Grundwert und Brücken; schließlich würde noch der Kraftbetrieb leiden, denn die Grund- und Schlammeisbildung ist verstärkt. Die Eisgefahr darf nicht unterschätzt werden; sie kostet ein Vermögen an Bedienung und Herabminderung des Turbinenwirkungsgrades. Für die Kraftwirtschaft heißt es: Entweder den Kanal zufrieren lassen oder das Wasser so schnell und tief als möglich zum Kraftwerk schicken. Am wirtschaftlichsten dürfte das tiefe ankerfähige Kanalprofil mit Geschwindigkeiten zwischen 0,5 und 0,7 m/s sein. Weitere Aufschlüsse sind allein von Versuchen und deren technisch-wirtschaftlicher Verarbeitung zu erwarten, wie sie Ministerialdirektor Ottmann bereits angeregt hat. Fließgeschwindigkeit, Schleppgeschwindigkeit, Steuerfähigkeit, Abstoppung, Böschungsbefestigung und anderes würden eine wertvolle Klärung erfahren.

Im Betriebe von Kraftwasserstraßen werden gegenseitige Störungen durch Wellenbildungen eintreten. Die Schiffahrt verursacht sie durch Schleusenfluten, die Kraftwirtschaft durch plötzliche Wasserentnahme bei Belastungsstößen. Die Störungen sind gering, wie die Versuche am Kraftwerk Poppenweiler lehren. Sie bedürfen keiner Wirtschaftlichkeitsuntersuchung.

Digitized by Google

Etwas anderes sind die Kraftverluste und Gefälleverluste durch die Schleusungen. Die Versuche am Elektrizitätswerk Poppenweiler ergaben für den Neckar von Plochingen bis Mannheim für einen Jahresverkehr von 2,5, 5 und 10 Millionen Tonnen Kraftverluste von 1, 2 und 4 Proz. Das klingt wenig. Die Zahlen beziehen sich aber auf die Jahresleistung des Kraftwerkes. Maßgebend für den Betrieb ist die Wasserklemme. In dieser Zeit sind alle Werke leidend, und die Kohlenreserven ächzen unter der Ueberlastung. Im Durchschnitt für 65 Klemmtage beträgt nun allein der Wasserverlust rund 15 Proz., der Energieverlust also noch etwas mehr. In den Wirtschaftlichkeitsberechnungen über Schleusen mit und ohne Wasserverbrauch dürfen diese betriebstechnischen Schmerzen nicht mit einigen billigen Kilowattstunden abgegolten werden. Wo gute Jahresspeicher nicht erschließbar sind, da scheint mir die wasserlose Schleuse auf dem Marsche zu sein.

In vielen Fällen ergibt sich die Verkuppelung von Schiffahrt, Wasserkraftnutzung und Talsperrenbau heute als eine selbstverständliche Einheit. Es handelt sich dann lediglich darum, jede Einzelfrage nach technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu entscheiden. Wo dagegen Zweifel an der Zweckmäßigkeit der Verkuppelung bestehen, da hat man folgende drei Untersuchungswege zu gehen:

Erste Untersuchung: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der Kraftwasserstraße als Gesamtheit gegenüber Eisenbahnen und Wärmekraftwerken gleicher Leistungsfähigkeit.

Zweite Untersuchung: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung des Kraftwerkes als selbständige Anlage ohne Schiffahrtseinrichtung, in Vergleich gestellt mit einer gleich leistungsfähigen Wärmekraftanlage. Wo ein geringes Aufnahmebedürfnis für Energie vorliegt, muß das berücksichtigt werden. Die Untersuchung kann beispielsweise ergeben, daß die Ueberlandversorgung reichlich von anderer Seite gedeckt ist, so daß man mit Energiepreisen für Großindustrie zu rechnen hat, die erheblich unter den Dampfenergiepreisen liegen. Hier sind nicht mehr die Kohlenkosten der Vergleichsmaßstab, sondern die Erzeugungskosten günstig arbeitender Konkurrenzunternehmungen.

Dritte Untersuchung: Die Gegenüberstellung der Untersuchungen 1 und 2 ergibt den Anteil der Kosten und Rentabilität, der auf die Schiffahrt fällt. Ihre Parallelstellung zur Eisenbahn gleicher Leistungsfähigkeit zeigt die volkswirtschaftliche Rentabilität der Einrichtungen für die Schiffahrt. In dieser Weise wird auch die Wahl zwischen verschiedenen Linien entschieden.

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen beim Kraftwasserstraßenbau sind also eine Durchdringung der Einzeluntersuchungen für Kraftwerke und Schiffahrtstraßen. Sie sind reichlich mühsam, aber der wirtschaftliche Erfolg richtiger Planung lohnt diese Mühe.

Es entsteht nun die Frage: Sollen wir heute überhaupt noch Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen vornehmen? Heute, wo die ganze Wirtschaft krank ist? Die Frage ist unbedingt zu bejahen. Die Wirtschaft vor dem Kriege entsprach im allgemeinen den tatsächlichen volkswirtschaftlichen Werten, von wenigen Ausnahmen abgesehen. Diese Werte sind heute gegeneinander verschoben, werden aber nach Stabilisierung der Mark sich wieder in das richtige Verhältnis setzen. Mit dem Wertmesser der Goldmark läßt sich daher auch heute noch für die Zukunft rechnen. Allerdings müssen wir unter anderem einigen Montanprodukten, insbesondere der Kohle, eine etwas höhere Wertigkeit zugestehen, vor allem für das nächste Jahrzehnt. Dadurch stellt sich der Wasserkraftausbau günstiger als vor dem Kriege. Bei der privatwirtschaftlichen Rechnung mit Papiermark tritt das ganz besonders deutlich in die Erscheinung: Je mehr die Mark sinkt, desto günstiger ist der Wasserkraftausbau.

Wo sich kein Geld für Unternehmungen bereitstellen läßt, da müssen sie selbstverständlich unterbleiben. Grundfalsch ist es aber, wegen der Sorge um spätere Geldumwertungen von neuen Unternehmungen gänzlich abzusehen. Es kann heute als selbstverständlich gelten, daß eine Rückkehr zum normalen Geldwert ausgeschlossen ist. Lediglich um eine Devalvation kann es sich handeln, d. h. um eine Festlegung des neuen Geldwertes zu Kursen, die sich an den derzeitigen Stand der Geldentwertung anlehnen.

Ein ähnlicher Fehler wie die Angst vor der Geldnormalisierung ist der Gedanke, aus der Rentierung älterer Anlagen Schlüsse auf die Rentabilität neuer Werke ziehen zu wollen. Man darf nicht vergessen, daß die hohe Rentabilität der Friedenswerke sowie der in den ersten Jahren nach dem Kriege fertig gestellten Anlagen lediglich auf dem Trugschluß der Geldentwertung beruht. Vielfach wird die Verwirrung noch dadurch vermehrt, daß man in Unkenntnis der wirtschaftlichen Bedeutung der Geldumwertung die Abschreibungen der alten Anlagen zu niedrig vorgenommen hat. Wenn es auch buchmäßig richtig ist, sie allein nach ihrem derzeitigen Bauwert abzuschreiben, so darf doch nicht vergessen werden, daß man damit das Unternehmen gewissermaßen dem Schicksal des Rentners ausliefert. Soll das Unternehmen lebensfähig bleiben, so muß der Geldentwertung entsprechend ein besonderer Erneuerungsfonds geschaffen werden. Er muß so groß sein, daß nach tatsächlicher Unbrauchbarwerdung der technischen Einzelteile ein vollkommener Neuersatz zu dem derzeitigen Geldstande möglich wird. Dieser Gesichtspunkt ist vielfach nicht berücksichtigt worden. Man sonnt sich in der hohen Rentabilität der alten Wasserkraftanlagen. Die Steuergesetzgebung hat diesen Gedanken begünstigt. Wir, die wir neue Anlagen planen und auszuführen haben, sollten uns dessen stets bewußt sein, daß hier ein sehr verhängnisvoller Trugschluß vorliegt, und daß unsere Neuanlagen sich nur dann rentieren können, wenn sie bei der Berechnung nach fester Währung, also beispielsweise nach Goldwert, Goldverzinsung und Goldeinnahmen ordnungsmäßig rentabel sind und die Konkurrenz mit Wärmekraftanlagen aufnehmen können. Soll das möglich sein, so darf man sich nicht durch Phrasen über die hohe wirtschaftliche und volkswirtschaftliche Bedeutung der Wasserwirtschaft beirren lassen. In der Wirtschaft herrscht die Zahl, nicht das Wort. Nach

Digitized by Google

wie vor steht die Wasserkraft in wirtschaftlichem Wettbewerb mit der Wärmekraft und der Wasserweg in wirtschaftlichem Wettbewerb mit der Eisenbahn. Gerade wir Wasserwirte, die wir der Ueberzeugung sind, durch technisch vollwertige Wasserwirtschaft volkswirtschaftlich und privatwirtschaftlich wertvolle Unternehmungen schaffen zu können, sollen ängstlich darauf bedacht sein, daß nicht der gute Ruf dieser Unternehmungen durch Fehlschläge leidet. Es sei hier auf einen überaus interessanten und lehrreichen Vortrag von Klingenberg hingewiesen: „Die Zukunft der Energiewirtschaft Deutschlands". Klingenberg sagt dort unter anderem: „Allerdings kann die an falschem Platze gerührte Werbetrommel auch zu unrichtigen Ergebnissen führen, und diese Gefahr beginnt bei der manchmal übertriebenen Reklame für den Ausbau von Wasserkräften sich jetzt bereits zu zeigen. Es ist zweifellos, daß vielfach die Tendenz besteht, Wasserkräfte lediglich mit der Begründung des Schlagwortes ‚Kohlenersparnis' auszubauen, selbst dann, wenn die wirtschaftliche Berechtigung hierfür nicht festliegt, im sogenannten Interesse der Volkswohlfahrt. Die Urheber solcher Projekte fordern für diese große staatliche Zuschüsse, deren Verzinsung auf Jahre hinaus nicht erzielt werden kann . . . . . Es steht durchaus nicht fest, ob auch im volkswirtschaftlichen Sinne es nicht richtiger wäre, solche Mittel zur Steigerung der Kohlenförderung zur Verfügung zu stellen und beispielsweise die Kohlenproduktion durch das Abteufen neuer Schächte zu heben." Und dann weiter: „Die Nichtberücksichtigung der Phasenverschiebung zwischen Erzeugung und Verbrauch und die hieraus folgende fehlerhafte Bewertung findet sich überaus häufig auch bei größeren Wasserkraftprojekten, und zwar in einer Form, daß der Ausnutzungfaktor der mittleren Leistung zu hoch angesetzt wird."

Meine Herren! Das sind harte Worte, aber ich muß sagen: Es ist ihnen die Berechtigung nicht abzusprechen. Mögen diejenigen, die mit Hausregeln und Ueberschlagsformeln ohne tiefere Erkenntnis der Wasserwirtschaft, der Kraft- und Geldwirtschaft unseren Naturschätzen zuleibe gehen, sich eine Lehre daraus ziehen. Klingenberg ist es gelungen, durch peinlichste, wirtschaftlich-technische Ausbildung jedes Einzelteiles seiner Wärmekraftanlagen die Baukosten für das Kilowatt von etwa 400 Goldmark bis auf 200 Goldmark zu verringern und damit die Rentabilität der Anlagen außerordentlich zu erhöhen. Auch in der Wasserwirtschaft muß der Grundsatz gelten: Klare Ueberschauung der wirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Gesamtplanung und peinliche wirtschaftlich-technische Ausgestaltung jedes einzelnen Teiles.

Untere Technik ist heute so weit entwickelt, daß jede Wasserturbine Kraft erschließt, und daß jede Dynamomaschine Strom liefert. Selbst die wirtschaftlich kümmerlichsten Anlagen von Pfuscherhand, wie wir sie namentlich bei kleinen Kraftwerken vielfach finden, erscheinen daher äußerlich als Meisterwerke der Technik. Könnte man aber den wirtschaftlichen Mechanismus dieser Unternehmungen wie ein Triebwerk mit Rad und Hebel augenfällig arbeiten sehen, und in Diagrammen die wirtschaftlich vergeudeten Energien und nicht ausgenutzten wirtschaftlichen Möglichkeiten aufzeichnen lassen, dann würde man erkennen, daß doch so manches wirtschaftlich krank ist und dem Volksganzen nicht das herausgibt, was die Natur ihm zugedacht hat. Wenn zahlreiche Unternehmungen trotz dieser unsichtbaren Schwächen finanziell günstig arbeiten, so kann uns das nur ein Ansporn sein. Es zeigt, wie hohe Werte in der Wasserkraft schlummern, wenn Werke trotz schlechten wirtschaftlichen Wirkungsgrades schon befriedigen. An den Ingenieuren ist es, durch sorgfältige, sachkundige und gewissenhafte Planung dafür zu sorgen, daß diese deutschen Naturschätze auch wirklich bis zur Grenze ihrer Wertigkeit für die Gesamtheit erschlossen werden. Ob diese Erschließung durch Staat, Gemeinde oder Privathand erfolgt, ist gleichgültig. Nicht die Form der Unternehmung ist das Ausschlaggebende, sondern der Geist, der sie beseelt. Solcher Geist muß die Planungen leiten, der mit genialer Schöpferkraft neue Wirtschaftsmöglichkeiten formt und diese Möglichkeiten dann mit kühl wägender Vernunft nach Wert und Unwert scheidet.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Schilf als Papierrohstoff. („Deutsche Presse" Nr. 31 v. 4. August 1922.) Dem Dipl.-Ing. Uhlemann an der Technischen Hochschule zu Dresden ist es gelungen, Zellstoff aus Schilf herzustellen und fabrikmäßig weiter zu verarbeiten. Die Muldentalwerke in Freiberg i. Sa. haben sich der Fabrikation angenommen und es wird nach ihrem Verfahren reiner Schilfzellstoff hergestellt. Angefertigt werden zunächst: Hart-, Stanz- und Prägepappen, Karton; mit Zusätzen dazu: Packpapiere, Preßspahn, Goudronné. Die vom Erfinder im Anschluß an die Aufschließarbeiten der Muldentalwerke noch privatim durchgeführten Bleichversuche an Zellstoff aus Schilf haben mit den verschiedensten Bleichmitteln einen rein weißen Stoff geliefert, so daß wohl auch einer Verarbeitung von reinem Schilf zu weißem Druckpapier in absehbarer Zeit nichts mehr im Wege steht.

Raymond Fournier: Die Chlorverfahren zur Herstellung von Papierstoff. (Le Papier, 25. Jahrg. 1922, S. 481—490).

Bereits 1876 empfahl Georges Fournier die Behandlung vegetabilischer Stoffe mit Chlor zwecks Erzeugung von Papierstoff. Dann folgten die in Deutschland patentierten Erfindungen Kellners, die gleichfalls diese Behandlung der Vegetabilien in der Kälte sowie in der Wärme (125° C) unter Druck betrafen und einen sehr schönen sehr weißen Zellstoff ergaben. Meist ließ Kellner das Chlor auf die zerkleinerten und in einer 8proz. Kochsalzlösung liegenden Stoffe einwirken. Es wurden hierbei Apparaturen angewendet, die aus zwei Teilen bestanden, von denen der eine zur Chlor-

Digitized by Google

behandlung der vegetabilischen Stoffe, der andere zur Lösung der durch das Chlor oxydierten Verunreinigungen durch Aetznatron diente. Diese beiden Apparate waren mit einem Elektrolyseur zur Erzeugung des erforderlichen Chlors verbunden.

1919 beschäftigte sich Verfasser mit diesem Verfahren und empfahl nunmehr folgende Arbeitsweise:

Das vegetabilische Material wird nach Zerkleinerung und Reinigung mit einer mehr oder weniger starken alkalischen Lösung behandelt; dann wird diese abgetrennt und der Stoff in einer Kammer aus widerstandsfähigem Material der Einwirkung von Alkali und Chlor ausgesetzt.

Nach dem Verfahren von Catoldi wird das Pflanzenrohmaterial in Stücke geschnitten, letztere mit einer verdünnten Aetznatronlösung vollkommen getränkt, hierauf vom Ueberschuß der Lauge befreit (durch Evakuieren) und schließlich mit Chlor behandelt. Die Dauer der Einwirkung des direkt in feuchtem Zustande aus den Elektrolyseuren kommenden Chlors auf die Stoffe, sowie seine Menge werden nach vorherigem Versuche geregelt und verschiedentlich im Laufe des Verfahrens geändert. Nach Beendigung der Chloreinwirkung saugt man das überschüssige Chlor ab, wäscht mit Wasser, dann mit einer schwachen alkalischen Lösung und schließlich nochmals mit Wasser.

Umberto Pomilio gibt an, daß man nach diesem Verfahren zur Erzeugung von 100 kg Papierstoff 28 kg feuchtes Chlorgas, 16 kg Kohle, 6 kg Chlorkalk und 5 kg (100prozentiges) Aetznatron in 5prozentiger Lösung braucht.

Nach Vain wird das Ausgangsmaterial zerkleinert, von Fremdstoffen befreit, in eine Aetznatronlösung gebracht, die 10 kg Aetznatron auf je 100 kg lufttrockenen Rohstoff sowie etwa 400 Liter Wasser enthält; dann wird der Apparat geschlossen und etwa 4 Stunden bei 2—4 kg Druck indirekt erhitzt.

Sodann wird das Pflanzenmaterial in ein Gefäß mit doppeltem Boden eingeführt und darin mit erwärmtem Wasser gewaschen, bis das Waschwasser klar abfließt. Der Stoff wird hierauf in eine halbpastenförmige Masse übergeführt, von Fremdstoffen und nicht genügend gekochten Anteilen befreit und mit soviel Wasser gemischt, daß das Verhältnis von Stoff zu Wasser wie 5 : 100 ist. Nunmehr wird die Masse durch eine Pumpe in einen Chlorierapparat eingebracht, wo sie mit einer ständig gleichen Lösung von Chlor in Wasser (8 Proz. Chlor auf das Gewicht der Masse) behandelt wird. Nach Verlassen des Chlorierapparates wird die Masse mit schwacher Sodalösung gemischt, gelangt dann in einen kontinuierlich arbeitenden Waschapparat und sodann in einen Apparat, in dem sie mit schwacher Chlorkalklauge behandelt wird. Bei 30—35° C verläuft das Bleichen sehr schnell, in der Kälte in 5—6 Stunden. Der Stoff wird dann gewaschen, raffiniert und in Blattform gebracht.

Verfasser kommt zu dem Schluß, daß das Chlorverfahren vom industriellen und ökonomischen Standpunkt gute Resultate gibt. Es gestattet, ungeheure Mengen von Vegetabilien auf Papierstoff zu verarbeiten. K.

J. Saint Clair: Alkohol aus Cellulose. („Le Papier", 25. Jahrg., 1922, S. 495—496.)

Alkohol kann durch Vergärenlassen der in den Zellstoffablaugen enthaltenen Cellulose, durch trockene Destillation derselben und durch Hydrolyse der Cellulose in Gegenwart von Salzsäure gewonnen werden. Seine Gewinnung aus Abfallstoffen sollte nicht vernachlässigt werden. - K. -

---

Konservierung von Holzstoff. (The Paper-Maker, Annual Number, Vol., LXIV, 1921/22, S. 88.) Nach einer Mitteilung von Dr. Bates in Pulp and Paper Magazine dürfte Fluornatrium als das beste Konservierungsmittel für Holzstoff anzusprechen sein. Zinkchlorid und Sublimat wirken gleichfalls fäulniswidrig, führen aber eine Verfärbung des Stoffes herbei. Fluornatrium wird als 1prozentige Lösung in Mengen von ungefähr 0,6 Proz. auf trockenen Schliff gerechnet, verwendet und wird von den feuchten Bogen bis zu 80 Proz. zurückgehalten. Seine Wirkung dauert selbst unter ungünstigen Bedingungen bis zu 18 Monaten an.

— N —

Barbillion: Zur Gründung eines Cellulose-Instituts. („Le Papier", 25. Jahrg., 1922, S. 511—512.)

Barbillion hält die Gründung eines als Versuchszentrale für die Zellstoffindustrie und die von dieser abhängigen Industrien gedachten Instituts in Frankreich für unerläßlich. - K. -

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 3. Verwertung von Altpapier. Wie sind Abfälle von Papier, insbesondere von Zementpapiersäcken, am besten zu verwerten? Kommt eventuell die Fabrikation von Papiermachée, Vulkanfibre, Rohpappe für Dachpappen usw. in Frage? Gibt es ein gutes Verfahren, dieses Altpapier z. B. in Packpapier wieder umzuarbeiten?

Frage Nr. 4. Behandlung von Cellulose zur Erzeugung hydratisierter Derivate. Im Heft Nr. 50, 1922, wurde auf Seite 1721 über ein Verfahren zur Behandlung von Cellulose zwecks Erzeugung hydratisierter Derivate (D. R. P. 364 563) von Cross und Bevan berichtet. Nach Absatz 7 kann die Erfindung auch für Celluloseverbindungen nach Art der Jutefaser angewendet werden, bei deren Behandlung die obere Konzentrationsgrenze der bei der Vorbehandlung verwendeten Alkalilösung nötig ist.

Es ist mir erwünscht, zu erfahren, welche Celluloseverbindungen noch zur Art der Jutefaser gehören? — W. —

Aus der Originalpatentschrift sind die Namen dieser Celluloseverbindungen nicht zu entnehmen. Vielleicht kann einer unserer Leser hierüber näheres mitteilen. Schriftleitung.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Ausnutzung der Abwärme von Gasen oder Dämpfen aus Verbrennungsöfen oder anderen Vorrichtungen.

D. R. P. 365 572. Klasse 55 b. Gruppe 3.

Zellstoffabrik Waldhof,

Dr. Hans Clemm und Dr. Adolf Schneider in Mannheim-Waldhof.

Das neue Verfahren besteht darin, daß die Kühler für die Gase oder Dämpfe (z. B. für die der Schwefelkiesofengase) von Frischlauge bespült werden, welche in geschlossenem System unter Druck durch die Kühlvorrichtungen hindurchgeleitet wird. Ein Verlust an schwefliger Säure wird auf diese Weise vermieden.

Die so erwärmte Lauge kann unmittelbar dem Kochprozeß zugeführt werden, indem sie z. B. unmittelbar in den mit Holz beschickten Kocher eingeführt wird, oder sie kann zunächst in einem besonderen Behälter noch weiter durch Abgase usw. vorgewärmt werden.

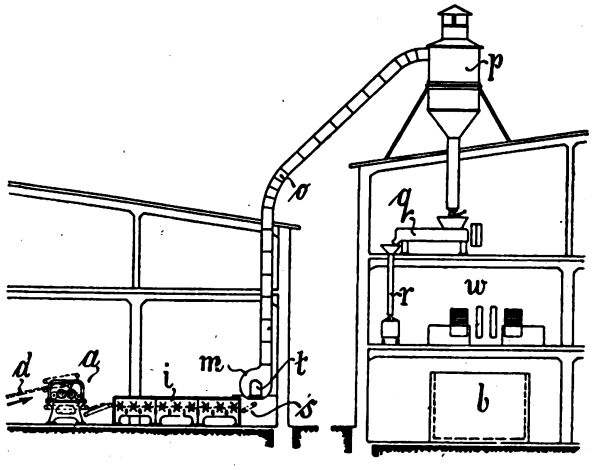
Patent-Anspruch: Verfahren zur Ausnutzung der Abwärme von Gasen oder Dämpfen aus Verbrennungsöfen oder anderen Vorrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühler, durch welche die Gase oder Dämpfe strömen, von frischer Zellstoffkochlauge bespült werden, welche in geschlossenem System unter Druck durch die Kühlvorrichtungen hindurchgeleitet wird.

Einrichtung zur Verarbeitung von Altpapier und ähnlichen Abfallstoffen für die Papierherstellung.

D. R. P. 364 789. Klasse 55a. Gruppe 5.

Gustav Schurz in Birkesdorf b. Düren, Rhld.

Der Altstoff wird unmittelbar aus den Wagen durch ein Förderband d einer Schneidmaschine a zugeführt. Auf dem Förderband d werden größere Fremdkörper ausgelesen. Mit dem Förderband d arbeitet ein teilweise über ihm laufendes zweites Förderband zusammen, wodurch der vom Förderband d ablaufende Rohstoff zwischen die Kreismesser der Schneidmaschine a gelangt und vorzerkleinert wird. Ein unter den Messern geführtes Förderband, nötigenfalls mit anderen Hilfsförderbändern, leitet das vorgeschnittene Gut in die Reinigungsmaschine i, die hintereinander eine Anzahl Wellen mit Schlagflügeln aufweist. Hier wird der Rohstoff vollständig aufgeschlossen, damit darin enthaltener Staub und Sand möglichst vollständig zur Ausscheidung kommen. In der Maschine i zwischen den Schlagflügeln eingeschaltete Schieber gestatten eine beliebige Verzögerung des Aufenthalts des Rohstoffes in der Maschine, um die Reinigung und Entstaubung so vollständig wie möglich durchzuführen. An die Reinigungsmaschine i schließt sich ein Förderband s an, das den vorgereinigten Rohstoff übernimmt und unter das Saugrohr t eines Saugers m leitet. Die Oeffnung des Saugrohrs t ist mittels eines Schiebers regelbar, auch kann der Abstand zwischen Förderband s und Saugrohr t veränderlich sein. Der Sauger t saugt vom Förderband s den vorgereinigten Rohstoff ab. Durch entsprechende Einstellung der Saugwirkung werden die



schwereren Verunreinigungen, wie noch mitgeführter Sand, Metallteile, Glassplitter u. dgl. fallen gelassen. Der Sauger m fördert den nunmehr vollständig gereinigten Rohstoff durch ein Rohr o in den Entlüfter p, aus dem das Gut unmittelbar in Maschinen q zur Zerfaserung gelangt. Bei der Einleitung des Rohstoffes in den Zerfaserer q kann zugleich aus Spritzrohren die Anfeuchtung des Rohstoffes erfolgen. Das in den Maschinen q zerfaserte und gefeuchtete Gut wird durch Rohrleitungen r entweder in Rohre gefördert, um aufgestapelt oder sonstwie weiterverarbeitet zu werden. Die Weiterverarbeitung erfolgt dann in Kollergängen w, Holländern usw. oder in Rührbütten b.

Bei der beschriebenen Behandlungsweise des Altpapiers ergibt sich für die Lagerung ein geringer Raumbedarf, die Weiterverarbeitung gestaltet sich leicht und einfach, und die Verarbeitung wird wirtschaftlich; zugleich werden viele Verluste an Rohstoff vermieden und Arbeitskräfte erspart, auch wird die ständige Feuersgefahr beseitigt. Durch die Auslese auf dem Eingangsförderband d lassen sich reinere Papiere erzielen, und es werden Förderverluste vermieden.

Patent-Ansprüche: 1. Einrichtung zur Verarbeitung von Altpapier und ähnlichen Abfallstoffen für die Papierherstellung, bei der der in Schneidmaschinen zerteilte und anschließend in Sichtmaschinen vorgereinigte Rohstoff einem Förderband übergeben wird, daß ihn dem Saugrohr eines Saugers zuführt, dadurch gekennzeichnet, daß das Saugrohr (t) dicht über der geradelaufenden Strecke des Förderbandes (s), ehe es sich wendet, mündet.

Digitized by Google

2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stoffabfallrohr des Entlüfters (p) unmittelbar über dem Zerfaserer (q) mündet.

Vorrichtung zum Glätten von Pappen mittels Walzenpaare.

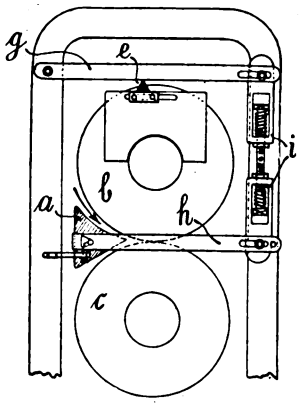
D. R. P. 366 420. Klasse 55e. Gruppe 1.

R. August Schmidt in Göritzhain, Bez. Leipzig.

Beim Glätten der Pappen mittels Walzen war es seither unvermeidlich, daß sich an der Oberfläche der Pappe im Kalander durch Verschieben Erhöhungen oder Blasen bildeten, die dann beim fortschreitenden Walzen Falten ergaben. Um dies zu vermeiden, ist bei der neuen Vorrichtung eine Schiene a angeordnet, die auf der Oberfläche der Pappe schleift und dadurch die Massen, die sonst die Falten bilden, zurückschiebt. Die Wirkung ist folgende:

Sobald die Pappe in Pfeilrichtung zwischen der Schiene a und der oberen, in beweglichen Lagern liegenden, belasteten Glättwalze b eintritt, wird sie von der Schiene a fest gegen die Walze b gedrückt, denn die Walze b hebt sich durch die Pappe. Dadurch drückt die Schneide e auf die Hebelarme g, und die Arme h, an denen die Schiene a hängt, werden gehoben und bringen die Schiene a an den Umfang der Walze b heran. Dadurch ist ein Zurückdrängen der Pappe unmöglich gemacht, so daß sich keine Blase bildet und demzufolge auch keine Falte gepreßt werden kann.

Tritt in der Pappe eine stärkere Stelle auf und diese kommt unter die Glättwalze, um durch Antrieb der Walze c durchbewegt zu werden, so muß sich die Walze b unwillkürlich heben, und die Schiene a bekommt, wie vorher erklärt, sofort höheren Druck. Eine Faltenbildung ist also unmöglich gemacht.



Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Glätten von Pappen mittels Walzenpaare, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Berührungsstelle und längs der Glättwalzen (b, c) eine Schiene (a) angeordnet ist, die fest an den Umfang der einen Glättwalze angedrückt wird, um die Faltenbildung in der Pappe zu verhindern.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (a) an Hebelarmen (h) angeordnet ist, die durch eine Federung (i) mit Hebelarmen (g) in Verbindung stehen, die auf am Lager der Glättwalze (b) sitzenden Schneiden (e) ruhen, um dadurch den Preßdruck der Einlaßschiene (a) entsprechend dem Hub der Glättwalze (b) zu regeln.

Verfahren zur Herstellung von licht- und farbechtem japanischen Reispapier bzw. Pflanzenmark.

D. R. P. 366 505. Klasse 55f. Gruppe 16.

Firma Carl Schumann in Zwickau i. Sa.

Nach der Erfindung wird das Verblassen und Abfärben der aus Reispapier hergestellten künstlichen Blumen dadurch vermieden, daß das Reispapier unter Verwendung von verdünnter Teigfarbe mit Glyzerin, Rizinusöl, Gummiarabikum und Anilinfarbe behandelt wird. Das Mischungsverhältnis von Teigfarbe mit Glyzerin, Rizinusöl und Gummiarabikum ist zweckmäßig 1 : 1, während der Zusatz von Anilinfarbe sich nach dem gewünschten Farbton richtet. Das Rizinusöl in Verbindung mit dem Gummiarabikum verhütet, daß die Farbträger in der Sonne, Wärme oder Luft ihre Konsistenz verändern. Es kann somit auch im Farbton keine Aenderung eintreten, da derselbe unveränderlich abgebunden bleibt, ohne daß hierbei die Blumenblätter hart und brüchig werden können, da das Rizinusöl diesem Bestreben des Gummiarabikums entgegenwirkt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von licht- und farbechtem japanischen Reispapier bzw. Pflanzenmark zur Anfertigung künstlicher Blumen, dadurch gekennzeichnet, daß das Reispapier bzw. das Pflanzenmark unter Verwendung verdünnter Teigfarbe mit Zusatz von Glyzerin, Rizinusöl, Gummiarabikum und Anilinfarbe behandelt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 2. B. 95 824. Carl Alfred **Braun**, München, Gerolstr. 3. Verfahren zur Gewinnung von **Textilfasern und Zellstoff** aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Thypha u. dgl. 7. 9. 20.

55b, 1. B. 105 434. Liun **Bradley**, Montclair, New Jersey, u. Edward P. **McKeefe**, Albany, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 35. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff**. 26. 6. 22. V. St. Amerika 28. 6. 21.

Erteilungen.

55a, 1. 369 925. Georg **Nenzel**, Herischdorf, Rsgb. **Holzschleifer**. 14. 1. 22. N. 20 693.

55b, 1. 370 197. Heinrich **Eggers**, Keplerstr. 7, u. Dr. Adolf **Burlin**, Hotel Alberti, Bremen. Verfahren zur Gewinnung von **Fasern aus Kartoffelkraut** für die Papierfabrikation. 19. 11. 20. B. 96 932.

55b, 4. 370 000. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Verfahren und Vorrichtung zum Zerfasern und Reinigen von **Altpapier**. 16. 7. 14. W. 45 559.

Digitized by Google

55b, 4. 370 001. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zum Zerfasern und Reinigen von **Altpapier**. Zus. z. Pat. 370 000. 16. 7. 14. W. 45 561.

55b, 4. 370 047. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur Behandlung von in Wasser aufgeschwemmtem **Altpapier, Zellstoff, Holzschliff** und anderen für die Papierherstellung dienenden Grundstoffen. 24. 6. 19. W. 52 819.

55b, 4. 370 048. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur Behandlung von in Wasser aufgeschwemmtem **Altpapier, Zellstoff, Holzschliff** und anderen für die Papierherstellung dienenden. Grundstoffen oder anderen Faserstoffen beliebiger Art; Zus. z. Pat. 370 047. 23. 5. 20. W. 55 302.

55b, 4. 370 049. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur Regenerierung von **Altpapier** oder zur Aufschließung und Zerlegung von anderem Fasermaterial. 26. 5. 20. W. 55 312.

55f, 11. 370 198. Dr. Fritz **Moeller**, Mannheim, Gr. Merzelstr. 15. Verfahren zum Schwerbenetzbar- oder Wasserdichtmachen von **Zellulose**, zellulosehaltigen Rohstoffen und Fabrikaten, Zellulosederivaten und anderen Kohlehydraten der Zellulosegruppe, sowie mit solchen getränkten Stoffen mittels Thionychlorid oder Chlorschwefeldämpfen. 13. 8. 21. M. 74 803.

Löschungen.

55b: 326 705 328 783. **55c:** 306 047 352 289.

Gebrauchsmuster.

55f. 835 198. **Linke-Hofmann-Werke** Akt.-Ges. Abteilung Füllnerwerk, Warmbrunn. Waschturm für **Pergamentiermaschinen**. 11. 1. 22. L. 48 912.

VEREINS-NACHRICHTEN

Protokoll der Hauptversammlung in Wien vom 28. Oktober 1922.

Präsenzliste: E. Spiro, Krummau, Vorsitzender, E. Prinzhorn, Wien, Vorsitzender - Stellvertreter, Adolf Hamburger, Wien, Kassenwart, Ing. Max Diamant, Frantschach, Schriftführer, Gen.-Dir. Necas, Preßburg, Beisitzer, Dir. Neumayer, Wien, Fabriksbesitzer E. Porak, Kienberg, Dir. Rengelroth, Wampersdorf, Dir. Roth, Pitten, H. Salzer, Stattersdorf, Julius Spiro, Wien, W. A. Walli, Grimmenstein, Ing. Liebeherr, Rechberg.

Vertreten waren die Firmen: Spiro, Krummau, W. Hamburger, Pitten, Henckel-Donnersmarck, Frantschach, A.-G., Theresienthaler Papierfabrik, Math. Salzers Söhne, Stattersdorf, Moldaumühl A.-G., Kienberg, Zilinaer Cellulosefabrik, Preßburg.

Tagesordnung:

1. Tätigkeitsbericht des Vorstandes, Vorlage des Protokolls der letzten Hauptversammlung.
2. Bericht des Fachausschusses.
3. Vorlage des Rechnungsabschlusses durch den Kassenwart.
4. Neuwahl des Vorstandes, der Rechnungsprüfer und des Fachausschusses.
5. Anträge der Mitglieder.
6. Fachtechnische Aussprache und Vorträge.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, begrüßt die Erschienenen und ersucht den Schriftführer, den Vorstandsbericht zu bringen.

Der Schriftführer bringt nachstehenden Bericht zur Kenntnis der Versammlung:

Bericht des Vorstandes und Fachausschusses über das abgelaufene Geschäftsjahr.

Im Jahre 1921 wurden zwei Hauptversammlungen und zwei Vorstandssitzungen abgehalten, und zwar im April und im Dezember. Die Dezembersitzung sollte anfänglich im Oktober abgehalten werden, wurde aber auf den Dezember wegen politischer Verhältnisse verschoben.

Die Protokolle wurden im Zentralblatte veröffentlicht.

Den Kassenbericht wird der Kassenführer bei Punkt 3 der Tagesordnung vorlegen. Es liegen zwei Neuanmeldungen von Mitgliedern vor.

Eine Anregung des Herrn Ing. Kaufmann, den österr. Mitgliedern des Vereins eine Fachzeitung zukommen zu lassen, wurde vom Hauptverein dahin beantwortet, daß jedes Mitglied die Zeitschrift „Zellstoff und Papier" unentgeltlich erhält.

Die von uns belobte Preisarbeit des Herrn Ing. Lorenz wird der Hauptverein in dieser Zeitung veröffentlichen. Da Herr Lorenz diese dem Vereine überlassen hat, so wird um die Zustimmung der Generalversammlung gebeten.

Im April wurde der gesamte Vorstand neu gewählt, es sind daher satzungsgemäß der Vorsitzende und der Schriftführer neu zu wählen.

Der Vorstand gibt die Anregung, daß sich der Verein auflösen und als Bezirksgruppe des Hauptvereines konstituieren soll.

Es wird gebeten, diesbezügliche Vorschläge zu machen. Zu dem Behufe wird eine neue Generalversammlung mit der entsprechenden Tagesordnung einzuberufen sein.

Das Protokoll der letzten Hauptversammlung wird vorgelegt und um Genehmigung gebeten.

Wir haben den Verlust eines sehr tätig gewesenen Mitgliedes, Herrn Dozent Dr. Richard Schwarz, zu beklagen.

Der Vorsitzende bespricht die Lage des Vereins, der ein Friedensopfer geworden ist, da durch den Zerfall der alten Monarchie in die Nationalstaaten der Verkehr der Mitglieder untereinander sehr erschwert wurde. Es war vielleicht ein Fehler, daß sich der Verein nicht schon im Vorjahre aufgelöst hat. Nach Ansicht des Vorsitzenden sei mit schuld an dem Mißerfolge, daß er durch seine Krankheit verhindert war, Leben in den Verein zu bringen. Er empfiehlt den Vorschlag des Vorstandes, den Verein aufzulösen und sich ehestens als Bezirksgruppe des Hauptvereines zu konstituieren. Wahrscheinlich wird die Tschechoslovakei dem Beispiele folgen. Behufs Auflösung des Vereines müßte eine neue Hauptversammlung mit entsprechender Tagesordnung einberufen werden, die er hiermit beantragt.

Generaldirektor Prinzhorn, der sich zum Worte meldete, ist ebenfalls für die Auflösung, er will nur richtig stellen, daß kein Verschulden des Präsidenten vorliege, das Probejahr hat sich aus anderen

Digitized by Google

Gründen nicht bewährt. Es liege im Interesse des Vereins resp. der Mitglieder, sich als Bezirksgruppe des Hauptvereins zu konstituieren, man könnte dann besser wirken als bisher. Es müssen wieder regelmäßig monatliche Vorträge abgehalten werden, was am besten durch Anschluß an einen bestehenden Verein geschehen könnte. Seit Auflösung des Vereins der Papierfabrikanten ist in dieser Beziehung nichts geschehen. Der neu gegründete Verein habe eine sehr eingeschränkte Tätigkeit zum Unterschied gegen die Vereinigung in der Tschechoslovakei. Er empfiehlt daher einen engeren Anschluß an die Versammlungen des Vereins der Handels-Holzstoff- und Zellulosefabriken, dem sich auch mehrere Papierfabrikanten angeschlossen haben.

In der folgenden Debatte trat die Meinung hervor, daß die zu gründende Bezirksgruppe selbständig arbeiten solle, sich aber trotzdem an die Versammlungen bestehender Vereine oder deren Zusammenkünfte anschließen könnte.

Der Antrag Spiro, den Verein in einer demnächst stattfindenden Hauptversammlung aufzulösen und eine Bezirksgruppe zu bilden, wurde dann einstimmig angenommen.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung wurde der Antrag des Fachausschusses, die Preisarbeit des Herrn Ing. Lorenz dem Hauptvereine zu überweisen, angenommen.

Zu Punkt 3, Rechnungsabschluß wurde der Kassenwart ersucht, anläßlich der nächsten Hauptversammlung eine Schlußbilanz vorzulegen und heute von einer Rechnungslegung abzusehen. Einstimmig angenommen.

Zu Punkt 4. Von einer Neuwahl des Vorstandes wurde abgesehen und nur die bisherigen Rechnungsprüfer, die Direktoren Neumayer und Roth, einstimmig wiedergewählt.

Der Vorsitzende richtet sodann herzliche Abschiedsworte an die Versammelten und spricht für das Entgegenkommen, das ihm stets in liebenswürdiger Weise gezeigt wurde, seinen herzlichen Dank aus. Er knüpft die Hoffnung daran, daß in der neuen Form Ersprießliches geschaffen werde. Er hege den Wunsch, daß die Kollegen auch in der Zukunft fest zusammenhalten mögen.

Prinzborn dankt im Namen des Vereins Herrn Spiro für alles, was er im Vereine geschaffen und getan habe. Was getan und geschaffen wurde, haben wir ihm zu verdanken. Er drückt die Hoffnung und den Wunsch aus, daß wir uns auch unter den geänderten Verhältnissen auf gemeinsamem Boden des Hauptvereines wiederfinden werden.

Herr Spiro dankt für die Worte der Anerkennung, welche man ihm gespendet hat, welche er aber nicht vollständig gelten lassen könne. Nichtsdestoweniger sage er nochmals herzlichen Dank.

Generaldirektor Necas schließt sich den Worten des Herrn Prinzborn an und nimmt auch namens der tschechoslovakischen Mitglieder Abschied vom Vereine. Er betont, daß unsere Beteiligung beim Hauptverein gering sei, daß es sehr vorteilhaft wäre, wenn man sich dort reger beteiligen würde. Die Mitglieder mögen sich bei der Hauptversammlung in Berlin zahlreich einfinden.

Punkt 5 entfällt.

Der Vorsitzende geht zu Punkt 6 der Tagesordnung über.

Der Vortrag des Herrn Ing. Dr. Haug muß wegen dessen Abwesenheit in Deutschland entfallen.

Ing. Diamant regt eine Aussprache über die Dampfspeicher an. Generaldirektor Necas spricht über seine Erfahrungen und kommt zur Ansicht, daß man bei entsprechender Anlage 10 bis 16 Prozent an Kohle ersparen könnte. Ing. Diamant weist darauf hin, daß schon in der regelmäßigen Beanspruchung der Kesselanlage die Möglichkeit geschaffen werde, den Kohlensäuregehalt der Rauchgase auf ein Maximum zu bringen, wodurch große Ersparnisse entstehen.

Ing. Liebeherr berichtet sodann über seine Erfahrungen über das Kochen von Zellulose und den Dampfverbrauch. Durch Zusammenspannen verschiedener Kessel und Anbringung eines Wanderrostes mit Unterwind wurde Dampfmangel verhütet, weil bei verstärkter Dampfentnahme der Unterwind einsetzte.

Spiro: Der Ruthspeicher hat die Aufgabe zu erfüllen, gegen plötzliche Dampfentnahme gerüstet zu sein und die Heizung dadurch gleichmäßiger, also ökonomischer zu gestalten. Ein Kettenrost mit Unterwind kann ja viel schaffen, 30 kg per Quadratmeter Heizfläche und darüber können vorübergehend erzielt werden. Der Dampfspeicher soll jedoch nicht nur Unregelmäßigkeiten ausgleichen, sondern auch die günstigsten Verbrennungsverhältnisse herbeiführen.

G.-D. Necas: Der Speicher bringt den Vorteil, daß beim Dampfverbrauch Hochdruck und Niederdruck zur Verwertung gelangen können. Der Kraftverbrauch einer Zellulosefabrik, insbesondere, wenn die Holzaufbereitung bei Tag und Nacht betrieben wird, ist nicht so ungleich, wie man glaubt. Die Schwankungen beim durchschnittlichen Bedarf von 950 KW. betragen nur ungefähr 20 KW. Bezüglich der Dampfkessel ist Voraussetzung, daß gereinigtes Wasser verwendet wird. Das beste Mittel, das er erprobt hatte, ist, obwohl sich Kalk und Soda auch bewährt haben, Lysogen. Es hat sich bei der Kesselreinigung nur Schlamm und kein Kesselstein vorgefunden. Auch die Economiser werden geschont. Früher mußten sie alle 2 bis 3 Monate gereinigt werden. Das Wasser hat beim Eintritt 40 bis 50 Grade, beim Austritt 130 Grade. Bezüglich der Forcierung warnt er vor den durch sie herbeigeführten Verlusten, da die Abgase trotz Economiser zu heiß abgehen würden. Die Zwischendampfentnahme ist auch sehr wichtig, besonders bei größeren Produktionen.

Herr Spiro teilt noch mit, daß man daran geht, Dampfkessel mit 60, ja 100 Atmosphären zu bauen, was eine große Umwälzung in der Wärmewirtschaft bedeuten könnte, wenn sich diese Kessel bewähren sollten. Dieser Umstand wäre bei der Projektierung neuer Kesselanlagen nicht zu übersehen.

Nachdem sich niemand mehr zum Worte meldet, schließt der Vorsitzende die Versammlung und richtet nochmals Dankesworte an die Versammelten.

Der Vorsitzende: Em. Spiro, m. p.
Der Schriftführer: Ing. M. Diamant, m. p.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Neuere Vorschläge zur Aufschließung und Veredlung von Pflanzenfasern.

Von P. Waentig, Dresden.

Als eine erfreuliche Seite der sonst so ungünstigen gegenwärtigen wirtschaftlichen Lage kann betrachtet werden, daß sie der heimischen Technik einen besonderen Ansporn gegeben hat, ihre bisherigen Verfahren zu vervollkommnen. Was in vergangener Zeit Konkurrenz, Gewissenhaftigkeit und kluge Voraussicht empfahlen, fordert die gegenwärtige Zeit fühlbaren Mangels mit gebieterischer Stimme und wenn auch nicht jeder auftauchende Vorschlag durchaus neu und jeder neue Gedanke wirtschaftlich ist — wir haben dies ja in Kriegs- und Nachkriegszeiten bei vielen von gutem Willen getragenen Vorschlägen schmerzlich empfinden müssen —, so wird durch diese Bestrebungen doch ein Zustand der Bereitschaft und Beweglichkeit erreicht, von dem wir zu hoffen berechtigt sind, daß er unter allen Umständen einmal seine Früchte bringen wird. Voraussetzung aber hierfür ist eine wissenschaftliche Forschung, die zwar nicht das Augenblicksbedürfnis und den Augenblickserfolg im Auge hat, wie dies der reine Praktiker häufig tun muß, die aber doch die Bedürfnisse und Wünsche der Technik kennt und berücksichtigt, denen sich die reine Wissenschaft vielfach entziehen muß, so daß sich die Technik, mit diesem Rüstzeug versehen, zur Zeit günstiger Konjunktur ohne Arbeits- und Zeitverlust dem Neuen zuwenden kann. Nicht jeder Industriezweig hat wie die Zellstoff- und Papierindustrie ein Organ wie unseren Verein, durch den eine derartige wissenschaftlich praktische Vorbereitungsarbeit gefördert wird, und ich begrüße es daher doppelt, durch eine Aufforderung unseres Herrn Vorsitzenden Gelegenheit zu haben, mich auch an dieser Arbeit auf dem Gebiet der Zellstoffbereitung und -veredlung zu beteiligen.

Gerade auf diesem Gebiet hat sich in der letzten Zeit die wirtschaftliche Lage nicht unwesentlich geändert, und dieser Umschwung ist auch in Vorschlägen zu technischen Verbesserungen und Neuerungen, sowohl was die Zellstoffgewinnung als auch was die Zellstoffveredlung anlangt, zutage getreten.

Es kann natürlich nicht meine Aufgabe sein, Ihnen im Rahmen eines kurzen Vortrages über alle in neuerer Zeit in dieser Richtung gemachten Vorschläge zu berichten. Die wichtigen Gebiete der Chemikalienbeschaffung bzw. -herstellung, der Rohstoffvorbereitung, der Abwässerverwertung und der Wärmewirtschaft sowie diejenigen auf technisch-maschinellem Gebiet sollen uns heute nicht beschäftigen, sondern ich möchte versuchen, einiges zusammenfassend darzulegen, was mir von dem auf chemischem Gebiet in der Zellstofferzeugung und -veredlung Geleisteten wichtig und zukunftsreich erscheint, wenn es auch zum Teil noch nicht das unmittelbare augenblickliche Interesse der Industrie in Anspruch nimmt. Gerade die chemischen Fragen treten — nachdem sie eine längere Zeit infolge sehr günstiger wirtschaftlicher Lösungen als fast erledigt zu betrachten waren — jetzt wieder als verbesserungsfähige Probleme der Pflanzenfaseraufschließung hervor.

Die Auswahl geeigneter und die Heranziehung neuer Pflanzenrohstoffe bildet ein wichtiges Kapitel in diesem Fragenkreis. Was diesen Punkt anlangt, so müssen wir uns immer vor Augen halten, daß wir in einem faserpflanzenarmen Land leben, was seine Ursachen einesteils in unseren klimatischen und Bodenverhältnissen, anderenteils in der Intensität unserer Bodenkultur findet. Unsere eigenen Wälder sind, was unseren Holzbedarf anlangt, längst an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt, und daß aus einer intensiveren Gestaltung der Forstwirtschaft den faserverarbeitenden Industrien neue Rohstoffmengen zufließen werden, liegt wohl außerhalb der Möglichkeit. Von heimischer Faser können wir nur eine Besserung erwarten, wenn wir neuen, für Pflanzenfaserzucht geeigneten Boden urbar machen oder das vorhandene Material besser ausnützen lernen. Was den ersten Punkt anlangt, so scheint eine Aussicht hierfür in der Kultivierung der deutschen Niederungsmoore gegeben zu sein, die in mehr als einer Million Hektar zur Verfügung stehen sollen. Dieser Boden eignet sich für den Hanfbau, und wenn wir uns bemühen, den Hanf nicht nur für die Langfaser-, sondern auch für die Kurzfasergewinnung nutzbar zu machen, wofür jetzt Verfahren zur Verfügung stehen, so könnte nicht nur die Textilindustrie, sondern auch die Zellstoff- bzw. Papierindustrie hieraus großen Nutzen ziehen. Der aus den Holzteilen des Hanfes, wie übrigens auch des Flachses, herstellbare Zellstoff ist zwar kurzfaserig, aber die Ausbeute ist eine verhältnismäßig gute (etwa 40 Proz.) [1]), und vor allem, wenn man dem Zellstoff einige Bastfasern aus dem Bast der Pflanze beifügt oder in der Zellstoffmasse beläßt, erhält man einen ganz brauchbaren Stoff, wie ich mich durch eigene Versuche überzeugt habe, von denen ich Ihnen hier einige Muster vorzulegen mir erlaube. Man muß dabei die Aufschließung so vornehmen, daß die wertvolle, für Textilzwecke verwertbare Langfaser keine Schädigung erleidet. Hierzu

[1]) Vgl. C. G. Schwalbe, „Zeitschr. f. ang. Chemie" **32**, 1919, S. 126; B. Rassow, daselbst **34**, 1921, S. 204; auch Heuser, „Papier-Fabrikant" 1920, Nr. 7, S. 115.

Digitized by Google

scheinen die neuen Kotonisierungsverfahren geeignet zu sein. Schon unter den augenblicklichen Produktionsverhältnissen könnte der Zellstoffindustrie aus dem kotonisierten Zellstoff des vorhandenen Flachs- und Hanfabfalls als ein wertvolles Zusatzmaterial zufließen. In Kanada sollen bereits im Jahre 1919 100 000 t Zellstoff aus Flachsstroh hergestellt worden sein.

Ob das Getreidestroh in absehbarer Zeit in noch stärkerem Maße für die Fasergewinnung herangezogen werden kann, erscheint fraglich, wenn nicht für seinen bisherigen Bedarf in der Landwirtschaft selbst ein vollwertiger Ersatz beschafft werden kann. Jedenfalls erscheint es wohl zweckmäßiger, durch einen Ersatz des Strohes durch Torf für diese Zwecke einen Teil der Strohproduktion für die Fasergewinnung frei zu bekommen, als wie neuerdings wieder vorgeschlagen worden ist, braunes Papier aus Torffaser herzustellen und dasselbe mit weißer Schrift zu bedrucken!

Als aussichtsvoll wird ja neuerdings die Heranziehung der sogenannten Hydrophyte, Schilf, Rohr und Binsen, für die Faser- bzw. Zellstoff- und Papiergewinnung angesehen. Die verhältnismäßig geringe Ausbeute an Reinfaser (30 Proz.) soll durch Erzielung wertvoller Nebenprodukte, insbesondere Zucker und Alkohol ausgeglichen werden. Es wäre zu begrüßen, wenn den von sachverständiger Seite geäußerten Bedenken bezüglich der Kultur, der Ernte und der Transportfrage zum Trotz hier eine reichlich und regelmäßig fließende Faserquelle erschlossen wäre, wird doch die in Deutschland zur Verfügung stehende Menge an Hydrophyten auf eine Million Tonnen jährlich geschätzt.

Was schließlich eine gesteigerte Einführung ausländischer pflanzenfaserhaltiger Rohstoffe anlangt, so stehen die deutschen Währungsverhältnisse als ein kaum überwindliches Hindernis dem entgegen, und es hätte wenig Sinn, sich an den neuen Aussichten zu berauschen, die eine Verwendung z. B. von Bambus für die Zellstoffindustrie eröffnen, von dem berichtet wird, daß das allein in Indien erzeugte Material den ganzen Weltbedarf an Zellstoff decken könnte.

Was nun die neueren Vorschläge bezüglich der Aufschließung selbst betrifft, so hängt diese Frage natürlich eng mit der eben erörterten zusammen. Die Anwendung eines neuen Rohstoffs fordert ohne weiteres die Anpassung des Aufschließungsverfahrens an seine Eigenschaften, so sollen auch z. B. die Hydrophyte verarbeitenden Fabriken in Muldenthal bei Freiberg und in Großenhain nach einem besonderen, sehr wenig Chemikalien beanspruchenden Verfahren die Aufschließung vollziehen, wobei als Hauptgesichtspunkt die Erzielung hochwertiger Nebenprodukte vorschwebt, und tatsächlich muß dieses Ziel als der Leitstern der Neuentwicklung auf dem Gebiet der Zellstoffverarbeitung angesehen werden. Denn wenn wir bedenken, daß rund die Hälfte und mehr des Fasermaterials bei fast allen Zellstoffgewinnungsverfahren und Rohmaterialien als Nebenprodukt auftritt, so erhellt ohne weiteres die ungeheuer große Bedeutung dieser Frage [2]).

[2]) Vgl. hierzu M. Müller, „Wochenbl. für Papierfabr." 51 (1920), Nr. 1, S. 31.

Was nun die Möglichkeit einer Ausbeuteerhöhung betrifft, so steht diese Frage natürlich im Zusammenhang mit den Anforderungen, die an die Beschaffenheit des Fabrikates gestellt werden. Nehmen wir Holz als Rohstoff an, so haben wir eine kontinuierliche Qualitätssteigerung vom Holzschliff über den Braunschliff, den Halbstoff, den Kraftzellstoff, den schwer — und gut — bleichbaren Zellstoffen zu den sogenannten Edel- bzw. Kunstseidezellstoffen, der aber leider eine entsprechende Abnahme der Ausbeute parallel geht. Die Erzeugung eines langfaserigen, geschmeidigen, gut bleichbaren, gegen die Einwirkung von Licht und Luft widerstandsfähigen, zellstoffähnlichen Schliffes ist daher ein sicherlich bedeutungsvolles Problem. Einen wirklichen Halbstoff aus Holz, wie wir ihn aus Stroh herzustellen imstande sind, können wir meines Wissens bisher nicht erzeugen. Die Gewinnung einer gut bleichbaren, geschmeidigen Einzelfaser ohne Entfernung der Inkrusten ist eben vorläufig noch nicht möglich, oder die so hergestellten Materialien sind dem Zellstoff in ihren technologischen Eigenschaften so unterlegen, daß man immer noch die großen Substanzverluste in Kauf nimmt.

Der Schwerpunkt der Bestrebungen liegt daher immer wieder darin, die Zellstoffgewinnungsverfahren selbst zu verbessern. So hat man z. B. den einfachen, aber doch lange Zeit und viel Heizmaterial erfordernden Natron- und Sulfitprozeß dadurch zu verbessern gesucht, daß man neuerdings gewisse, offenbar katalytisch wirkende Zusätze zur Kochlauge gemacht hat. Hier ist zu nennen das Einblasen von Druckluft bzw. Sauerstoff in die Lauge während des Kochprozesses, der Ersatz des Schwefels im Sulfitverfahren durch Quecksilber, der Zusatz aliphatischer Säuren bzw. deren Alkali- oder Erdalkalisalze und endlich der Zusatz von Seifen und wohlfeilen organischen Lösungsmitteln zur Kochlauge [3]).

Weiterhin tritt jedoch immer mehr der Gedanke in den Vordergrund, daß die Aufschließung der strukturell komplizierten celluloseliefernden Zellverbände der Pflanzenfaser in einem noch dazu verhältnismäßig geringen Zerkleinerungsgrad nicht als eine einfache chemische Reaktion, sondern als ein vorwiegend physikalischer Vorgang, insbesondere als ein Diffusionsprozeß, zu betrachten ist. Diese Diffusionsvorgänge fallen um so stärker ins Gewicht, als die Dichte des zellstoffliefernden Materials, wie neuerdings wieder festgestellt wurde, außerordentlich große Unterschiede aufweist. Nach Wahlberg [4]) ist beispielsweise die Dichte des Frühjahrsfichtenholzes nur 0,307, die des Herbstholzes 0,601 durchschnittlich. Es ist klar, daß solche Verschiedenheiten eine Anpassung im Aufschließungsverfahren wünschenswert erscheinen lassen. Nach einer weiteren Untersuchung von Wahlberg über den Zellstoffwert des Holzes ist dieser von Stamm zu Stamm ganz unvermutet großen Schwankungen unterworfen. Er schwankt für Stämme ein und desselben Bestandes zwischen 125 und 263 kg für den Raummeter. Eine große Ersparnis an Reaktionsraum könnte erzielt werden, wenn man nur

[3]) Vgl. v. Possanner, „Wochenbl. f. Papierfabr." 1921, Nr. 26, S. 2012.

[4]) „Papier-Fabrikant" 20, 1922, S. 1216.

Digitized by Google

Stämme von relativ hohem spezifischen Gewicht als Papierholz verwenden würde. Ob es technisch möglich wäre, eine derartige Auswahl zu treffen, muß freilich vorläufig dahingestellt bleiben.

Wie elegant und erfolgreich auch die Durchführung der Aufschließung mit Hilfe der Sulfit- und Sulfatlauge bisher bewerkstelligt werden konnte, so geht doch auf Grund der eben erwähnten Einsicht durch alle Neuerungsvorschläge die Tendenz, den einheitlichen Prozeß wieder in Teilprozesse zu zerlegen. Es besteht insbesondere das Bestreben, den Rohstoff zunächst vollständig mit dem Aufschließungsmaterial zu durchtränken und dann die Aufschließung selbst in möglichst kurzer Zeit, bei möglichst niedriger Temperatur, unter möglichster Ersparung an Chemikalien und möglichster Schonung der Faser durchzuführen. Ueber alle diese Bestrebungen hat v. Possanner[5]) vor etwa Jahresfrist an anderer Stelle eingehend berichtet. Diese stufenweise Aufschließung kann entweder unter Anwendung ein und desselben Aufschließungsmaterials oder unter Anwendung mehrerer erfolgen. Schon das in der Sulfitzellstoffabrikation übliche Abblasen eines Teiles der schwefligen Säure während des Kochprozesses gehört hierher, denn es bedeutet, daß der Kochprozeß zunächst mit einer stark sauren Kochlauge bei verhältnismäßig niedriger Temperatur begonnen wird, um dann mit einer weniger stark sauren Lauge bei höherer Temperatur zu Ende geführt zu werden. Dementsprechend liegen auch beim Natronverfahren Vorschläge vor, mit schwacher Lauge bzw. niederem Druck und niederer Temperatur vorzukochen und dann mit stärkerer Lauge bzw. unter höherem Druck und hoher Temperatur den Kochprozeß zu Ende zu führen. Auch die Vorbereitung des Aufschließungsgutes durch Behandlung mit oxydierenden Mitteln gehört in dieses Gebiet.

Besonders wirksam für die Erzielung eines reinen Zellstoffs erweisen sich die Verfahren, welche die stufenweise Aufschließung mit alkalischer und saurer Kochlauge empfehlen. Es ist schon von anderer Seite betont worden, daß diese im allgemeinen mit einem erheblichen Rückgang der Zellstoffausbeute verbunden sind, und es sind deshalb Vorschläge gemacht worden, die alkalische Nachbehandlung von Sulfitzellstoff so schonend wie möglich mit schwachen Alkalien, z. B. den Erdalkalien, bei möglichst tiefer Temperatur unter Ausschluß von oxydierenden Substanzen bzw. unter Zusatz reduzierender Substanzen auszuführen. Bemerkenswert ist, daß in einem der einschlägigen Patente die Art des Auswaschens des Zellstoffs als wesentlich für eine gründliche Reinigung angesehen wird. Die Patentnehmer[6]) empfehlen nämlich die Auswaschung der gekochten Faser nicht sofort mit Wasser, sondern mit reiner Kochlauge durch eine Art Verdrängungsprozeß vorzunehmen. Ich habe bei Gelegenheit analytischer Versuche zur Bestimmung der sogenannten Cellulose auf die Fällungserscheinungen aufmerksam gemacht, die eintreten, wenn man Zellstoffmercerisierlauge verdünnt[7]). Offenbar treten beim Auswaschen in der Technik ähnliche Störungen ein. Man könnte vielleicht viel Bleichmittel sparen, wenn man sich diese Erfahrung allgemein zunutze machte. Auf die Bedeutung der sogenannten Schleuderwäsche nach der Bleiche ist kürzlich wieder hingewiesen worden[8]).

Die kombiniert sauer-alkalischen Verfahren, welche der Herstellung besonders reinen Zellstoffs dienen sollen, sind neuerdings durch ein Verfahren von E. Bronnert bereichert worden, der vorgeschlagen hat, zur Erzielung ganz reinen Zellstoffs das Holz mit 1 proz. Schwefelsäure mehrere Stunden bei 2 Atm. Druck vorzukochen, ehe der Sulfitprozeß einsetzt, der bei so vorbehandeltem Material eine wesentliche Abkürzung erfahren kann. Auch in diesem Fall dürfte der erzielte Reinigungsprozeß mit einem beträchtlichen Rückgang der Ausbeute verbunden sein. Ich habe gelegentlich meiner Chlorierungsversuche mich mit der Wirkung einer sauren Kochung auf das Holz befaßt und gefunden, daß die hydrolytische Wirkung auf das Holz ganz wesentlich vom Zerkleinerungsgrad des Holzes abhängt. Während Hobelspäne bei der vorgenannten Behandlung mit Säure völlig brüchig werden und eine geringe Ausbeute an Zellstoff liefern, wird bei Hackspänen diese Wirkung sehr herabgesetzt, auch wenn man eine vollständige Durchtränkung der Späne mit der Säure gewährleistet. Man muß wohl daraus schließen, daß nur verletzte Zellen der zerstörenden Wirkung der Säure unterliegen und daß die Cellulosefaser in sich chemisch inhomogen ist und aus leichter und schwerer hydrolisierbaren Anteilen besteht. Da andererseits die von den Inkrusten befreite reine Cellulosefaser: Zellstoff, die kotonisierte Bastfaser und Baumwolle gegen heiße verdünnte Mineralsäuren auch in unverletztem Zustand sehr empfindlich ist, so scheint der Schluß berechtigt, daß die Inkrusten, insbesondere die Lignine, durch chemische Bindung (Cross) diejenigen Stellen des Cellulosemoleküls schützen, an denen die hydrolytische Wirkung der Säuren angreifen kann.

Eine andere wichtige Neuerung liegt ferner in der Anwendung hydrostatischen Druckes bei der Aufschließung. Schon durch die Menge der in der Sulfitlauge gelösten freien schwefligen Säure kann ja ein gewisser, von der Temperatur unabhängiger Druck im Kocher erzeugt werden. Das Einpressen von Sauerstoff nach Hauß[9]), das Einpressen von Kocherlauge mit Hilfe von Flüssigkeiten und Gasen überhaupt[10]) und das von mir empfohlene Chlordruckverfahren sind hierfür Beispiele. Auch für die Aufschließung von Pflanzenfasermaterial für Spinnfasergewinnung ist die Anwendung hydrostatischen Druckes zum Vorschlag gebracht[11]).

Derselbe Effekt schneller Durchtränkung wird auch, und vielleicht noch besser, durch vorherige Entfernung der Luft aus den Lufträumen des Holzes durch Erzeugung eines Vakuums erreicht. Ein solches Vakuum kann schon durch Dämpfen und Einführen der kalten Lauge in den Kocher erzielt

---

[5]) a. a. O.

[6]) D. R. P. 302 524, Klasse 55 b, Gruppe 3.

[7]) „Textile Forschung" 3, 1921, Nr. 4, S. 202.

[8]) C. G. Schwalbe, „Papier-Fabrikant" 20 (1922), Nr. 47, S. 1628.

[9]) D. R. P. 298 803, Klasse 55 b, Gruppe 1.

[10]) D. R. P. 304 214, Klasse 55 b, Gruppe 1.

[11]) D. R. P. 318 672, Klasse 29 b, Gruppe 1.

Digitized by Google

werden. Im D. R. P. 282 050 von C. G. Schwalbe und einem englischen Patent ähnlichen Inhalts, in denen empfohlen wird, die Faser mit kalter Lauge im Vakuum zu tränken und dann nur noch zu dämpfen, liegt wohl der Gedanke zugrunde, hierbei auch gleichzeitig an Chemikalien und Heizmitteln zu sparen.

Sind die bisherigen Verfahren mehr oder weniger an die Anwendung hoher Temperaturen geknüpft, so soll im folgenden von Aufschließungsverfahren die Rede sein, bei denen die Anwendung künstlicher Wärme in der Hauptsache oder ganz unnötig wird. Weder die Sulfitlauge noch die einfache Behandlung mit Alkalien ist hierfür geeignet. Auch die Vorbereitung mit Oxydationsmitteln, wie z. B. Salpetersäure, etwa in Form von Nitrierabfallaugen, erfordert immer die Anwendung höherer Temperaturen, wenn die Aufschließung in kürzerer Zeit zu Ende geführt werden soll.

Prompt und leicht wirken dagegen bei gewöhnlicher Temperatur die Halogene, insbesondere das Chlor. Menzies in England, Cataldi in Italien, de Vains bzw. de Perdiguier in Frankreich, Green in Amerika und eine Anzahl Autoren in Deutschland haben Patente angemeldet[12]), die die Anwendung von Chlor zur Aufschließung von Pflanzenfasern empfehlen. Cataldi arbeitet mit alkalischer Vor- und Nachbehandlung in der Wärme und mit gasförmigen Chlor, dessen Wirkung durch Anwendung eines Vakuums unterstützt werden soll. De Vains und Perdiguier lassen eine stärkere Alkalibehandlung unter Druck und eine Zerkleinerung der Fasermasse dem Chlorierungsprozeß vorausgehen, der hier mit Chlorwasser durchgeführt werden soll. Cataldi verbraucht verhältnismäßig viel Chlor und wenig Natron, de Vains offenbar wenig Chlor und dafür mehr Natron und relativ viel Heizmaterial.

Die Anwendung von Chlorwasser wird empfohlen, um einer zellstoffzerstörenden Wirkung der bei der Chlorierung entstehenden Reaktionswärme und Säure vorzubeugen. In der Darlegung über diesen Gegenstand ist für die Berechnung der bei der Chlorierung entstehenden Reaktionswärme die Bildungswärme der Salzsäure aus den Elementen zugrunde gelegt.[13]) Dies erscheint nicht berechtigt, und bei der Wichtigkeit dieser Frage gerade vom technischen Standpunkte aus, habe ich die Wärmetönung des Chlorierungsvorganges experimentell ermittelt. Zu diesem Zweck wurde staubfeingemahlenes Fasermaterial in schwach angefeuchtetem Zustand, um eine sofortige Netzung zu garantieren, in Pastillen gepreßt und diese Pastillen in ein mit einer konzentrierten Chlorwasserlösung beschicktes Calorimeter eingebracht und die dabei eintretende Wärmetönung in bekannter Weise festgestellt. Die Reaktion verläuft bei gehöriger Durchrührung schnell genug, um eine Messung der Wärmetönung zu ermöglichen. Es ergab sich eine Wärmetönung, welche ungefähr der Lösungswärme der entstandenen Salzsäure entspricht. Diese beträgt aber nicht einmal ganz die Hälfte der Bildungswärme.

[12]) Vgl. hierüber P. Waentig, „Papier-Fabrikant", Festheft 1922.

[13]) „Chimie et Industrie", 7. 1922. S. 238. No. 2.

Im folgenden sind einige so gefundene Wärmetönungen angegeben, und zwar für je 1 g trockenes Material, ausgedrückt in g-Kalorien, verglichen mit den Zahlen, die berechnet werden, wenn man annimmt, daß rund 75 Proz. des verbrauchten Chlors in Form von Salzsäure auftreten und einmal die Bildungswärme der in Wasser gelösten Salzsäure aus den Elementen von rund 39,3 Kalorien, das andere Mal die Lösungswärme der Salzsäure von rund 18 Klorien (unter Annahme, daß sich die Salzsäure unter sehr großer Verdünnung bildet) der Rechnung zugrunde gelegt werden.

Wärmetönung bei der Chlorierung von 1 g trocknem Material in g-cal.

Rohstoff	Berechnet aus Bildungswärme der HCl	Berechnet aus Lösungswärme der HCl	Gefunden
Fichtenholz	323	150	175
Birkenholz	243	112	120
Roggenstroh	rd. 243	112	124
Willstätter Lignin aus Fichtenholz	—	504	508
Willstätter Lignin aus Birkenholz	—	504	ca. 500

Man sieht ohne weiteres, daß die gefundenen Werte sehr nahe an die Zahlen herankommen, welche sich aus der Lösungswärme berechnen. Der eigentliche Chlorierungsvorgang verläuft offenbar ohne erhebliche Wärmetönung. Daß die Uebereinstimmung keine völlige ist, liegt daran, daß die dem verholzten Fasermaterial beigemengten Inkrusten, welche nicht aus dem eigentlichen Lignin bestehen, gleichzeitig oxydiert werden. Daher ergibt sich, wie der Zahlentafel entnommen werden kann, bei der Untersuchung der aus dem verholzten Fasermaterial hergestellten Lignine eine etwas bessere Uebereinstimmung zwischen berechneten und gefundenen Werten.

Jedenfalls ist die Wärmetönung beträchtlich und kann schädlich wirken, vor allem, wenn die Wirkung der gebildeten Säure sich hinzuaddiert. Beider Wirkungen müssen, worüber ich mir von vornherein klar war, ausgeschaltet werden. In der de Vains-schen Patentschrift[14]) wird Wert darauf gelegt, festzustellen, daß es sich bei der Anwendung von Chlorwasser um eine Wirkung des Chlorhydrats handelt. Dieser Körper, der bekanntlich 7 oder 8 Mole Wasser auf 1 Mol enthält, kann bekanntlich leicht bei tieferer Temperatur in fester Form erhalten werden, aber schon bei 4° besitzt er einen Partialdruck von 308 mm Hg. Dies und die bekannte geringfügige Löslichkeit von Chlor in Wasser und seine leichte Entfernbarkeit aus diesem beim Durchleiten indifferenten Gases beweisen zur Genüge, daß in Chlorwasser von gewöhnlicher Temperatur wenig Chlorhydrat vorhanden sein kann. Ueberhaupt bin ich der Ansicht, daß bei der Chlorierung von Fasermaterial das Chlorhydrat eher eine störende als eine erwünschte Rolle spielt. Die langsamere Wirkung von Chlorwasser gegenüber feuchtem, gasförmigen Chlors ist vielleicht zum Teil auf die träge Wirkung des Chlorhydrats zurückzuführen.

[14]) D. R. P. 283 006, Kl. 55c, Gruppe 1.

Digitized by Google

Hier möchte ich noch im Zusammenhang mit dem vorangegangenen mit einigen Worten auf eine neue Anmeldung eingehen[15]) in der die gleichzeitige oder aufeinanderfolgende Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd und Chlor empfohlen wird. Die Absicht ist, daß durch die Einwirkung des Wasserstoffsuperoxyds auf das Chlor Sauerstoff im Entstehungszustand gebildet werden soll, der seinerseits das Holz oxydiert, wodurch Chlor gespart, die Salzsäurebildung vermehrt und die Aufschließungszeit verkürzt werden soll. Wasserstoffsuperoxyd von höherer Konzentration ist schon mehrfach zum Aufschließen von Holz vorgeschlagen worden. Allerdings zersetzt Chlor Wasserstoffsuperoxyd unter Sauerstoff- und Salzsäurebildung, aber dieser Sauerstoff oxydiert das Lignin offenbar nicht merklich, denn wir konnten an mit Wasserstoffsuperoxyd vorbehandeltem Holz keine Abnahme des Chlorverbrauchs feststellen. Es kommt also die Vorbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd auf einen Umsatz von Chlor und Peroxyd zu Salzsäure heraus und dieser Vorgang dürfte unwirtschaftlich sein.

Meine eigenen Versuche, die sich, wie ich vor längerer Zeit Ihnen schon mitzuteilen die Ehre hatte, in der Richtung bewegten, auch Nadelholz in Form von Hackspänen nach dem Chlorverfahren aufzuschließen und den Prozeß ganz ohne Anwendung künstlicher Wärme zu leiten, haben insofern ein weiteres Ergebnis gehabt, als es unter den genannten Voraussetzungen gelungen ist, die Zahl der Einzelarbeitsgänge zu verringern und damit gleichzeitig apparative Fragen einer Lösung näherzubringen, endlich den α-Cellulosegehalt des Chlorzellstoffs zu erhöhen, ohne die Ausbeute wesentlich zu beeinträchtigen.

Ich möchte es im gegenwärtigen Stadium, solange noch keine Versuche im großen vorliegen, zu denen wir hoffentlich bald kommen werden, unterlassen, bestimmte Angaben zu machen. Als allgemeines Ergebnis der Untersuchung möchte ich aber mitteilen, daß, da auch bei Anwendung von Hackspänen befriedigende Ausbeuten mit hoher Cellulose erhältlich sind, wohl mit Sicherheit gefolgert werden darf, daß sich der Chlorprozeß auch hier so leiten läßt, daß er ohne einen Angriff der Cellulose, d. h. ohne merkliche Oxycellulosebildung stattfindet. Es ist bekanntlich schwierig, oxydative Schädigung von Zellstoff mit voller Sicherheit festzustellen, weil die chemischen Prüfungsmethoden auch auf Verunreinigungen ansprechen und chemische Einwirkung und mechanische Schädigung nicht immer parallel gehen. Mechanische Vergleichsmethoden erfordern aber völlig gleichmäßig hergestelltes Untersuchungsmaterial, das nur mit maschinellen Hilfsmitteln herstellbar ist. Ich habe aber kürzlich eingehende Festigkeitsuntersuchungen an mit Chlor behandelten Bastfasern angestellt und diese Versuche zeigen mit voller Sicherheit, daß auch längere Einwirkung von Chlor, selbst unter Druck, keine stärkere Beeinträchtigung der Faserfestigkeit herbeiführt als die gewöhnlich verwendeten alkalischen Bleichlaugen.

Als weiteres Ergebnis meiner Versuche möchte ich hinstellen, daß wir nach allem nicht erwarten können, Verfahren ausfindig zu machen, die uns etwa 50 Proz. Ausbeute an reiner α-Cellulose bescheren, weil, wie dies ja schon aus den Versuchen mit Salzsäure geschlossen werden muß, ein Teil der Cellulose bereits in abbaufähigem Zustand im Holz vorgebildet ist. Der Polymerisationsvorgang, der aus Glukose oder aus Cellobiose bzw. deren Anhydriden die Cellulosefaser entstehen läßt, verläuft offenbar beim Aufbau der Faser stufenweise, und es dürfte berechtigt sein, sich die Holzfaser aus Cellulosen verschiedener Polymerisationsgrade vorgestellt zu denken, in denen die sog. α-Cellulose allerdings einen überwiegenden Anteil ausmacht.

Schließlich noch ein Wort über die Zellstoffbleiche. Auch hier die Tendenz, den Bleichprozeß, der ja nicht nur als ein einfacher Entfärbungsprozeß, sondern als ein Reinigungs- und Aufschließungsprozeß zu betrachten ist, in Teilprozesse zu zerlegen! Im Vordergrund des Interesses steht die Zweiphasenbleiche, über die uns in der vorigen Hauptversammlung Herr Hottenroth berichtete und die darin besteht, daß zuerst in kohlensaurer Flotte, dann erst in alkalischer Flotte gebleicht wird. Mit dieser Bleiche sollen neuerdings auch gute Erfahrungen mit Baumwolle gemacht worden sein, indem man hier nur mit einem Drittel des sonst verwendeten Chlors dieselbe Weiße und höhere Festigkeit erzielt hat.[16]) Ferner ist zu erwähnen die kombinierte Bleiche mit Chlorwasser und Hypochlorit, welcher der Gedanke zugrunde liegt, durch eine Vorbleiche mit dem wohlfeileren Chlor eine Ersparnis an Bleichmittel durchzuführen.[17]) Ich möchte noch einen Schritt weitergehen und betonen, daß sich bei der Chlorbleiche viel ersparen lassen dürfte, wenn man der Chlorgasbehandlung wie bei der Chloraufschließung eine alkalische Nachbehandlung folgen ließe und nur die Weißung des Stoffes mit Bleichlauge vollendete[18]). Prof. Schwalbe hat in einer kürzlich erschienenen Arbeit eine eingehende Untersuchung über die sauer-alkalische Bleiche angekündigt.[19]) Vielleicht ist er schon heute in der Lage, uns über diese Versuche etwas mitzuteilen.

Ich bin mit dem zuletzt Dargelegten am Ende meiner Ausführungen angelangt und betone nochmals, daß sie natürlich zahlreiche Ergänzungen und Erweiterungen auch auf dem engen Gebiet erfahren könnten, das hier behandelt wurde, aber schon dieses Wenige mag Ihnen gezeigt haben, daß auch unter der heutigen Ungunst der Verhältnisse eine von wirtschaftlichem Geist beseelte Forschung bestrebt ist, wenigstens die Möglichkeit für technische Verbesserungen zu schaffen. Freilich genügt hierzu in den meisten Fällen der Laboratoriumsversuch nicht, sondern es bedarf dazu immer von neuem der nicht nur literarischen, sondern praktischen Zusammenarbeit von Laboratorium und Großbetrieb, und ich würde es mit Freude begrüßen, wenn auch meine Ausführungen in dieser Richtung anregend wirken würden.

---

[15]) P. A. Nr. 80 506, Kl. 55b, Gruppe 1.

[16]) „Wochenblatt f. Papierfabrik.", Nr. 46, 1921, S. 3784, Textilberichte, 1922, Nr. 18, S. 363.

[17]) „Wochenblatt f. Papierfabrik.", Nr. 1, 1921, S. 1643. D. R. P. 283 000, Kl. 55c.

[18]) S. a. Opfermann, a. a. O. und „Papier-Fabrikant" 19 (1921), Festheft.

[19]) „Papierfabrikant", 20 (1922), S. 1625.

Digitized by Google

Die Kolloidchemie der Papierleimung.

Vortrag, gehalten von Dr. Rudolf Lorenz (Tharandt) auf der Hauptversammlung des »Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure« im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure in Berlin am 16. Dezember 1922.

Schon vor länger als zehn Jahren, als von Kolloidchemie noch wenig die Rede war, hat Herr Prof. Klemm, wie er mir gelegentlich mitteilte, in Ihrem Kreise geäußert, die Papiermacherkunst werde vermutlich einmal von der Kolloidchemie her neu befruchtet werden. Inzwischen ist nun die Kolloidchemie herangewachsen zu einem selbständigen Zweige der physikalisch-chemischen Forschung, und sie hat trotz ihrer Jugend in den verschiedensten Gebieten ihrer Anwendbarkeit, in der Medizin wie in Naturwissenschaft und Technik, schon reiche Früchte getragen.

In richtiger Erkenntnis der Bedeutung kolloidchemischer Erfahrungen auch für die Zellstoff- und Papierfabrikation haben Sie selbst, meine Herren, in Ihren Fachzeitschriften vorigen Sommer für die Gründung einer Kolloidgesellschaft werben helfen, die „alle Kolloidproduzenten und Kolloidkonsumenten" — um mit Wo. Ostwald zu sprechen — zusammenführen sollte. Diese Kolloidgesellschaft ist im September in Leipzig gegründet worden, und wenn Sie einen Blick auf die reiche Vortragsfolge der Gründungsversammlung werfen, so finden Sie beinahe alle Industriezweige vertreten:

Kolloidchemie und Färberei,
Kolloidchemie und Gerberei,
Kolloidchemie und Seifenindustrie,
Kolloidchemie und Kautschukindustrie,
Kolloidchemie und Metallurgie,
Kolloidchemie und Erdölindustrie,

unter noch zahlreichen anderen auch

Kolloidchemie und Celluloseindustrie

von R. Sieber. Den Vortrag können Sie im Novemberheft der „Kolloid-Zeitschrift" nachlesen.

Soeben hat uns ja auch Herr Prof. Schwalbe einiges von seinen neuesten Kolloidforschungen an Zellstoffen vorgetragen. Wenn Sie die letzten Jahrgänge Ihrer Fachzeitschriften durchblättern, so finden Sie noch recht wenig Kolloidchemisches über die methodisch äußerst schwierig zu handhabenden organischen Faserkolloide veröffentlicht.

Anders steht es um die Kolloidchemie der Leimung. Schwalbe betonte schon vor zwölf Jahren, daß sämtliche zur Papierleimung geeigneten Stoffe „typische Kolloide sind, die ihren kolloiden Zustand dauernd bewahren".

Was ist eigentlich das Wesen des „kolloiden Zustandes"? „Kolloider Zustand" oder „kolloider Dispersitätsgrad" — das heißt: die Stoffe sind soweit zerteilt, daß die einzelnen Partikel von der Größenordnung 1/10 000 bis 1/1 000 000 mm sind. Zum Vergleich sei erwähnt, daß die Moleküle und Ionen noch etwas kleiner als 1/1 000 000 mm sind.

Kolloide Zerteilung trifft nun zu auf alle Papierleime: Harzleim, tierischen Leim, Glutin, Pflanzenschleime, wie Leinsamenschleim, Salepschleim, Gummi, Tragasol, Gummi arabicum, ferner Montanwachs, Viskose, Kasein, Albumin, Stärke, Dextrin, Kautschuklatex; endlich auch auf mineralische Leimstoffe, wie Kieselsäuregallerte und Tonerdehydrate.

Alle diese Stoffe von dem gekennzeichneten kolloiden Zerteilungsgrad entfalten, eben infolge dieser hohen Dispersität, eine gewaltige Oberfläche. Eine große Oberflächenentwicklung ist aber gerade das wesentliche bei der Leimung: Unbenetzbarkeit des Leimmittels allein tut es freilich nicht, sondern vor allem muß dieser unbenetzbare Stoff eine genügend große Oberfläche entfalten, um alle Fasern zu umschließen und vor dem Eindringen der Tinte, Tusche und Farbe zu schützen.

Unter diesem kolloidchemischen Gesichtspunkte lassen sich auch die Paul Klemmschen Forschungen über die Frittung der Harzfällung im Papierbogen betrachten: beim Eintrocknen der Harzfällung im Wasserdampf auf den Trockenzylindern der Papiermaschine entstehen dünne Trockenhäutchen von äußerst großer, unbenetzbarer Oberfläche.

Ueber die Kolloidchemie der Harzfällung im Holländer selbst sind einige Experimentalarbeiten erschienen, u. a. die von F. Stöckigt und A. Klinger im Festheft des „Papier-Fabrikant" 1921 und die R. Sieberschen Arbeiten in Ihrer Vereinszeitschrift.

Unabhängig von diesen habe ich als ursprünglich reiner Kolloidchemiker in Prof. Wo. Ostwalds Laboratorium in Leipzig Kolloidstudien über die Harzleimung getrieben, die zu Ergebnissen geführt haben, welche diejenigen genannter Forscher teilweise bestätigen und ergänzen.

Ich stellte mir aus reiner Abietinsäure, der Quintessenz des Kolophoniums, chemisch reine Leimmilch in vitro dar, und wandte auf dieses Präparat die kolloidanalytischen Untersuchungsmethoden an.

Meine Arbeit erscheint auszugsweise in den nächsten Heften der „Kolloid-Zeitschrift", Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden-Blasewitz. Außerdem hat es der „Verein der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure" in dankenswerter Weise übernommen, die gesamte Arbeit als Vereinsschrift gesondert herauszugeben.

Im Fabrikbetriebe, meine Herren, verkochen Sie das Kolophonium mit etwa ½ Aequivalent Alkali, sodaß die andere Hälfte der Harzsäure unverseift, in kolloider Zerteilung, als Freiharz in der Lösung suspendiert ist und dieser das bekannte milchige Aussehen verleiht.

Aber auch der verseifte Anteil der Harzsäure, der ursprünglich molekulardispers ist, nimmt im Holländer sehr bald kolloide Dimensionen an, vergröbert sich also um etwa das 100fache; denn infolge der starken Verdünnung durch das Holländerwasser tritt vollständige Hydrolyse der Harzseifenlösung ein, und die hydrolytisch freigewordene Harzsäure, die in Wasser unlöslich ist, kondensiert sich zu kolloiden Partikeln. Diese Dispersoidreaktion, verbunden mit Hydratationsänderungen der dispersen Harzphase, konnte ich stalagmometrisch (durch Messen der Tropfbarkeit einer solchen Lösung) verfolgen und durch Kurvenscharen zum Ausdruck bringen, deren Besprechung mich hier zu weit führen würde.

Digitized by Google

Was geschieht nun, wenn zu dieser kolloiden Harzdispersion, diesem Harzsol, wie der Kolloidchemiker sagt, im Holländer Tonerdesulfat zugesetzt wird?

Chemische Reaktionen, wie eine Al-Resinatbildung, können unter den geschilderten Verhältnissen in nennenswertem Umfange überhaupt nicht in Betracht kommen. Salzbildung erfolgt durch Umsetzung zwischen Ionen oder Molekülen; wie wir aber sahen, sind Resinationen und Harzsäuremoleküle in größerer Menge im Holländer gar nicht vorhanden, sondern dafür kolloide Harzagglomerate, die über 100 mal größer sind als Harzsäuremoleküle und -ionen.

Es läßt sich zwar denken, daß auf der Oberfläche dieser relativ großen Harzteilchen eine Resinatbildung durch Umsetzung mit Al-Ion erfolgt, die übrigens nach C. Wurster wieder rückgängig gemacht wird durch den zur Anwendung kommenden Tonerdesulfatüberschuß. Das meiste Harz jedoch, das im Innern der kolloiden Harzteilchen, ist der Resinatbildung überhaupt lokal unzugänglich!

Die Hauptwirkung des Tonerdesulfates ist nicht rein chemisch, sondern kolloidchemisch, oder allgemeiner gesagt, dispersoid-chemisch zu deuten. Es wirkt als Flockungsmittel, es vergröbert die kolloide Harzzerteilung, es verdichtet das feine Harzsuspensoid zu gröberdispersen Harzflocken, es koaguliert das Harzhydrosol.

Beließe man im Holländer die Harzdispersion bei kolloiden Dimensionen, so würde ein großer Teil des Harzes mit dem Abwasser fortgesaugt werden, und auch ein Zusammenfritten zu lückenlosen Häutchen wäre nicht möglich.

Die Koagulation mit Tonerdesulfatlösung gestatten Sie mir an einem Kolophoniumsol, wie Sie es im Leimholländer haben, hier im Reagenzglas vorzuführen. (Dem.)

Quantitative Versuche dieser Art haben gezeigt, daß das dreiwertige Al-Ion im Tonerdesulfat etwa die 5000fache Flockwirkung ausübt, als das einwertige Natriumion im Kochsalz, und noch immer 1700mal besser flockt als das zweiwertige Magnesiumion im Magnesiumsulfat.

Immerhin machen sich, wie Sie, meine Herren, aus trüben Erfahrungen mit salzreichen Betriebswässern zur Genüge wissen, die Flockungstendenzen der Elektrolyte des natürlichen Wassers häufig genug im Sinne einer unerwünschten, vorzeitigen Vergröberung der Harzsuspension geltend.

Die Leimsorten des Handels enthalten außer Harz und Alkali noch kolloide Beimengungen, wie Kasein, Dextrin, Gelatine, Tannin usw. Durch geeignete, gegeneinander abgestimmte Zusätze dieser Kolloide bekommt man es in die Hand, die Flockung den gewünschten Verlauf nehmen zu lassen und sie beim optimalen Dispersitätsgrade aufzuhalten. Die erwähnten Beimengungen wirken teils die Flockung unterstützend, teils hemmend, teils also koagulierend, teils peptisierend als sogenannte Schutzkolloide. Minimale Aenderungen in der Arbeitsweise bei sonst gleicher Beschaffenheit der Bestandteile führen hier oft zu den entgegengesetztesten Wirkungen; z. B. kann Kasein, je nach den Versuchsbedingungen, entweder fast völlig gegen Elektrolytflockung immunisieren oder sofortige Flockung bewirken. Dieses interessante Anwendungsgebiet kolloidchemischer Erkenntnisse ist bisher in der Praxis der Leimkochung nur rein empirisch behandelt worden.

Ich sprach vorhin von der Flockwirkung der Kationen, des Aluminiumions, des Magnesiumions, des Natriumions. Peptisierend wirken die Anionen, und auch diese um so kräftiger, je höher sie elektrisch aufgeladen sind; also z. B. das zweiwertige Sulfation besser als das einwertige Chlorion. Schon bei der Leimkochung geht mit der Verseifung einher eine Peptisierung durch das Hydroxylion des Alkalis: es erfüllt gegenüber dem Freiharz die Aufgabe eines Peptisators oder Dispersors, es wirkt auf die Harzsuspension stabilisierend.

Bei der Flockung mit Tonerdesulfat ist nun nicht allein die hohe elektrische Ladung des Al-Ions vorteilhaft, sondern gleichzeitig wird die Stabilität des Harzsoles dadurch herabgesetzt, daß die hydrolytisch aus Aluminiumsulfat abgespaltene Schwefelsäure das Alkali neutralisiert, den Peptisator entfernt.

Folgendes Reaktionsschema möge diesen Sachverhalt noch erläutern:

$$Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O \rightleftarrows 2Al(OH)_3 + 3H_2SO_4$$

$$2Al^{\cdots} + 3SO_4'' \qquad 3SO_4'' + \left|\begin{matrix}6H^{\cdot}\\ OH^{1}\end{matrix}\right.$$

Durch die Entfernung der H'-Ionen aus dem System wird nach dem Massenwirkungsgesetz die Hydrolyse des Aluminiumsulfates gefördert, und gleichzeitig werden kontinuierlich Tonerdehydrate gebildet, während Aluminiumionen auf deren Kosten verschwinden.

Da das Abwasser der Papiermaschine praktisch aluminiumfrei fortfließt, verläuft die Hydrolyse nahezu vollständig.

Sowie aber Al-Ion vollständig in Tonerdehydrat verwandelt ist, hört auch seine als so wichtig und kräftig erkannte Flockwirkung auf. Diese fällt also zeitlich mit dem Ablauf der Hydrolyse des Tonerdesulfates zusammen und bleibt auf diesen Zeitraum beschränkt. Nach Ablauf der Hydrolyse können höchstens die Wasserstoffionen des schwach sauren Bades die Flockung vervollständigen.

Das gesamte Aluminium findet sich also schließlich als kolloides Aluminiumhydrat vor. Welche Wirkung übt nun dieses Kolloid bei der Leimung aus? Spielt es nur als mineralischer Füllstoff des Papiers eine gewisse Rolle und könnte ebensogut durch andere mineralische Beimengungen ersetzt werden? Oder ist es wesentlich für das Gelingen der Leimung selbst?

Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei ausschließlicher Verwendung tonerdefreier Flockungsmittel, wie Magnesiumsulfat, Natriumbisulfat oder verdünnter Schwefelsäure, die an sich in Anbetracht ihrer erheblichen Flockungsintensität recht wohl geeignet erscheinen würden, keine nachhaltige Leimung zu erzielen war, daß vielmehr nach einigem Lagern sich solche Papiere wieder entleimten. Diese Tatsache nährte immer wieder den Boden für die

Digitized by Google

alte Resinattheorie, welche nach unseren vorigen Erwägungen ganz außer Betracht fallen muß, da, wie wir sahen, überhaupt die Voraussetzungen für eine nennenswerte Resinatbildung im Holländer fehlen.

Wie soll man nun, auf dem Boden der Würsterschen Freiharztheorie stehend, die Entleimung ohne Tonerdesulfat geleimter Papiere erklären?

Wurster selbst half sich aus diesem Dilemma, indem er annahm, daß die zwischen das Harz gelagerten Tonerdeteilchen eine Art Skelett oder Struktur bilden, dadurch ein Zusammenballen größerer Flocken verhindern und so dafür sorgen, daß die Harzfällung gleichmäßig durch den Faserstoff verteilt bleibt.

Schwalbe erkennt den Tonerdehäutchen eine Schutzwirkung gegen den Luftsauerstoff zu, der sonst das Harz in — wie er sagt — „nichtleimende, kristalline Oxydationsprodukte" verwandeln würde, die auf „Haarrissen" zwischen den Kristallen Wasser eindringen lassen und somit Entleimung herbeiführen.

Beide Vorstellungen mögen zutreffend sein; es kommt aber wohl noch ein Drittes hinzu, weswegen Tonerdesulfat bei der Harzleimung benötigt wird.

Bekanntlich ist ja Cellulose in Wasser negativelektrisch geladen; Harzsol ist ebenfalls negativelektrisch. Es ist also zunächst zu erwarten, daß sich diese beiden Bestandteile elektrostatisch abstoßen.

Mag nun durch die mechanische Rührung im Holländerbrei Harz und Faser innig verfilzt worden sein, mag sich auch bei gut geleiteter Frittung das Fasergeflecht zunächst mit rißlosen Harzhäutchen umkleidet haben — beim längeren Lagern schafft sich dennoch die elektrostatische Abstoßung der gleichsinnig negativ geladenen Teilchen Geltung, und eine allgemeine Auflockerung des Gefüges sowohl des Zellstoffes wie der äußerst dünnen Harzkrusten ist die Folge. Dabei entstehen dann die bekannten „Haarrisse", in welche die Tinte einsickert.

Anders, wenn ein positiv-elektrisches Kolloid im Papier verteilt ist, welches die negativen Ladungen von Harz und Zellstoff annähernd kompensiert und das Papier annähernd isoelektrisch macht. Diese Rolle spielt nun das elektrisch positive Aluminiumhydratkolloid, wie ich durch voneinander unabhängige kolloidelektrische Methoden immer wieder nachweisen konnte. Aluminiumhydrat hält also Harz und Zellstoff zusammen wie ein „elektrostatisches Klebmittel", wenn man den Ausdruck wagen darf.

Zum Schluß, meine Herren, habe ich Ihnen noch von einer Erfindung zu berichten, die auf den eben geschilderten theoretischen Erkenntnissen und Experimentalergebnissen fußt:

Die erwähnte Arbeit von F. Stöckigt und A. Klinger schließt mit den Worten: „Ließe sich die Leimung mit kolloidem Harz technisch durchführen, so würde sicherlich eine wesentliche Ersparnis damit verbunden sein. Ungelöst ist noch das Problem der Herstellung von kolloidem Harz von genügend hohem Dispersitätsgrad auf mechanischem Wege."

Dieses Problem, meine Herren, wurde durch meine Arbeiten in Prof. Plausons Forschungsinstitut, Hamburg, gelöst.

Wir leimen jetzt ohne vorherige Leimkochung und ohne Alkali, rein auf mechanischem Wege. Aus Gründen der vorläufigen Geheimhaltung einer diesbezüglichen internationalen Patentanmeldung ist es mir heute leider versagt, Ihnen Näheres über dieses Verfahren mitzuteilen, das bei seiner Bekanntgabe sicher eine lebhafte Diskussion hervorrufen würde.

Ich würde es als eine Ehre betrachten, gelegentlich im Verein der Zellstoff- und Papierchemiker über diese Anmeldung ausführlicher sprechen zu dürfen.

Selbstentzündung von Zellstoff.

Aus den „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt" zu Berlin-Dahlem, 3. und 4. Heft, 1922, entnehmen wir aus dem Jahresbericht von Prof. Herzberg folgende Stelle:

In einem Speicher war ein großer Posten lufttrockener Natronzellstoff eingelagert; der Speicher brannte ab, und in einem zu dem Brandschaden erstatteten Gutachten wurde erklärt, daß Zellstoff selbstentzündlich sei und deshalb in dem Gebäude nicht hätte eingelagert werden dürfen.

Das Amt, aufgefordert, sich zu dieser Behauptung zu äußern, konnte sich dem Gutachten nicht anschließen.

Bekannt ist, daß mit oxydierbaren Fetten getränkte Textilstoffe (gebrauchte Putzlappen, Lumpen usw.) unter für die Entzündung besonders günstigen Bedingungen (Wärmestauung) selbstentzündlich sind und zum Entstehen von Bränden Veranlassung gegeben haben. Im vorliegenden Falle handelt es sich aber um lufttrockenen Natronzellstoff, also um ein Material, das sehr rein und vor allem fast frei von Fett- und Harzstoffen ist. Daß ein solcher Stoff zur Selbstentzündung neigen sollte, hält das Amt auf Grund der Eigenschaften der reinen Faserstoffe für ausgeschlossen. Obwohl in Hunderten von Zellstoff- und Papierfabriken große Mengen Zellstoff unter den mannigfachsten Verhältnissen oft lange Zeit gelagert sind, ist, soweit dem Amt bekannt, kein einziger Fall vorgekommen, bei dem die Entstehung eines Brandes auf Selbstentzündung von Zellstoff zurückgeführt oder auch nur vermutet worden ist. In der Literatur, soweit sie hier bekannt, finden sich ebenfalls keine Anhaltspunkte dafür, daß Zellstoffe als solche sich unter gewissen Umständen von selbst entzünden können.

Wenn, wie das Amt im Jahre 1911 durch Umfrage bei Papiersortierungsanstalten, Pappenfabriken und Feuerversicherungsanstalten festgestellt hat *), nicht einmal fettiges Altpapier zur Selbstentzündung neigt, wird man die Frage, ob dies von Zellstoffen zu erwarten ist, ohne Bedenken verneinen müssen.

*) Der Bericht über diese Umfrage ist in den „Mitteilungen aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt" 1911, S. 115—120, veröffentlicht.

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Stamso Linter-Stoff. („Le Moniteur de la Papeterie Française", 59. Jahrg., Nr. 24 v. 15. 12. 1922.)

Mit diesem Namen wird eine Art Zellstoff bezeichnet, welcher aus den beim Entkernen der Baumwolle bzw. beim Enthaaren der Samen vor dem Pressen abfallenden 3—15 mm langen Fasern, den sogenannten Lintern, nach deren Reinigung mit kaustischer Soda und Bleichung, hergestellt wird.

Der Stamso Linter-Stoff ist natürlich jedem Holzstoff überlegen und liefert Papiere, die reiner, fester und von besserer Farbe sind, als die aus Holzstoff.

Der vorgenannte Stoff, der in erster Linie neue, weiße Leinenlumpen ersetzt, ist wesentlich billiger als letztere und ist auch mit geringeren Kosten aufzuschließen bzw. zu mahlen. Zudem hat z. B. Luxusbriefpapier aus Linter-Stoff einen besseren Griff, ein empfehlenderes Aussehen und ist besser verfilzt als Papier aus erstklassigen weißen Leinenlumpen.

Der Linter-Stoff ersetzt auch Lumpenstoff für Schreibpapiere, ist dabei weißer und weniger verunreinigt bei gleicher Festigkeit.

Vor allem erregt seine leichtere Verarbeitung die Aufmerksamkeit der amerikanischen Papierfabrikanten.

In Amerika wendet man zwei verschiedene Verfahren zu seiner Anwendung an.

Da die Fasern durch die chemische Reinigung zusammengeballt werden, muß man vor ihrer Vermischung mit anderem Stoff die Fasern etwa vier Stunden bei gesenkter Walze waschen. Wünscht man weißeren Stoff, so fügt man etwas Chlorkalk zu. Die Faserballen werden auf diese Weise gut aufgeschlossen, dann entwässert und schließlich gemahlen.

Mitunter stellt man unter den Waschholländern Bottiche auf, aus welchen der gewaschene Stoff unmittelbar in die Mahlholländer gepumpt wird.

Sind im Verhältnis zu den Mahlholländern nur Waschholländer geringerer Kapazität vorhanden, so trägt man den Linter-Stoff gleich in erstere ein und läßt sie etwa 1½ Stunden bei gesenkter Mahlwalze umlaufen. Hierauf wird die Masse wie üblich weiter bearbeitet, bis sie auf die Papiermaschine kommen kann.

Viele amerikanische Feinpapierfabrikanten verarbeiten Linter-Stoff. Die Papiere dienen zu Wertpapieren (Aktien, Obligationen), Rechnungsbüchern, Kopierpapieren, Briefpapieren usw.

Man mischt 75 Proz. Stamso-Stoff mit 25 Proz. neuen Lumpen für vorzügliches Briefpapier. 50 Proz. Stamso und 50 Proz. neue Lumpen geben das beste Papier für Aktien u. dgl. Auch mischt man 50 Proz. Stamso mit 50 Proz. Sulfitstoff.

Die Herstellung guten Linter-Stoffs wird erst seit zwei Jahren betrieben. Zurzeit befaßt sich eine große amerikanische Gesellschaft mit seiner Erzeugung, die einzige, die dank besonderer Reinigungsverfahren Erfolge erzielt.

Die Gesellschaft ist eine Tochtergesellschaft der drei größten Gesellschaften der Vereinigten Staaten zur Gewinnung von Baumwollöl und gewinnt jährlich 150 000 Tonnen Linterrohmaterial. Nach Vollendung neuer Bauten wird mit einer Tagesproduktion von 200 Tonnen trockenem Stoff gerechnet.

Da das Erzeugnis durchaus gleichmäßig ist, verkauft die „Stamsocott Company" ihre gesamte Produktion ohne weiteres. — W. —

Rinden- und Holzabfall als Feuerungsmaterial. („Paper Trade Journal", Vol. LXXXV, Nr. 14 v. 5. 10. 1922.)

Die technische Vereinigung der Stoff- und Papierindustriellen der Vereinigten Staaten von Amerika hat gemeinsam mit anderen Vereinigungen die Verwendung von Rinden- und Holzabfällen zu Feuerungszwecken mit nachstehendem Ergebnis untersucht.

Unter Benutzung eines Calorimeters wurde der Heizwert der verschiedenen Abfälle genau festgestellt. Zweifellos hängt die Zu- und Abnahme dieser Werte mit dem Harzgehalt der Abfälle zusammen. Der Heizwert nimmt zu, wenn der Feuchtigkeitsgehalt abnimmt. Indessen ist diese Zunahme nicht derart, daß sie die Kosten einer Trocknung der z. B. 80 Proz. Feuchtigkeit enthaltenden Abfälle auf 50 Proz. Feuchtigkeitsgehalt rechtfertigen würde.

Die meisten der untersuchten Anlagen verbrennen ihr Feuerungsmaterial auf gewöhnlichen Rosten vorwiegend unter Röhrenkesseln.

21 Firmen verbrennen ihre Abfälle ohne Kohlezusatz und von 23 Firmen, die Kohle zusetzen, benutzten nur drei genügende Kohlemengen zur Verbrennung nasser Abfälle, 16 richteten den Kohlezusatz nach der Menge der zu verbrennenden Abfälle und drei hatten so wenig Abfälle, daß sie nur nebenbei mit verwendet wurden. Eine Firma feuerte mit Oelzusatz und eine andere stellte fest, daß bei Kohlezusatz 20 Proz. Kohle zu 80 Proz. Abfallholz das richtige Verhältnis darstellt.

Aus den gesammelten Daten und Ergebnissen der Umfrage geht augenscheinlich folgendes hervor:

1. Sollen Abfälle ein wertvolles Feuerungsmaterial sein, so dürfen sie nicht über 50 Proz. Feuchtigkeit enthalten oder es muß eine besondere Feuerungsanlage vorhanden sein, welche die Abfälle vor Eintritt in die Verbrennungszone entsprechend vortrocknet.

2. Die Einrichtung der Feuerung, die Ueberwachung der Luftzufuhr und die Zuführung des Brennstoffes müssen sorgfältig beachtet werden.

3. Ein bestes Meßverfahren für die Menge der Abfälle ist aus der Verschiedenheit der Gepflogenheiten in den verschiedenen Papierfabriken nicht ableitbar.

Die Tatsache, daß 36—71 Proz. Abfälle gemessen wurden, zwingt zum Schlusse, daß weitere wichtige Ersparnisse möglich sind, wenn diesem Gegenstand weitere Aufmerksamkeit zugewendet wird. — W. —

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Vorbehandlung des zellulosehaltigen Rohstoffes bei der Herstellung von Zellulose.

D. R. P. 366 701. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Dr. Erik Ludvig Rinman in Djursholm, Schweden.

Der zellulosehaltige Rohstoff wird vor der Behandlung mit der eigentlichen Kochflüssigkeit (Kochlauge oder Kochsäure) mit warmem Wasser oder warmer verdünnter Ablauge von einer vorhergehenden Kochung bei einer Temperatur behandelt, welche niedriger ist als 100° C, so daß der Wassergehalt des Rohstoffes dadurch erhöht wird, beispielsweise auf 40 bis 60 Proz. Nachdem der Teil der Vorbehandlungsflüssigkeit, den der Rohstoff nicht aufgesaugt hat, ganz oder teilweise entfernt worden ist, wird die gewöhnliche Kochflüssigkeit zugeführt, wobei darauf zu achten ist, daß diese eine so hohe Konzentration hat, daß die Konzentration der Kochflüssigkeit die gewünschte wird, nachdem die Flüssigkeiten miteinander gemischt worden sind. Durch diese Vorbehandlung wird der Rohstoff mit warmer neutraler Flüssigkeit getränkt, was zur Folge hat, daß die Einwirkung der Kochflüssigkeit beschleunigt, aber gleichzeitig in hohem Grade gemildert wird, so. daß man eine wesentlich erhöhte Ausbeute von Zellstoff erhält.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Vorbehandlung des zellulosehaltigen Rohstoffes bei der Herstellung von Zellulose, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohstoff vor der Behandlung mit der eigentlichen Kochflüssigkeit mit warmem Wasser oder mit warmen verdünnten Ablaugen bei einer Temperatur, welche niedriger als 100° ist und zweckmäßig 80 bis 90° C beträgt, getränkt wird.

Raffineur (Feinmühle) für die Papierfabrikation.

D. R. P. 366 809. Klasse 55 c. Gruppe 9.
Robert Joseph Marx in London.

Der Mahlkegel des Raffineurs, der mit Mahlschienen aus basaltischer Lava oder einem ähnlichen Gestein ausgerüstet ist, dreht sich in einem mit Gruppen von Mahlschienen aus ähnlichem Material versehenen Gehäuse, wobei die Mahlschienen in Sätzen derart gruppiert sind, daß die Sätze der einen Gruppe gegenüber dem Satz einer im Umkreis benachbarten Gruppe versetzt sind. Die Mahlschienensätze sind derart genutet, daß die Nuten in einigen Mahlschienen nicht in den anstoßenden Mahlschienen durchgehen. Eine ähnliche Nutenausbildung zeigt ferner auch der Mahlkegel und die darauf in der Längsrichtung verlaufende Mahlschiene, deren Zuführungsnuten derart ausgebildet sind, daß die Zuführungsnut der einen Mahlschiene nicht in der Zuführungsnut der vorhergehenden Mahlschiene weitergeht.

Der technische Fortschritt, der mit der Erfindung erzielt wird, liegt in der Schaffung der Möglichkeit, bei Raffineuren der hier in Rede stehenden Art Steineinsätze wirklich vorteilhaft verwenden zu können.

Bei der Anordnung und Befestigung der Mahlgarnituren gemäß der Erfindung ist es möglich, eine Ausbürstwirkung des Raffineurs zu erzielen, die eine fast unbegrenzte intensive Raffinierung des Stoffes ermöglicht, da starke Einsätze in großen Abmessungen benutzt werden können.

Patent-Ansprüche: 1. Raffineur, bestehend aus einem mit Mahlschienen aus basaltischer Lava oder einem ähnlichen Gestein ausgerüsteten Mahlkegel, der sich in einem feststehenden, kegelförmigen Gehäuse dreht, das mit Gruppen von Mahlschienen aus ähnlichem Material ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, daß jede dieser Gruppen aus breiten Schienen mit großen Zuführungsnuten besteht, von denen die Arbeitsflächen der Sätze der einen Gruppe gegenüber den Arbeitsflächen einer im Umkreis benachbarten Gruppe versetzt sind.

2. Raffineur nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die Mahlschienensätze derart genutet sind, daß die Nuten in einigen Mahlschienen nicht in den Nuten der anstoßenden Mahlschienen durchgehen.

3. Raffineur nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mahlkegel eine Anzahl von in der Längsrichtung verlaufenden Mahlschienen besitzt, von denen eine Mahlschiene eine längsverlaufende Zuführungsnut, und die nächste Mahlschiene eine Anzahl von längsverlaufenden Zuführungsnuten hat, welche in der Zuführungsnut in der vorhergehenden Mahlschiene nicht weitergehen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. P. 44 019. **Plauson's Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Torf.** 13. 4. 22.

55c, 2. R. 50 847. Ewald **Rasch,** Berlin-Steglitz, Martinstraße 10. Verfahren zur vegetabilischen **Leimung;** Zus. z. Pat. 323 627. 24. 7. 20.

55d, 11. K. 82 560. Robert **Kaltschmidt** und Alfred **Kaltschmidt,** Wernsdorf b. Pockau i. Sa. **Trockenfilzspannung** für Papiermaschinen mit selbsttätiger Ausrückung der Spannvorrichtung; Zus. z. Pat. 359 011. 1. 7. 22.

55e, 5. P. 42 210. Charles René **Pasquier,** Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, E. Meißner, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Querschneider** zum Abschneiden von Bögen verschiedener Länge von einer ständig vorgeschobenen Papierbahn. 2. 6. 21. Frankreich 3. 6. 20 u. 7. 5. 21.

55f, 4. B. 99 042. Wilhelm **Baumbach,** Radeberg b. Dresden. Verfahren zur Herstellung **gemusterter Pappe.** 29. 3. 21.

55f, 4. F. 50 571. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning,** Höchst a. M. Verfahren zur Erzeugung von **Farbeffekten auf Papier** und Geweben; Zus. z. Pat. 357 990. 12. 11. 21.

Digitized by Google

Zurücknahme von Anmeldungen.

55b. P. 40 819. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Stroh** sowie aus Bambus. 21. 8. 22.

Erteilungen.

55b, 1. 370 346. Fa. Fr. **Küttner,** Dr. Emil **Sidler,** Mg. Ernst **Profeld** u. Dr. Max **Steude,** Pirna. Verfahren zur **Darstellung von Zellstoff** aus pflanzlichen Rohstoffen mit Hilfe von Chlor. 24. 1. 22. K. 80 566.

55b, 1. 370 347. Johann Jacob **Gähler,** Herisau, Schweiz; Vertr.: K. Hallbauer u. Dipl.-Ing. A. Bohr, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Verfahren zur **Herstelung von Cellulose** aus den Zyperaceen, Gramineen und Typhaceen. 14. 5. 21. St. 34 533.

55b, 1. 370 421. **Verwertung inländischer Produkte** G. m. b. H., Charlottenburg. Verfahren zur **Herstellung von Papier.** 23. 6. 20. V. 15 641.

55d, 11. 370 258. Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. **Wagner & Co.,** Cöthen, Anh. Vorrichtung zum selbsttätigen **Lenken von Sieben oder Filzen** von Papier- und ähnlichen Maschinen. 17. 9. 21. M. 75 128.

55d, 22. 370 422. Max **Wenzel,** Muldenstein, Kr. Bitterfeld. Vorrichtung zum Erzielen einer guten Durchmischung des Stoffwassers und vermehrter Querlagerung von Fasern an **Langsiebpapiermaschinen** mit am Stoffkasten angeordneter Stoffauslaßdüse. 30. 4. 21. W. 58 233.

55d, 29. 370 259. Ogden **Minton,** Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen. 9. 5. 20. M. 69 220. V. St. Amerika 6. 10. 14.

55d, 29. 370 260. Ogden **Minton,** Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen. 11. 5. 20. M. 69 235. V. St. Amerika 6. 10. 14.

55f, 6. 370 490. Charles Clark **Orcutt,** Long Branch, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: M. Wagner u. Dr.-Ing. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Vorrichtung zum **Trocknen von Papierbahnen,** insbesondere von gefärbtem, gemustertem oder marmoriertem Papier. 23. 12. 19. O. 11 365. V. St. Amerika 21. 6. 18.

Gebrauchsmuster.

Verlängerung der Schutzfrist.

55d. 731 195. Curt **Bauer,** Leipzig-Schleußig, Pistoriusstr. 5. **Trockenvorrichtung** für Papierbahnen. 2. 1. 20. B. 86 156. 28. 12. 22.

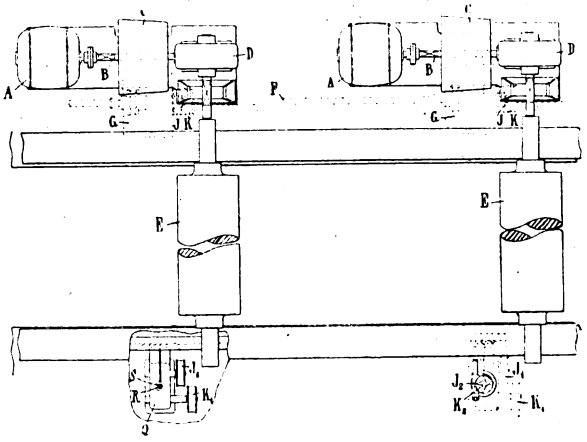
Auslandspatente.

Elektrischer Einzelantrieb von Papiermaschinen

Britisches Patent 182 579.

J. Evans u. A. Richards in Sittingbourne, Kent.

Jeder Hauptwelle E der einzelnen Maschinenabschnitte ist ein Motor A zugeordnet, dessen Welle B mit der Walze E durch ein Schneckengetriebe D gekuppelt ist. Auf der Welle B sitzt fest ein Kegelrad C, das durch einen Riemen mit einem entkuppelbaren Kegelrad G auf der unter dem Fußboden liegenden Hauptwelle F verbunden ist. Mit dem Kegelrad G ist eine kleine Riemenscheibe J verbunden, neben der eine zweite, gleich große Riemenscheibe K auf der Hauptwelle F sitzt. Die beiden Riemenscheiben J und K treiben mittels Riemen die Scheiben J und K an, welche durch Schraubengetriebe zwei ineinandersteckende, aus dem Gehäuse Q senkrecht emporragende Wellen R und S drehen, die oben je einen Stern J_2, K_2 tragen, die durch ihre gegenseitige Stellung anzeigen, ob die Hauptwelle F und das betreffende Kegelrad G synchron laufen.



Steht die Maschine und wird z. B. der erste Motor A (links) angelassen und dann das Kegelrad G mit der Hauptwelle F gekuppelt, so kommt auch diese Welle in Gang. Beim Einrücken eines anderen Abschnitts beobachtet man, ob die Sterne J_2 und K_2 nach dem Anlassen des betreffenden Motors Synchronismus zwischen diesem und der Hauptwelle F anzeigen und kuppelt dann das zugehörige Kegelrad G mit der Welle F. Der Synchronismus ist ohne weiteres im Bedarfsfalle durch passende Einstelung des die Kegelscheiben C und G verbindenden Riemens herstellbar. -W.-

VEREINS-MITTEILUNGEN

Verein der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure.

Sitzung des Fachausschusses und der Analysenkommissionen am 15. Dezember 1922 in Berlin im Haus des Vereins Deutscher Ingenieure.

Die Beteiligung ließ zu wünschen übrig. Anwesend waren: Dr. Clemm, Waldhof; Prof. Dr. Schwalbe, Betriebsleiter Walter, Weißenborn, Dr. Hottenroth, Waldhof, Prof. Dr. von Possanner, Prof. Dr. Klemm und Prof. Dr. Heuser.

Die durch den Obmann des Fachausschusses, Prof. Dr. Schwalbe, eröffnete Sitzung befaßt sich zunächst mit der Frage der Kochkontrolle im Fabrikbetrieb, um den von Dr. R. Sieber, Kramfors, in „Zellstoff und Papier" gemachten Vorschlägen zur praktischen Durchführung zu verhelfen. Von verschiedenen Seiten werden die Schwierigkeiten erörtert, die einer solchen Durchführung in einer Fabrik entgegenstehen. Abgesehen von den technischen Schwierigkeiten der Probeentnahme usw. aus den Kochern wird auf den Mangel an geeigneten Mitarbeitern hin-

Digitized by Google

gewiesen, da diese Arbeit z. B. den in der Fabrik angestellten Betriebsassistenten vollauf in Anspruch nehmen würde. Auf Anfrage erklärte sich Prof. Dr. Heuser bereit, diesen oder jenen seiner Schüler für die Arbeit zu interessieren; er glaubt, daß sich sicher Herren finden werden, die die geplante Arbeit in einer Fabrik unter Zusammenwirken mit dem Betriebsleiter durchführen könnten und bittet, ihm Mitteilung zu machen, sobald die Mitarbeit verlangt wird. Der Obmann des Fachausschusses will versuchen, eine Fabrik herauszufinden, welche bereit ist, die Versuche in ihrem Betriebe machen zu lassen.

Ferner teilt der Obmann des Fachausschusses mit, daß die Arbeit von Franz Lorenz über „die Bestimmung der Leimfähigkeit in Leimstoffen" in der neuen Vereinszeitschrift abgedruckt werden soll, falls die Papierkommission des Vereins hiermit einverstanden ist. Der österr.-ungarische Zweigverein, von dem die Anregung ausging, habe bereits seine Zustimmung erteilt. Die Kommission erklärt sich mit dem Vorschlage einverstanden und ermächtigt den Geschäftsführer, das Weitere zu veranlassen.

Prof. Dr. von Possanner berichtet über die als Preisarbeit dem Verein eingereichte Arbeit von Dr. Rudolf Lorenz, Tharandt, über „die Kolloidchemie in der Papierleimung" und spricht sich für eine Preiserteilung aus. Ebenso gibt Prof. Dr. Klemm ein günstiges Urteil ab. Der Fachausschuß beschließt einstimmig die Erteilung eines Preises an Dr. R. Lorenz sowie den Druck der Arbeit als Schrift des Vereins. Der Geschäftsführer des Vereins wird ermächtigt, die weiteren Schritte zu unternehmen.

Der übrige Teil der Sitzung ist Besprechungen der Analysen-Kommissionen gewidmet.

Prof. Dr. Schwalbe teilt mit, daß Dr. Schuch, Dresden, leider den Vorsitz in der Papier-Analysenkommission niederlegte, da er nicht mehr der Papier- oder papierverarbeitenden Industrie angehört. Aus der Versammlung wird zum Nachfolger Prof. Dr. Klemm, Gautzsch vorgeschlagen, was allgemein lebhafte Zustimmung findet. Nach Darlegung mancher Gründe, welche ihm die Annahme erschweren, entschließt sich Prof. Dr. Klemm in dankenswerter Weise doch, den Vorsitz anzunehmen.

Prof. Dr. Klemm erwähnt eine Reihe von Themen, deren Bearbeitung durch die Papier-Analysenkommission sehr erwünscht wäre, so z. B. die wissenschaftlichen Grundlagen der Trockengehaltsbestimmung und die Grundsätze für die Verwendung von Aluminiumsulfat, d. h. im weiteren Sinne die Aufstellung von Normen für dessen papiertechnischen Wirkungsgrad.

Von der Versammlung wird Prof. Dr. Klemm gebeten, die entsprechenden Unterlagen und bereits vorliegenden Versuchsergebnisse der Papier-Analysenkommission zur Beratung zugänglich zu machen.

Von den übrigen Kommissionen tagte nur noch die Natronzellstoff-Analysenkommission.

Prof. Dr. Schwalbe teilte mit, daß an Stelle des leider verstorbenen Fabrikdirektors Gustav Schacht, Kröllwitz, Betriebsleiter Ludwig Walter, Weißenborn, den Vorsitz dieser Kommission übernommen hat.

Darauf erörterte L. Walter ein von ihm verfaßtes Referat der Natronzellstoff-Analysenkommission, das den Mitgliedern der Kommission vorher zugegangen war. Er regte weiter an, daß sich die Technische Hochschule in Darmstadt sowie auch das Polytechnikum in Cöthen an der Nachprüfung und weiteren Ausarbeitung der in dem Referat erörterten Untersuchungsmethoden beteiligen möchten. Prof. Dr. Heuser und Prof. Dr. von Possanner sagten dies zu. Andererseits wird ein Teil des Materials schon durch den Referenten selbst zusammen mit Herrn Gunkel in Weißenborn bearbeitet. **Hr.**

Als neue Mitglieder meldeten sich:

Herr Dipl.-Ing. Fritz Herrmann, Darmstadt, Alexanderstr. 2.

Herr B. H. Moerbeck, Chef-Chemiker der Vereinigte Koninkligke Papierfabricken der Firma Van Gelder-Zonen, Amsterdam, Velsen, Holland.

Herr Dipl.-Ing. Rudolf Dittmar, Heidenheim, Brenz, Bärenstr. 3, Ingenieur bei der Firma J. M. Voith, Heidenheim.

Herr Dr. Rudolf Lorenz, Forstliche Hochschule, Tharandt i. Sa.

Herr Dr. Sigurd Samuelsen, Union Co., Skien-Norwegen.

Herr Dr. Rudolf Haas, Baden-Baden, Badischer Hof, Mitglied des Aufsichtsrates der Zellstoffabrik Waldhof.

Herr Chemiker Dr. Paul Prätorius, Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel.

Herr Chemiker Thilo Bechstädt, Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel, Oderhafen.

Herr Oberingenieur Ernst Menge, Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit.

Herr Ingenieur Walter Hans, ebendort.

Herr Dr. Walther Castner, ebendort.

Herr Wilhelm Schoemann, ebendort.

Herr Dipl.-Ing. Ottwin Schoeller, Ragniter Zellstoff G. m. b. H.

Herr Ingenieur W. Siegmund, ebendort.

Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel.

Herr Ingenieur Emil Wolf, Ratibor O.-S., Viktoriastr. 36;

Herr Karl Wagner, Techn. Leiter der Papierfabrik Brüder Kranz A.-G., Audritz b. Gratz;

Herr Béla Vancso Budapest, VIII, Rökk Szilard-utca 32;

Herr Dr. Ernst Tschudin, Betriebsleiter der Simoniusschen Cellulosefabriken A.-G., Wangen;

Herr Ingenieur Ernst Adler, i. Fa. Simoniussche Cellulosefabriken A.-G., Wangen;

Lurgi-Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H., Frankfurt a. M., Gervinusstraße.

Adressenänderung.

Foß, Per, techn. Direktor der Cellulosefabriken in Velsen der Firma Van Gelder Zonen;

Herr Ingenieur Wilhelm Rengelrod, Direktor der Papierfabrik Wampersdorf, Oesterr.;

Herr Dr.-Ing. Ad. Schneider, Techn. Direktor der Niederbayerischen Cellulosewerke A.-G., Kelheim a. d. Donau;

Herr Hans Rieth, Betriebsleiter der Niederbayerischen Cellulosewerke A.-G., Kelheim a. d. Donau.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Moderne Lang- und Rundsiebpappen- und Kartonmaschinen.

Von Ing. Hoyer.

(Schluß zu Heft 3.)

Von größtem Einfluß auf die Leistungsfähigkeit der Pappenmaschinen ist natürlich deren Antrieb, der möglichst einfach gestaltet werden muß unter Vermeidung von Zahnrädern, wenn man den immer höher geschraubten Anforderungen an die Geschwindigkeit gerecht werden wollte. Auf diesem Gebiete ist die Firma J. M. Voith in Heidenheim bahnbrechend gewesen, bereits die erste Maschine dieser Firma zeigte den Voithschen Parallelantrieb, der sich dann überall Bahn gebrochen hat. Im Jahre 1888 wurden die Naßpressen erstmals ohne Stirnradübersetzung unmittelbar mit der Vorgelegewelle gekuppelt.

Um 1904 wurden die ersten elektrischen Papiermaschinenantriebe ausgeführt. Während man schon verhältnismäßig früh bei den Maschinen Abdampfverwertung anwendete, widmete man in der Folgezeit der rationellen Heizung vermehrte Aufmerksamkeit. In neuerer Zeit geht man beim Antrieb der Maschinen wieder mehr zur Verwendung der Variationsdampfmaschinen über, deren Umdrehungszahlen in weiten Grenzen regelbar sind. Man sucht auf diese Weise die großen elektrischen Uebertragungsverluste und die langen Abdampfleitungen von der Kraftzentrale zu den Pappenmaschinen zu vermeiden, um den Betrieb wirtschaftlicher zu gestalten.

Diese Dampfmaschinen mit hoher Tourenverstellung werden besonders als Kapselmaschinen in stehender, aber auch in liegender Anordnung gebaut und eignen sich ganz besonders zum Antrieb von Papier- und ähnlichen Maschinen. Die stehende Anordnung eignet sich besser für Tourenverstellung von Hand während des Betriebes als die liegende. Das Gebiet der Tourenverstellung ist auf 1 : 10 ausgebildet. Die Verstellung erfolgt dabei in einfachster Art, indem der Achsenregler außerhalb des Gehäuses mit Handrädern versehen wird, die gegeneinander leicht verdreht werden können, wodurch eine Aenderung der Spannung der Regulierfedern bewirkt wird, was die Tourenverstellung zur Folge hat. Man kann diese Regulierung auch durch Feinsteuerung vornehmen, was besonders bei großen Pappenmaschinen von Vorteil ist. Die Dampfmaschinen werden für kleinere Leistungen als Einzylinder- und für größere Leistungen als Zweizylindermaschinen ausgebildet.

Die erhöhten Geschwindigkeiten der Pappenmaschinen konnten aber zum größten Teil nur durch Einführung des elektrischen Antriebes erreicht werden, indem man jede Gruppe der Maschine, also Gautsche, jede Naßpresse, jede Trockenzylindergruppe, die Glättwerke und den Rollapparat, durch einen besonderen Elektromotor antrieb. Diese Motoren treiben mittels ruhiglaufender, gefräster Schraubenräder, Ketten oder Riemen direkt auf die betreffende Walze oder Vorgelegewelle und sind elektrisch so untereinander gekuppelt, daß sie auch bei Belastungsschwankungen, wie sie das mehr oder weniger starke Saugen, Pressen, Filzspannen usw. mit sich bringt, doch die eingestellte Umlaufzahl einhalten. Die Regulierung dieser Umlaufzahlen erfolgt von einem Schaltbrett aus und ist naturgemäß feinfühliger und einfacher zu handhaben als Wechselräder, Konusvorgelege, Stufenscheiben, viel Kraft verbrauchende reevesdrives usw., wird aber heute teilweise durch moderne Variationsmaschinen erreicht, so daß der elektrische Antrieb in diesen einen scharfen Wettbewerber gefunden hat.

Das Einstellen der einzelnen Züge muß auch beim elektrischen Einzelantrieb für sich erfolgen, und zwar durch besondere Schalthebel, die man an der Führerseite des Papiermaschinengestelles anbringt; diese Regelung bewegt sich natürlich dem Zwecke entsprechend nur in geringen Grenzen.

Der elektrische Einzelantrieb vereinfacht den ganzen Antrieb ungemein und erleichtert dessen Bedienung, da die konischen Riemenscheiben mit ihren riemenverschleißenden Riemenleitern wegfallen und die Bedienung nicht auf die Antriebsseite zu laufen braucht, sondern lediglich die auf der Führerseite angebrachten Regulierhebel benutzen muß. Die zu Betriebsstörungen neigenden Kupplungen fallen weg, jede Gruppe kann für sich stoßfrei aus- und eingerückt werden, die Anlässe zu Unfällen und Verderben der Filze und Siebe werden geringer. Die Glättwerksmotoren richtet man meist umsteuerbar ein, so daß dieselben bei Papierstauungen rückwärts laufen können und die Störung schnell zu beseitigen ist, was beim Gruppenantrieb nicht geht.

Ganz besonders bemerkbar macht sich der günstige Einfluß auch beim Rollapparat, da man dessen Geschwindigkeit unabhängig vom wachsenden Rollendurchmesser günstiger regeln kann als durch die Friktionen allein.

Vom betriebstechnischen Standpunkt aus bietet der elektrische Antrieb viele Vorteile, da die umfangreichen Triebwerke mit vielen Riemen, Seilen, Schmierstellen, Fundamenten und großem Raumbedarf wegfallen.

Der elektrische Antrieb ermöglicht es vor allen Dingen auch, die Wärmewirtschaft vorteilhafter zu gestalten. Besonders in Verbindung mit großen Turbogeneratoren, die schon an und für sich wirtschaftlicher arbeiten, wird er wertvoll, da die Dampf-

Digitized by Google

turbinen für Auspuff- oder Zwischendampfentnahme den Heizdampf für die Papiermaschine mit jedem gewünschten Ueberdruck abgeben, und zwar sehr heiß und trocken, und vor allen Dingen auch ölfrei.

Auf Grund der langen Erfahrungen und der Fortschritte der letzten Jahre haben nun führende Maschinenfabriken Pappenmaschinen gebaut, die den höchsten Anforderungen gewachsen sind und die als vorbildlich bezeichnet werden können. Es sollen hier die Beschreibungen einiger der neuesten Bauarten folgen:

1. Rohpappenmaschine von 1050 mm Arbeitsbreite der Firma Maschinenfabrik Aktiengesellschaft vorm. Wagner & Co. in Cöthen.

Die Maschine besitzt zwei liegende Rührbütten von je 2300 mm Durchmesser und 5000 mm Länge. Die Entnahme des Stoffes aus diesen Bütten erfolgt durch Schöpfräder über eine Reguliervorrichtung. Der Stoff fließt dann über einen großen kippbaren Sandfang auf zwei Planknotenfänger von 650×2250 mm Plattengröße und von da durch einen Auflaufkasten von unten aufsteigend auf das Sieb von 20 000 mm Länge. Die Registerpartie besitzt einen großen Formatwagen mit 11 250 mm langen Deckelriemen, eine Brustwalze von 300 mm Durchmesser und 28 Registerwalzen von je 60 mm Durchmesser. Dann folgen zwei breite Flachsauger. Die Registerpartie wird durch eine Schüttelbock mit Konusscheiben regulierbar geschüttelt. Hinter der Saugerpartie folgen fünf Vorpressen, deren Walzen 130 mm Durchmesser haben. Die oberen Walzen sind in Hebeln gelagert und werden durch Gewichte belastet. Die nun folgende Gautschpresse hat eine untere Walze von 320 mm Durchmesser und eine obere von 500 mm Durchmesser. Die obere Gautschwalze ist in Schwinghebeln gelagert und besitzt Gewichtsbelastung. Die Lagerung der oberen Walze ist verschiebbar, so daß man den Vorgautschwinkel nach Erfordernis verstellen kann.

Weiter ist die Maschine mit einem Obersieb von 9700 mm Länge ausgerüstet, das durch Vorpressen und Gautsche hindurch über hochliegende Leitwalzen geführt wird. Die erste Naßpresse ist als Legefilzpresse ausgeführt, die untere Walze hat 320 mm Durchmesser, die obere 400 mm Durchmesser und ist in Schwinghebeln mit Gewichtsbelastung, aber nicht verschiebbar, gelagert. Der Filz besitzt eine Länge von 10 000 mm und wird durch eine Filzwäsche dauernd gereinigt. Die zweite Presse ist in ähnlicher Weise wie die erste ausgeführt, und zwar als Steigefilzpresse, sie hat einen ebenfalls 10 000 mm langen Filz.

Die Trockenpartie besitzt elf Trockenzylinder von je 1900 mm Durchmesser, die ohne Filz laufen. Nur der erste dieser Zylinder hat einen Schaber, alle aber in Hebeln lagernde Aufdrückwalzen. Hinter dem letzten Zylinder folgt ein Längsschneider und dann ein Rollapparat.

Der Antrieb der Maschine erfolgt elektrisch, und zwar ist je ein Motor für den konstanten und den variablen Antrieb vorgesehen. Ersterer hat eine Umdrehungszahl von 960 in der Minute, letzterer besitzt veränderliche Tourenzahl im Verhältnis von 1 : 5 bei 240 bis 1200 Umdrehungen in der Minute, so daß Papiergeschwindigkeiten von 4 bis 20 Meter in der Minute erreicht werden können.

2. Langsiebpappenmaschine mit Klebeeinrichtung von 2800 mm Arbeitsbreite der Firma F. H. Banning & Seybold G. m. b. H. in Düren.

Die Maschine besitzt zwei Bütten von je 40 cbm Inhalt, aus denen die Stoffentnahme durch Schöpfräder über eine Reguliervorrichtung erfolgt. Die Maschine besitzt weiter einen Sandfang und zwei große Planknotenfänger. Das 30 000 mm lange Sieb läuft über eine kräftige Brustwalze und 42 Registerwalzen über zwei sehr breite Sauger. Hinter der Saugerpartie tritt das etwa 10 000 mm lange Obersieb hinzu und geht dann gemeinsam mit dem Obersieb und der zwischen beiden liegenden Stoffbahn durch fünf Vorpressen mit Hebel- und Gewichtsbelastung nach der Gautschpresse, deren obere Walze in Schwinghebeln mit Gewichtsbelastung liegt. Beide Siebe kehren dann direkt zurück. Es folgt eine Naßpresse mit Ober- und Untertuch und Filzwäsche und eine zweite und dritte Naßpresse in gleicher Bauart wie die erste, der zweite Naßfilz hat ebenfalls eine Filzwäsche, der dritte nicht. Alle drei Naßpressen haben Lagerung der oberen Walzen in Schwinghebeln mit Gewichtsbelastung. Der dritte Naßfilz ist an den ersten Trockenzylinder herangeführt, um die Aufführung der Papierbahn zu erleichtern.

Es folgt nun eine Trockenpartie mit zehn Zylindern von je 2000 mm Durchmesser, deren jeder einzelne in einer Rundstuhlung für sich gelagert ist. Die Zylinder laufen alle ohne Filz, besitzen aber durch Hebel und Gewichte belastete Anpreßwalzen.

Um die Pappen, es werden besonders Strohpappen hergestellt, in einem Arbeitsgange beiderseitig bekleben zu können, ist eine doppelte Kaschiervorrichtung eingebaut, die das Deckenpapier von Rollen entnimmt. Darauf folgen zwei weitere übereinanderliegende Nachtrockner von je 1800 mm Durchmesser ohne Filz, aber mit Anpreßwalzen, und ein fünfwalziges Glättwerk in offener Stuhlung, ein Windhaspel von 2500 mm Durchmesser, zwei Längsschneider, eine zweiwalzige Zugpresse und eine Doppelquerschneidemaschine zum gleichzeitigen Schneiden von zwei Formaten.

Die Maschine wird von Vorgelegewellen mit Kegelrädern durch zwei Elektromotoren angetrieben. Der Motor für den konstanten Antrieb besitzt unveränderliche Tourenzahl, der für den variablen Antrieb hat veränderliche Tourenzahl. Die Arbeitsgeschwindigkeit beträgt 8 bis 25 m in der Minute je nach der Stärke des Kartons, der 300 bis 1250 g das Quadratmeter schwer gearbeitet werden kann. Man kann auch ohne Beklebeeinrichtung fahren, es wird dann ohne die beiden Nachtrockner und den Windhaspel gearbeitet, wobei auch eine um etwa 20 Proz. höhere Geschwindigkeit erreicht werden kann.

3. Rundsiebkartonmaschine für Strohpappen der Linke-Hofmann-Werke A.-G., Abteilung Füllnerwerk, in Warmbrunn.

Die Maschine besitzt 6 Rundsiebzylinder von je 1250 mm Durchmesser bei 2100 mm Arbeitsbreite. Die ersten fünf Rundsiebe liegen in einem Obertuch von 58 500 mm Länge, das durch eine Filzwäsche dauernd gereinigt wird. Das sechste Rundsieb liegt in dem Untertuch von 28 800 mm Länge, das eben-

Digitized by Google

falls Filzwäsche besitzt. Die Abnahmewalzen der Rundsiebe liegen in Schwinghebeln mit Gewichtsbelastung. Hinter dem sechsten Rundsieb gelangen beide Filze mit der dazwischen liegenden Papierbahn gemeinsam nach einer Saugwalze, die sich gerade für Kartonpapiere bestens bewährt hat, ein wesentlich schnelleres Arbeiten gestattet und vor allen Dingen die Flachsauger ersetzt. Darauf passieren beide Filze zehn Vorpreßwalzen, die Hebel- und Gewichtsbelastung besitzen, und gelangen nach der Gautschpresse, deren untere Walze 400 mm Durchmesser und deren obere 600 mm Durchmesser besitzt. Die obere Walze lagert verschiebbar in Schwinghebeln mit Gewichtsbelastung, so daß der Vorgautschwinkel verstellbar ist. Die erste Naßpresse besitzt ebenfalls Ober- und Untertuch von je 9000 mm Länge. Die Abmessungen der Walzen und deren Lagerung ist wie bei der Gautschpresse. Die zweite Naßpresse ist mit einem Filz von 9000 mm Länge ausgerüstet und besitzt die gleiche Konstruktion wie die erste Presse, ebenso die dritte Naßpresse, die aber einen Filz von 10 000 mm Länge hat und als Wendepresse ausgeführt ist.

Die Trockenpartie hat einen Vortrockner von 600 mm Durchmesser und 24 Trockner von je 1500 mm Durchmesser, die ohne Filz laufen, der erste, dritte, fünfte, siebente, neunte und elfte dieser Trockner besitzen Schaber, sämtliche Trockner haben Anpreßwalzen. Hinter der Trockenpartie liegen zwei sechswalzige Glättwerke, deren Tragwalzen 480 mm und deren Glättwalzen je 300 mm Durchmesser haben, sie besitzen geschlossene Gestelle. Darauf folgen noch eine Zugpresse, ein Längsschneider und ein Doppelquerschneider.

4. Kartonmaschine von 2160 mm Breite der Firma J. M. Voith in Heidenheim.

Diese Maschine besitzt sieben Rundsiebe von je 1250 mm Durchmesser, denen der Stoff aus vier Drehknotenfängern zuläuft. Der Aufbau der Rundsiebe erfolgt stufenweise, indem jeder folgende 60 mm tiefer liegt als der vorhergehende. Die in einem 52 600 mm langen Obertuch liegenden Abnahmewalzen besitzen Hebel und Gewichtsbelastung. Das Obertuch besitzt eine Filzwäsche. Hinter der siebenten Abnahmewalze tritt das 18 500 mm lange Untertuch hinzu, das ebenfalls Filzwäsche besitzt, und geht gemeinsam mit dem Obertuch und der zwischen beiden liegenden Papierbahn um zwei Saugwalzen von je 300 mm Durchmesser, um deren erste sie an der Unterseite und deren zweite sie an der Oberseite geht. Die Papierbahn wird also auf beiden Seiten durch die Saugwalze entwässert, nämlich bei der ersten Walze auf der Oberseite, bei der zweiten auf der Unterseite. Dann erfolgt eine weitere Entwässerung durch sechs Vorpressen, deren Walzen 290 mm Durchmesser haben. Die oberen Walzen lagern in Schwinghebeln mit Gewichtsbelastung. Dann folgt die Gautschpresse mit 360 mm unterem und 480 mm oberem Walzendurchmesser. Die obere Walze liegt in Schwinghebeln mit Gewichtsbelastung und ist zwecks Veränderung des Vorgautschwinkels verschiebbar gelagert. Das Obertuch kehrt direkt über die obere Gautschwalze und Filzleitwalzen nach dem ersten Rundsieb zurück, das Untertuch ist etwas von der unteren Gautschwalze vorgezogen, um die Abnahme der Kartonbahn zu erleichtern, die dann auf die erste Naßpresse mit einem 10 000 mm langen Filz gelangt. Die untere Preßwalze hat 360 mm, die obere 400 mm Durchmesser und besitzt Hebel- und Gewichtsbelastung, sie ist nicht verschiebbar gelagert. Der Filz wird durch eine Filzwäsche dauernd gereinigt. Die zweite Naßpresse mit gleichen Walzenabmessungen und 9000 mm langem Filz ist als Steigefilzpresse ausgebildet, die Walzenlagerung ist wie bei der ersten Presse. Die dritte Naßpresse ist wieder eine Legefilzpresse, die Konstruktion und die Walzenabmessungen sind wie bei der ersten Naßpresse, ihr 10 000 mm langer Filz ist bis an den ersten Trockenzylinder herangezogen, um die Ueberführung der Papierbahn zu erleichtern.

Es folgen nun 27 Trockenzylinder von je 1500 mm Durchmesser, die zu je neun in drei Reihen übereinander gelagert sind. Die obere und die untere Reihe laufen in Filzen, der obere hat 54 000 mm, der untere 45 500 mm Länge. Filztrockner sind nicht vorhanden. Die mittlere Reihe läuft nackt. Nach dieser Zylindergruppe folgt eine Feuchtglätte mit fünf Walzen von 420, 300, 300, 300, 300 mm Durchmesser mit Hebel- und Gewichtsbelastung in geschlossenem Gestell. Dann folgt noch eine zweite Zylindergruppe von drei Trocknern von je 1500 mm Durchmesser, die in einem 7800 mm langen Filz ohne Filztrockner liegen. Der Karton läuft dann noch über zwei Kühlzylinder von je 1000 mm Durchmesser und passiert ein Trockenglättwerk von gleicher Bauart wie die Feuchtglätte. Es folgen weiter ein Längsschneider, ein Rollapparat für dünne Kartons und ein Doppelquerschneider für stärkere Sorten.

Der Antrieb erfolgt elektrisch. Der Motor für den konstanten Antrieb hat bei 260 Umdrehungen in der Minute 60 PS, der Motor für den variablen Antrieb leistet bei 220 bis 1100 Umdrehungen in der Minute etwa 15 bis 60 PS. Die Luftpumpe für die Saugwalzen wird durch einen Elektromotor von 35 PS angetrieben. Die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine beträgt 20 bis 25 m in der Minute, was einer Leistung von 30 000 bis 35 000 kg in 24 Stunden entspricht.

Kollergänge im Dienste der Papierindustrie.

Von Professor Ernst Blau.

Die Hauptbestandteile der in der Papierindustrie gebäuchlichen Kollergänge sind die Schlüssel, der Bodenstein, die Läufersteine samt dem sie antreibenden Schleppkurbelmechanismus, der Kollergangbalken, die Königswelle, die Antriebsräder und das Antriebsvorgelege bzw. der Antriebsmotor.

Die gußeiserne Schüssel ist meist zweiteilig ausgeführt und zwecks Verhütung des Ansetzens von Stoffteilen innen überall gut abgerundet. Zur schnellen Entleerung ist eine große Oeffnung mit bequem bedienbarem Schieber angeordnet. Die Kollergangbodensteine werden zuweilen aus Granit,

Digitized by Google

oft aber auch aus Gußeisen oder Hartguß hergestellt. Die Läufersteine bestehen aus Gußeisen, bei hoher Beanspruchung indes aus bester Basaltlava. Zur Erhöhung der gleitenden Reibung werden die Steine manchmal konisch gemacht, wodurch sich ein bedeutend größerer Mahleffekt ergibt. Das Mahlwerk der Kollergänge ist in der Regel mit einem staubdichten sowie zerlegbaren Blechgehäuse ummantelt, das im übrigen noch mit einem aufklappbaren Einwurftrichter versehen wird. Die Mahlbahn ist gewöhnlich auswechselbar eingerichtet. Für Verhütung von Staubbildung ist eine Staubabsaugevorrichtung vorhanden.

Der Kollergangbalken trägt sorgfältig befestigte Streichschieber, die, wie ein Pflug wendend, das Kollergut unter die Läufer streichen und eine ständige Mischung des Mahlgutes bewirken. Vermittelst eines Ausstreichschabers, der durch Hebel- oder Zahnstangengetriebe gehoben oder gesenkt werden kann, wird ein rasches Entleeren des Kollerganges nach beendetem Mahlprozeß zustandegebracht.

Die Königswelle ist aus Stahl gefertigt und ruht in einem kräftigen Spurlager sowie in einem in den Bodenstein eingelassenen Schaftlager. Letzteres ist mit leicht auswechselbaren Bronzebüchsen versehen. Beide Lager erhalten Fettschmierung.

Die Antriebsräder sind sehr kräftig in Gußeisen ausgeführt. Erfolgt der Antrieb von oben, so ist er mit einem Oelkranz ausgestattet, damit das Kollergut nicht verunreinigt wird. Einfacher gestaltet sich daher der Antrieb von unten, der in einem solchen Falle in eine Grube verlegt oder unter der Decke hängend angeordnet wird, oder auch in einem gemauerten oder mehrteiligen Untersatz untergebracht ist, wobei bei letzterer Situation bloß für die Antriebsscheiben eine Grube disponiert werden muß. Das Antriebsvorgelege ruht in einem Ringschmierlager und hat Fest- und Losriemenscheibe mit einer Riemenverschiebung, die mittels Zahnstangengetriebes rasch betätigt werden kann.

Für Sortierung von gekollertem Schrenzpapier wird den Kollergängen eine Schüttelsortierung beigegeben, die grobe Verunreinigungen aus dem Stoffe ausscheidet.

Die Abmessungen der Kollergänge für die Zwecke der Papierindustrie sind oft ziemlich bedeutende. Läufersteine erhalten Durchmesser von etwa 1300 bis 1800 mm und Breiten von 400 bis 600 mm. Die Durchmesser der Bodensteine sind etwas größer, die Breiten etwas geringer. Durchmesser und Höhe der Schalen sind entsprechend den ersteren Abmessungen gehalten. Der Energiebedarf für Kollergänge schwankt zwischen 8 bis 30 PS. Die Menge des trocken eingetragenen Stoffes kann für einen Kollergang bis 400 kg und mehr betragen. In 24 Stunden ist ein Kollergang imstande, bis über 5000 kg Papierabfälle oder bis 10 000 kg Strohholzstoff zu vermahlen.

Die technische Vervollkommnung von Kollergängen ist nach und nach in dessen Einzelteilen erfolgt, worauf auch der Verbesserung des Antriebs ein besonderes Augenmerk zugewendet wurde. Es ist der elektrische Antrieb herangezogen worden und schließlich konnten auch mit dessen Hilfe sinnreiche unfallverhütende Einrichtungen eingeführt werden.

Die Vorzüge des elektrischen Antriebes der Arbeitsmaschinen in den verschiedensten Betrieben liegen in dem geringeren Kraftbedarf für diese Maschinen, in deren Aufstellung nach dem Gange der Fabrikation, daher in der Ersparnis von Arbeitern und Transportmitteln sowie endlich in der großen Handlichkeit und Betriebssicherheit. In Benutzung kommt teils Gruppen-, teils Einzelantrieb.

Einem unzeitgemäßen Einrücken von Kollergängen, das leicht durch Unvorsichtigkeit der Bedienung verursacht werden und hierdurch nicht nur sich selbst, sondern auch andere Mitarbeiter in dem Betriebe in die größte Gefahr bringen kann, läßt sich bei elektrischem Antrieb in einfachster Weise vorbeugen. Während bei Werkzeug- und sonstigen ähnlichen, von außen zu bedienenden Arbeitsmaschinen Unfälle von meist nicht ernster Natur sind, können die größten Gefahren bei solchen Maschinen auftreten, die während des Stillstandes betreten werden müssen, sei es zum Einstellen bestimmter Teile oder zwecks Reinigung. In derartigen Fällen ist es dem in der Maschine befindlichen Arbeiter oft unmöglich, sich bei unzeitgemäßer und plötzlicher Inbetriebsetzung der Maschine ehestens in Sicherheit zu bringen. Nun haben gerade die Zerkleinerungsmaschinen aller Art, wie Mahlgänge, Rührwerke und Kollergänge, in den letzten Jahren eine große Zahl von Unfällen veranlaßt, insbesondere Kollergänge, so daß seitens der Behörden und seitens der ausführenden Firmen den Schutzvorrichtungen zu diesen Maschinen eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet worden ist. Trotzdem Kollergänge wohl fast in allen Fällen von außen mit Gut beschickt werden und sich auch in der Regel selbsttätig entleeren, ist es in verschiedenen Industriezweigen erforderlich, daß gewisse Nachhilfen an den inneren Teilen der Maschine während der Arbeitszeit, selbstverständlich bei stillgesetzter Maschine, ausgeführt werden müssen. Vielfach muß eine gründliche Reinigung der Läuferschüssel nach Fertigstellung bzw. bei Beendigung einer Charge oder bei Chargenwechsel vorgenommen werden. Auch kommen Verstopfungen während des Betriebes vor, die ein Hineinsteigen des Bedienungsmannes in die Maschine notwendig machen. In allen derartigen Fällen tritt dann eine durch ein nicht beabsichtigtes Einrücken oder sonstiges Inbetriebgeben der Maschine große Gefahr für die in ihr sich aufhaltenden Personen ein.

Zur Verhütung der Unfälle der geschilderten Art empfiehlt es sich, jeden einzelnen Mahl- oder Kollergang nicht unmittelbar mit der Transmission durch Räder- oder Riemenantrieb zu kuppeln, sondern eine elektromagnetische Kupplung in besonderer Ausführung, im allgemeinen ähnlich wie bei vielen Werkzeugmaschinen, zwischenzuschalten. Die Einschaltung der Kupplung ist natürlich nur dann möglich, wenn der elektrische Stromkreis vollständig geschlossen ist. Dessen Schließen kann durch unvertauschbare Kontaktstöpsel bewirkt werden, die in beliebiger Anzahl mit ihm in Serie geschaltet sind. Jeder an dem betreffenden Kollergang beschäftigte Arbeiter erhält einen derartigen Kontaktstöpsel, den er, so wie er eine Arbeit im Innern der Maschine vorzunehmen hat, nur herausziehen und bei sich bewahren muß. Es ist demnach jedem anderen Arbeiter unmöglich, die Kupp-

Digitized by Google

lung einzuschalten, solange irgendein Stöpsel fehlt. Beim Einschaltversuch, den ein Arbeiter vornimmt, stellt er sofort fest, daß ein Mann fehlt, wird also nach ihm Nachforschungen anstellen, ist aber anderseits keineswegs in der Lage, das Triebwerk der betreffenden Maschine allein in Betrieb zu setzen, ohne von dem vermißten Arbeiter den Kontaktstöpsel erhalten zu haben.

Die Einrichtung läßt sich noch auf sehr einfache Art weiter ausdehnen. Im gleichen elektrischen Stromkreise mit den Stöpseln liegt der Türverschluß, der den Zugang zum Innern der Maschine absperrt. Solange nun die Tür offen steht, läßt sich die Zerkleinerungsmaschine nicht in Betrieb setzen. Wenn ferner während des Betriebes durch einen Arbeiter oder sonst einen Unberufenen die Tür geöffnet wird, so wird der Stromkreis unterbrochen und die Maschine kommt sofort zum Stillstand. Auf alle Fälle wird durch eine verhältnismäßig einfache Einrichtung, die auch in der Beschaffung nicht allzu große Kosten verursacht, eine Schutzvorrichtung geboten, die dazu berufen erscheint, Unfällen der geschilderten Art auf sichere und einwandfreie Weise zu begegnen.

Die eben besprochene Anordnung stammt von der Magnetwerk G. m. b. H. in Eisenach, durch die diese Firma ihren elektromagnetischen Kupplungen ein neues lehrreiches Anwendungsgebiet geschaffen hat.

Ueber Magnetkupplungen läßt sich kurz nachstehendes sagen. Es entfallen bei ihnen die für andere Kupplungen notwendigen Betätigungsgestänge mit den Hebeln und Gelenken, wodurch sich Ersparnisse an Schmiermitteln ergeben. Das Ein- und Ausrücken ist stoßfrei bei voller Umlaufzahl und bei voller Leistung zu bewerkstelligen, wodurch die Arbeitsmaschine geschont bleibt und ihre Lebensdauer erhöht wird. Da ferner die Arbeitsgeschwindigkeiten bei ihnen beliebig erhöhbar sind, ist eine Höchstausnutzung der Maschinenleistung mit fast uneingeschränkter Sicherheit ermöglicht. Anderseits sind die Maschinen gegen Ueberlastung geschützt, indem die Magnetkupplung bei Ueberbeanspruchung gleitet, wobei die Größe des Gleitmoments von vornherein in nicht schwieriger Weise zu bestimmen und einzustellen ist. Daher können Magnetkupplungen als besonders unfallverhütende Sicherheitskupplungen bezeichnet werden. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist es noch, daß Magnetkupplungen in leicht zugänglicher Bauart herzustellen sind sowie daß sie sich rasch und aus beliebiger Entfernung schalten lassen, einen geringen Stromverbrauch erfordern und äußerst genau arbeiten. Bemerkt möge noch werden, daß bei den gewöhnlichen mechanischen Kupplungen die Schließkraft meist durch Federn hervorgebracht wird, die ihr Arbeitsvermögen mit der Zeit einbüßen und eine unsichere Veränderliche in die Konstruktion bringen, was bei elektromagnetischen Kupplungen nicht der Fall ist.

Die Darlegungen lassen zur Genüge erkennen, daß durch die Einführung des elektrischen Antriebes bei Kollergängen neuzeitlichen Anforderungen an diese Arbeitsmaschinen bestens entsprochen wird.

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Fortsetzung zu Nr. 1.)

Eine Papiermühle zu Garchen, Amt Cörlin, ist — wie es häufig vorkommt — lediglich durch ein Wasserzeichen mit diesem Ortsnamen bekannt geworden; sie stand 1802 in Betrieb. 1831 wirkte dort ein Papiermacher J. F. Pauli, dessen gerippt grau Schreibpapier das bekannte Bildnis Friedrich Wilhelms III. trägt.

Gründungszeit und sonstige Daten über dieses Werk waren leider nicht beizubringen (manche Ortsvorsteher finden es nicht der Mühe wert — trotz beigelegtem Rückporto — auch nur den Standort und das treibende Wasser der Papiermühle namhaft zu machen; es ist kaum anzunehmen, daß ein solches Werk, das noch etwa 1850 in Betrieb stand, schon gänzlich verschollen wäre).

Die Papiermühle Großtuchen.

Außerhalb dem 15 Kilometer von Bütow (siehe die Gebietskarte von Hinterpommern in Nr. . .) entfernten Dorf Großtuchen stand eine Papiermühle, deren Gründungszeit ebenfalls nicht nachweisbar ist, am Kamenzfluß in Betrieb. Von dortigen Papiermachern sind bekannt: 1778 Wentzel, 1790 Hoffmann und 1850 Worming und von Domarius. Von E. F. Hoffmann wurde ein Papier vom Jahre 1800 aufgefunden, welches den preußischen Adler und Ortsnamen als Wasserzeichen trägt.

An der Stelle dieser, in den 1850er Jahren eingegangenen Papiermühle steht heute die ganz neu gebaute Obermühle, in welcher eine Kornmühle und eine Schneidsäge eingerichtet sind.

Die Stralsunder Windpapiermühle.

Die altberühmte Ostseestadt Stralsund (siehe die Gebietskarte von Vorpommern in Nr. 41) hat noch sehr verspätet eine Papiermühle bekommen und verdankt deren Gründung einem Rechtsanwalt Dr. Richter, welcher im Mai 1829 beim Rat der Stadt um die Genehmigung nachsuchte.

Für die heutigen Fachgenossen höchst interessant ist der Inhalt des im Stadtarchiv lagernden Konzessionsgesuches, welches uns mit der originellen Einrichtung des Werkes bekannt macht; Richter schreibt:

„Da ich auf dem neulich erstandenen hieselbst in der Knieper-Vorstadt (10 Minuten außerhalb der Stadt) belegenen ehemaligen Holzerlandschen Wesen eine Papiermühle anzulegen beabsichtige, und zu dem Ende „eine holländische Wind-

Digitized by Google

mühle" von 40 Fuß in Stendern und 10 Fuß im Dache hoch, 20 Fuß im Durchmesser, daneben zwei zusammenhängende Gebäude, eins 40 Fuß Länge, 30 Fuß Breite, 14 Fuß in Stendern und 20 Fuß im Dache, sowie ein zweites 60 Fuß lang, 30 Fuß breit, 10 Fuß in Stendern und 20 Fuß im Dache hoch, neben dem Einflusse des sogenannten Feuergrabens zu erbauen beabsichtige, so mache ich hievon Einem Hochwohlgeborenen Rathe gebührend Anzeige."

Jedenfalls auf Anfordern des Rates reichte Richter in einem zweiten Schreiben die folgende ausführliche Werksbeschreibung ein:

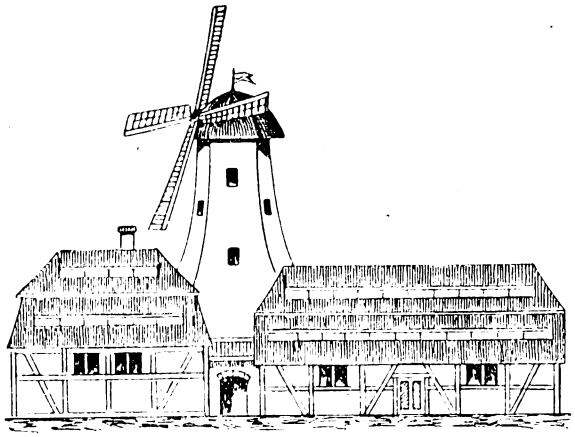


Abb. 62. Die Stralsunder Windpapiermühle.

Stralsund, d. 5. Juny 1829.

P. M.

„Die von mir anzulegende Papiermühle beabsichtige ich einige Ruthen von dem Mühlengraben an dem Feuergraben zu erbauen, und die Maschinerie derselben durch Wind in Verbindung mit einem Roßwerke zu betreiben. — Die Einrichtung besteht ohne Waschmaschine, ohne Stampfen, und ohne Hammerwerk. —

Wenn die von den Lumpenhändlern oberflächlich gereinigten und sortierten Lumpen in die Papiermühle kommen, so werden solche nach ihrer Beschaffenheit mit möglichster Genauigkeit sortiert und die etwa daran befindlichen sandigen und unreinen Theile abgerieben, — alsdann kommen sie in die Verkleinerungsmaschine die sie in gleichmäßigen Stücken zerschneidet, hierauf in die Staubmaschine, eine von Draht geflochtene Trommel, worin sich viele Stäbe befinden, die die Lumpenstücke — da die Maschine mit der größten Geschwindigkeit herumfliegt — völlig ausstäubt und ausklopft, wobei zugleich der durch diese Bewegung verursachte Wind alle fremden Theile, die nicht durch das Drathsieb zu Boden fallen, wegführt. — Von hieraus kommen diese Lumpen in einen mit Lauge angefüllten Kessel und werden gekocht. Wenn nun solche aus dem immer wieder mit frischen Lumpen anzufüllenden Kessel herausgeworfen werden, so fallen sie auf einen durchlöcherten Boden, den ein hölzerner Rahmen umschließt, der — je nachdem der Haufen sich vergrößert — zu dessen Haltung höher geschoben wird. Hat die Lauge nun hier den Lumpen die Farben und sonstigen fremden Teile geraubt, so kommen sie in den sogenannten Holländer, nämlich in einen viereckigen Kasten, in welchem eine mit scharfen stählernen Schneiden beschlagene Walze gegen ähnliche in dem Kasten befindliche schrägeliegende Messer sehr rasch um ihre Axe gedreht wird. — Hierin werden solche schon ziemlich kleine Lumpen erst zu Halbzeug, und dann — wenn solche Walze dichter gestellt worden, zu Ganzzeug gemahlen. — Um jedoch dieses Zerreißen der Lumpen zu bewirken, und aus denselben einen wirklichen Teig zu verarbeiten, der getrocknet das Papier liefert, muß man Wasser in den nach vorne hin etwas niedriger wie hinten stehenden Kasten lassen, und sämtliche Lumpen in demselben hinter die Walze bringen. — Wird nun auch hinter der Walze ein Zufluß und vorne ein Abfluß des Wassers bewerkstelligt, so bewirkt dieses Durchströmen des Wassers, daß die völlig zerrissenen Lumpen durch die Walze durchgespühlt und andere hineingebracht werden, bis daß der hintere Theil des Kastens leer geworden. — Beim Ausflusse befindet sich an dem Holländer-Kasten ein Filtrum, damit das Wasser nur rein abläuft, und die sich mit demselben leicht verbindenden feinen Lumpentheile — die grade die besten sind — nicht verloren gehen. — Dieser so präparierte Brei kann, seiner Beschaffenheit nach, nochmals gemahlen werden und kommt dann in die Bütte, wird hier geschöpft, — auf Filze gedeckt, gepreßt — getrocknet, usw. —

Den Bedarf des Wassers liefert eine Pumpe, und ist solches hauptsächlich dazu nöthig, um bei einem raschen Gange des Holländers ein zum Zermalmen genügendes Durchströmen der Lumpen zu bewirken. — Das Wasser muß vorzüglich rein seyn, damit es den Brei nicht mit fremden Theilen versetzt, die theils der Maschine schaden können, theils das producierte Papier fleckig und unrein machen würden — Demnächst bedarf man das Wasser zur Lauge und zu dem hin und wieder durch Waschen und Bürsten zu reinigenden Filze. — Wenn es den Holländern an fließendem Wasser fehlt, so bedienen dieselben sich bei ihren Papiermühlen eines Brunnens, in welchen das benutzte Wasser — nachdem es dadurch, daß es eine Strecke in einem in Zickzack gezogenen Graben hin und hergeleitet worden, — sich wieder geläutert hat — zurückfließt. — Indessen ist mein Wunsch, das nöthige Wasser aus dem Mühlengraben zu ziehen, und in den Feuergraben wieder abfließen zu lassen."

gez. Richter.

Nach der üblichen Bauart der vielen holländischen Windpapiermühlen und den vom Gründer angegebenen Ausmaßen ergibt sich der mit Abb. 62 schematisch dargestellte Aufriß seines Werkes. Während Holländer und Wasserpumpe in dem Windmühlenbau selbst untergebracht waren, dienten die aus Fachwerk aufgeführten beiden Erdgeschosse zur Aufnahme der übrigen Apparate und in den hohen Dachräumen mit je zwei Trockenböden wurde das Papier zum Trocknen aufgehängt; seine „Roßmühle" hat Richter vermutlich für den periodischen Betrieb von Lumpenschneider und Lumpenstäuber vorgesehen. Merkwürdig ist seine Bemerkung in der Einleitung, daß die Papiermühle „ohne Waschmaschine" arbeiten werde, während später die im Holländer vor sich gehende Waschung der Lumpen so ausführlich beschrieben wird.

Digitized by Google

Richter scheint für die kleine Anlage mit nur einer Bütte einen sehr tüchtigen Papiermeister — dessen Namen uns leider nicht bekannt geworden — gefunden zu haben, welcher wirklich sehr schönes Papier machte; die drei Strahlen des von Richters eigenem sowie dem Ortsnamen begleiteten Wasserzeichen, Abb. 63 sind das redende, auch auf allen Siegeln geführte Wappenbild der Stadt Stralsund!

H. Richter

Stralsund

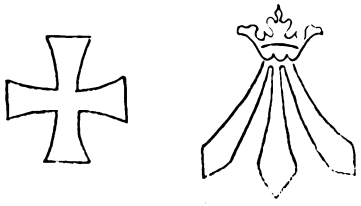


Abb. 63.

Nach dem alten städtischen Adreßbuch trat nach 1850 ein häufiger Besitzwechsel ein, doch wurde unter den folgenden Besitzern noch verhältnismäßig lange Papier gemacht: gegen 1853 Kühn, Wilken, 1853 Büsing, Papiermühlbesitzer, 1864—66 Gustav Petersen, Papierfabrikant, 1870 Stauff, Papiermüller und 1870 A. Ehrmann, Kaufmann.

Eine um diese Zeit mit Dampfbetrieb eingerichtete Pappenfabrik wurde noch 1871 von Benno Mertins, 1872—82 von August Kellmann, 1883—84 von Max Hemmen und 1885 von Fritz Wegener betrieben, welcher als letzter Inhaber diesen Betrieb aufgab.

Die danach für Wohnungen eingerichteten Gebäude führen heute noch den alten Hausnamen „Papiermühle".

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. G. Rendall: Nachweis des Kautschuks im Papier. („The Paper Maker", Vol. 65, Nr. 1, Januar 1923, S. 59.)

Da der Kautschukgehalt des Papiers oft recht gering ist, so ist es unmöglich, ihn mit Sicherheit durch den Geruch beim Verbrennen des Papiers oder auf mikroskopischem Wege nachzuweisen. Wird die Anwesenheit von Kautschuk vermutet und will man ihn besonders nachweisen, so kann folgende erprobte Methode angewandt werden.

Ungefähr 200 cm² des in kleine Stücke zerschnittenen Papiers werden in eine weithalsige Pulverflasche gebracht und mit 50 cm³ Chloroform übergossen. Man läßt sie eine Stunde stehen und schüttelt gelegentlich durch. Dann erwärmt man das Gemisch 15 Minuten vorsichtig unter weiterem Umschütteln auf dem Wasserbad. Das Papier wird wieder entfernt und der Chloroformauszug auf 2 bis 3 cm³ eingedampft.

Vorausgesetzt, daß das Papier Kautschuk und Harze enthielt, so sind diese jetzt im Chloroform gelöst. Die anderen Bestandteile des Papiers werden nicht angegriffen.

Die Lösung wird im Reagenzrohr mit warmem Eisessig versetzt, bis beim Schütteln eine weiße Trübung entsteht. War Kautschuk im Papier vorhanden, so koaguliert die Fällung, nachdem sie einige Zeit gestanden hat. Das Harz bleibt in Lösung. Unter dem Mikroskop betrachtet, besteht die Fällung aus kleinen Kügelchen, welche sich bei kleinem Druck auf das Deckglas des Mikroskops auseinanderzerren und schnell wieder vereinigen. Es ist nicht unbedingt erforderlich, eine dauernde Fällung zu erhalten, sondern es genügt bei sehr geringen Mengen von Kautschuk bereits eine Trübung, um seine Anwesenheit mit Sicherheit zu erkennen.

Die Methode kann auch zur quantitativen Bestimmung dienen, wenn das Gewicht eines Quadratzentimeters Papier genau bekannt ist. Das Papier wird dann am besten zweimal in einem mit Rückflußkühler versehenen Kolben mit Chloroform ausgezogen. Der mit Eisessig, wie oben beschrieben, erzeugte Niederschlag wird auf Seidengaze abfiltriert, mit Alkohol ausgewaschen, getrocknet und gewogen. — Hv. —

Einfluß der Temperatur und aussalzender Agentien auf die Fixierung von Farben durch Zellstoff und Papier *). („Paper Trade Journal", Vol. 75, Nr. 24, 1922, S. 54.)

Bei Versuchen mit gebleichtem Sulfitzellstoff und verschiedenen Farben wurden folgende Beobachtungen gemacht:

Basische Farben werden von gebleichtem Sulfitzellstoff und ebenso von gut geleimtem Papier fast ohne Verluste bis zu hoher Konzentration bei Zimmertemperatur aufgenommen. Erhöhung der Temperatur vermehrt die Aufnahmefähigkeit für saure Farbstoffe. Die gleiche Beobachtung wurde beim Hinzufügen von Alaun gemacht. Direkt wirkende Farbstoffe werden im allgemeinen bei Zimmertemperatur vollständig aufgenommen auch ohne Zugabe irgendeines Salzes.

Die Bedingungen des Papierfärbens sind so mannigfaltig, daß sie unmöglich alle besprochen werden können es hat daher auch jede Fabrik, die die Herstellung von gefärbtem Papier betreibt, ihre eigenen Methoden, die für sie als die günstigsten in Betracht kommen. — Hv. —

Kesselstein. („La Papeterie", 44. Jahrgang, Nr. 19, 10. Oktober 1922.)

Die Härte des Kesselspeisewassers, d. h. sein Gehalt an festen Salzen, wird nach verschiedenen Methoden bestimmt. Die verbreitetsten davon sind

*) H. A. Brown, L. S. Hatch („Paper Trade Journal", Vol. 75, Nr. 6, 1922, S. 49—53).

Digitized by Google

die französische und die deutsche. Die französischen Grade geben unmittelbar die Zahl der Gramm Kalziumkarbonat in 100 Liter Wasser an, während die deutschen Grade anzeigen, wieviel Gramm Kalziumoxyd in der gleichen Wassermenge vorhanden ist.

Die Härte des Wassers nimmt ab, wenn man es kocht, da die Bikarbonate sich dann unter Freiwerden von Kohlensäure in unlösliche ausfallende Karbonate umsetzen.

Die wirksamste Methode, dem Kesselsteinansatz vorzubeugen besteht in einer vorhergehenden Reinigung des Speisewassers, wozu man verschiedene, einander sehr ähnliche Apparate benutzt. Derartige Apparate sollten nirgends fehlen, da sie einen sicheren sparsamen Kesselbetrieb gewährleisten.

Es folgte nunmehr eine Besprechung des im „Papierfabrikanten" veröffentlichten Aufsatzes über dieses Thema. — W. —

BÜCHERSCHAU

Cellulose, Celluloseprodukte und Kautschuksurrogate. Dr. Josef Bersch. Zweite vollkommen umgearbeitete und verbesserte Auflage von Paul Ernst Altmann, Ing.-Chem. für Papier und Cellulose. A. Hartleben's Verlag 1922.

Die Cellulose, dieser in geradezu unbegrenzter Menge zur Verfügung stehende Rohstoff, den wir aus dem Holze in vollkommen reinem Zustande abscheiden können, gehört zu jenen Verbindungen, die dazu berufen sind, einen Umschwung in unserem gewerblichen Leben herbeizuführen. Wir sind imstande, aus diesem Körper Gespinstfäden herzustellen, welche die Seide an Schönheit übertreffen, wir vermögen aus Cellulose nicht nur die wichtigsten Explosivkörper und das wertvolle Zelluloid zu gewinnen, sondern sind auch schon der Lösung der Frage, Cellulose in Zucker, beziehungsweise Alkohol, Essigsäure usw. überzuführen, sehr nahegerückt; die aus der Cellulose darstellbare Verbindung Viskose findet immer neue wertvolle Anwendung in den Gewerben.

Die lichtvolle Darstellung des umfangreichen Materials in vorliegendem Werke, ermöglicht dessen vorteilhafte Benützung.

In die zweite Auflage sind auch Verwertungsmöglichkeiten von Abfallprodukten, die man früher unbeachtet ließ, besonders aufgenommen und es ist ferner die Verarbeitung billiger Rohstoffe, wie Stroh und Schilf, neu berücksichtigt. Auch sei hier noch der Anführung von Spezialfabrikaten, die gleichzeitig Neuerungen und Verbesserungen bedeuten, wie Guttaperchaersatz, Gerbung von Pappen, Kunstpergament, Sammetpapiere, homöopathischer Heilmittel usw. in obigem Werke gedacht.

Das vorliegende Werk bildet eine wertvolle Bereicherung jeder technischen Bibliothek. — Bhl. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung des Schwefels aus Sulfitablaugen.

D. R. P. 366 714. Klasse 12 i. Gruppe 21.

Anton Deppe Söhne und Dr. Otto Zeitschel in Hamburg-Billbrook.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Abspaltung der Sulfogruppen aus den Sulfoligninsäuren der Sulfitablaugen mittels der Hydrate, Karbonate oder Oxyde der Alkalien oder Erdalkalien.

Das neue Verfahren besteht darin, die Sulfitablauge in trockenem Zustande mit gleichfalls festem Alkali zu erhitzen, wobei die Mengenverhältnisse so gewählt werden, daß molekulare Mengen der Aetzalkalien bzw. der Erdalkalihydrate mit dem vorhandenen Schwefel sich zu den neutralen Sulfiten umsetzen können. Es wurde gefunden, daß alsdann der Prozeß in kürzester Zeit zu Ende geführt werden kann und daß gleichzeitig die Abspaltung der Sulfogruppen quantitativ vor sich geht. Um ein inniges Gemisch der Materialien zu erhalten, wird bei der Ausführung des Verfahrens das Reaktionsgemisch zweckmäßig mit wenig Wasser innig verrührt. Je nachdem man die Hydrate der Alkalien oder Erdalkalien anwendet, schwankt die einzuhaltende Temperatur etwa zwischen 150 und 300° C. Es wurde festgestellt, daß bei dem bei diesen Temperaturen stattfindenden Röstprozeß keine Zersetzungserscheinungen auftreten. Die Aufarbeitung des Reaktionsproduktes kann erfolgen, indem man das Lignin mit einer Säure ausfällt.

An Stelle der Hydrate oder Carbonate der Erdalkalien kann man auch die Oxyde derselben anwenden wobei die bei der Hydratbildung sich entwickelnde Wärme zur Förderung des Prozesses ausgenutzt werden kann.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung des Schwefels aus Sulfitablaugen mittels Alkalien oder Erdalkalien in der Hitze, dadurch gekennzeichnet, daß man die eingedampften Ablaugen mit trockenen Hydroxyden, Oxyden oder Karbonaten der Alkalien gegebenenfalls unter Zusatz von wenig Wasser gemischt kurze Zeit auf höhere Temperaturen erhitzt.

Langsiebpapiermaschine zur Herstellung von geschöpften Papieren mit Wasserzeichen.

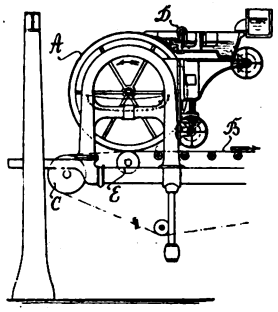
D. R. P. 366 810. Klasse 55d. Gruppe 22.

Paul Erkens in Düren, Rhld.

Unmittelbar über dem schüttelnden Teil des Maschinensiebes B ist bei der Brustwalze C der Schöpfzylinder A angeordnet und mit den Tragschienen der Siebpartie starr verbunden, wodurch der Schöpfzylinder gezwungen wird, die Schüttelungen des Maschinensiebes genau mitzumachen. An dem Umfang des Schöpfzylinders A sind er-

Digitized by Google

habene und vertiefte Wasserzeichentypen angebracht. Der Stoff wird dem Schöpfzylinder A in entgegengesetzter Richtung durch einen in der Höhe verstellbaren Formatwagen D zugeführt. Der Schöpfzylinder A nimmt den Stoff auf, entwässert und verfilzt ihn durch beständiges Hin- und Herschütteln und gautscht dann im Weiterlaufe die entstandene Papierbahn auf das gegen den Schöpfzylinder A mittels Walze E angedrückte Langsieb B ab. Die flüssige Stoffmasse wird vor dem Schöpfzylinder A in dem Auflaufkasten D angestaut. Das Wasser fließt durch angedrückte Langsiebe B ab. Die flüssige Stoffmasse wird vor dem Schöpfzylinder A in dem Auflaufkasten D angestaut. Das Wasser fließt durch



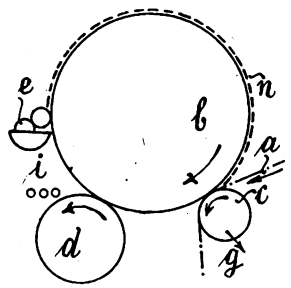
Schöpfzylinder A ab und die Stoffasern gewinnen, da der schüttelnde Schöpfzylinder A die Bewegung des Schöpfrahmens in der Hand des Büttengesellen genau nachmacht, genügend Zeit, sich in stärkeren und schwächeren Lagen, je nach den Erhabenheiten und Vertiefungen der Wasserzeichentypen so vollkommen abzulagern, daß die Wasserzeichen mit den feinen Schattierungen klar und scharf hervortreten.

Patent-Anspruch: Langsiebpapiermaschine zur Herstellung von geschöpften Papieren mit Wasserzeichen, dadurch gekennzeichnet, daß ein unmittelbar beaufschlagter Schöpfzylinder (A) über dem geschüttelten Teil des Langsiebes (B) bei der Brustwalze (C) angeordnet und mit den Tragschienen der Siebpartie derart starr verbunden ist, daß der Schöpfzylinder (A) gezwungen wird, die Schüttelungen des Langsiebes (B) genau mitzumachen, wobei der Stoff in entgegengesetzter Laufrichtung gegen den Schöpfzylinder (A), dessen Umfang mit erhabenen und vertieften Wasserzeichentypen versehen ist, angestaut wird.

Pappenmaschine mit Formatwalze.

D. R. P. 367062. Klasse 55d. Gruppe 21.
Georg Rommel in Warmbrunn i. Rsgb.

Die Erfindung bezweckt, Pappen unmittelbar in der Maschine zu trocknen. Die auf dem Filz a ankommende Stoffbahn wird von der schwach geheizten Formatwalze b zwischen dieser und der Gautschwalze c vom Filz a abgenommen und auf der Formatwalze b aufgewickelt. Der kleinere geheizte Zylinder d, der mittels eines Hebels an die Formatwalze b angedrückt wird, sorgt für vollständige Trocknung der sich aufwickelnden Pappenbahn. Damit die sich aufwickelnden Pappenlagen miteinander gut verbunden werden, ist eine Klebstoffauftragvorrichtung e angebracht. Hat die Pappe die vorgeschriebene Stärke erreicht, so wird die Gautschwalze c in der Richtung g abgehoben. Während die Formatwalze b weiter umläuft, wird die aufgewickelte Bahn durch den Heizzylinder d fertig getrocknet. Nun wird der auf der Formatwalze b gebildete Pappenzylinder in üblicher Weise aufgeschnitten und über Rollen i auf einen Ablegetisch gezogen. Der in der Zwischenzeit auf dem



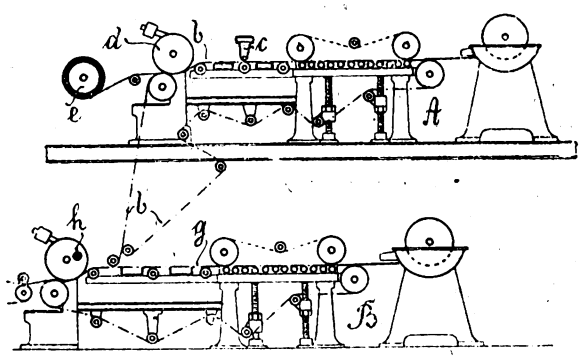
Filz a weiter ankommende Stoff kann entweder vom Filz a entfernt oder an einen darunter liegenden zweiten heizbaren Formatwalzenzylinder abgegeben werden. Damit die Pappe beim Aufschneiden nicht von der Formatwalze b fällt, ist diese mit einer Leitschutzvorrichtung n versehen.

Patent-Anspruch: Pappenmaschine mit Formatwalze, dadurch gekennzeichnet, daß die Formatwalze als heizbarer Zylinder (b) ausgebildet ist, gegen den ein heizbarer Zylinder (d) anliegt.

Verfahren zur Herstellung von Papier mit durchlaufenden durchscheinenden Stellen für Fensterbriefumschläge, Lohnbeutel und dgl.

D. R. P. 366811. Klasse 55f. Gruppe 16.
Georg Bergmann in Hildesheim.

Auf das Langsieb b der oberen Maschine A wird undurchsichtiger Papierstoff aufgebracht. Die Papierstoffbahn gelangt zunächst zu den verschiebbaren, mit Druckwasser gespeisten Spritzdüsen c, welche entsprechend der Breite der Fenster



Streifen aus der Papierbahn herausschneiden. Die nunmehr aus mehreren parallellaufenden Streifen bestehende Papierbahn gelangt alsdann zur Gautsche d. Die herausgespritzten Streifen werden auf eine Trommel e gewickelt. Die übrigen auf dem oberen Langsieb b hergestellten Papierstreifen werden nun dem Langsieb g der unteren Papiermaschine B zugeführt. Auf der unteren Papiermaschine wird eine geschlossene Papierbahn aus durchsichtigem Papierstoff gebildet. Vor der Gautsche h vereinigen sich die auf dem oberen

Digitized by Google

Langsieb hergestellten undurchsichtigen Papierstreifen mit der auf der unteren Maschine gebildeten geschlossenen, durchsichtigen Bahn und durchlaufen mit ihr gemeinsam die Gautsche h. Die in der Gautsche h zu einer einzigen Bahn vereinigten beiden Papierbahnen werden hierauf entwässert und völlig getrocknet.

Die Durchsichtigkeit der auf diese Weise in der Papierbahn entstehenden, als Fenster dienenden Streifen kann noch durch nachträgliches scharfes Glätten erhöht werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Papier mit durchlaufenden durchscheinenden Stellen für Fensterbriefumschläge, Lohnbeutel u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß aus einer auf dem Langsieb einer Papiermaschine erzeugten Papierbahn aus undurchsichtigem Stoff durch zweckmäßig verschiebbare Spritzdüsen in an sich bekannter Weise Streifen von der jeweiligen Breite der Fenster herausgeschnitten und diese Streifen gesondert abgeleitet werden, worauf die verbleibende zerteilte Papierstoffbahn mit einer auf dem Langsieb einer zweiten Papiermaschine aus durchsichtigem Stoff sich bildenden Papierstoffbahn in an sich bekannter Weise durch Gautschen vereinigt wird.

Propeller mit verstellbaren Flügeln als Treib-Organ für den Stoffumlauf in Holländern.

D. R. G. M. 832 936. Klasse 55 d.

Firma J. M. Voith, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Heidenheim a. Brenz, Württemberg.

Die Flügel des Propellers können um ihre Achse gedreht werden, damit der Propeller verschiedenen Stoffdichten entsprechend mit verschiedener Steigung arbeiten kann.

Die Propellernabe ist kugelförmig ausgebildet und der Befestigungsflansch der Flügel ist ein Kugelabschnitt, damit bei jeder Stellung der Flügel die Kugelform der Nabe, ohne daß Vorsprünge oder dergleichen entstehen, erhalten bleibt.

Verstopfungsfreier Einlauf für Sortiermaschinen.

D. R. G. M. 832 921. Klasse 55d.

Firma J. M. Voith, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Heidenheim a. Brenz, Württemberg.

Die vorliegende Neuheit betrifft einen Einlauf für Schleudersortierer der Papier- und Zellstoffabrikation.

Die Zuteilung des Stoffwassers erfolgte bei Schleudersortierern der Papier- und Zellstoffabrikation bisher meist strahlenförmig durch Schlitze oder Löcher in einem in das Innere des Sortierers ragenden Verteilungskörper. Diese Schlitze werden jedoch erfahrungsgemäß durch lange Fasern und dünne lange Splitter, welche sich an den der Flußrichtung im Einlauf entgegengesetzten Kanten aufbauen, allmählich zugesetzt, so daß eine öftere Reinigung erforderlich ist.

Nach der Erfindung soll die Verstopfung dadurch vermieden werden, daß die Schlitze an den Stirnseiten des Einlaufs in freie Kanten ausmünden, so daß die Fasern und Splitter, die sich an den Seiten der Schlitze anlegen, nach der Stirnseite durch die Oeffnungen herausgespült werden.

Es kann aber auch ein Einlauf mit ringförmigem Schlitz und verstellbarer Stirnwand angeordnet werden. Bei Verstopfungen der Düse durch zusammengeballte Fasern, Splitter oder dergleichen wird durch Verschieben der Stirnwand der Austrittsspalt so erweitert, daß die zusammengeballten Teile durch letzteren abgehen. Auch kann die Verstellbarkeit der Stirnwand dazu benützt werden, den Ringspalt jeweils der zu sichtenden Stoffwassermenge anzupassen, wodurch auch bei Leistungsschwankungen eine gleichmäßige Beaufschlagung der Sortierersiebfläche auf einfachste Weise erzielt wird.

Einrichtung zum Aufbringen von Wasser, Lösungen von Farbstoffen oder Chemikalien und Emulsionen o. dgl. auf eine in Bildung begriffene oder fertige Papierbahn oder auf rotierende Zylinder, Walzen u. dgl.

D. R. P. 367 804. Klasse 55f. Gruppe 4.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.*)

Bei einer größeren Anzahl von Verfahren zur Herstellung von Effektpapieren werden Wasser, Lösungen von Farbstoffen oder Chemikalien und Emulsionen verschiedener Art benötigt, deren Zuführung auf die in der Bildung begriffene oder fertige Papierbahn, auf Trockenzylinder, Walzen oder sonstige Einrichtungen durch Ventile oder Hähne geregelt wird. Die Erfahrung hat nun gelehrt, daß die Anwendung von Ventilen oder Hähnen für derartige Zwecke, hauptsächlich bei einer sich nötig machenden geringen Oeffnung, viele Schwierigkeiten mit sich bringt, indem sich die Ventile und Hähne leicht verstopfen. Es entstehen hierdurch fehlerhafte Stellen im Papier und damit viel Ausschuß. Alle diese Fehler soll die den Gegenstand der Erfindung bildende Einrichtung beseitigen.

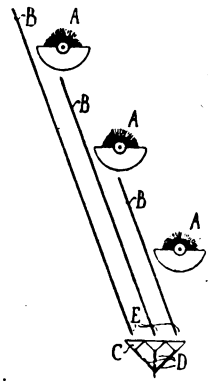
Durch einen rotierenden Bürstenanfeuchter A werden Wasser, Lösungen von Farbstoffen oder Chemikalien und Emulsionen fein verteilt in der jeweils nötigen Menge gegen oder auf eine aus Blech, Glas oder sonst einem geeigneten Material hergestellte Platte B gesprüht, die derartig mit nebeneinanderlaufenden Riefen oder Rillen versehen ist, daß deren gedachte Verlängerung die sich darunter fortbewegende Papierbahn, darunter rotierende Zylinder o. dgl. in jedem beliebigen Winkel schneiden kann. Hierdurch wird erreicht, daß die aufgebrachten Flüssigkeits- oder Emulsionsteilchen von den Aufschlagsstellen aus den zunächst liegenden Rinnen zufließen, in diesen sich beim Ablauf sammeln und auf den durch die Rinne vorgeschriebenen Weg zum Ende dieser bzw. der unteren Plattkante gelangen und von dort aus abfließen oder abtropfen. Ergeben sich durch die eng nebeneinanderliegenden bzw. -laufenden Rinnen oder Riffeln zu viel Abfluß- oder Abtropfstellen, so

*) Von dem Patentsucher sind als Erfinder angeben worden: Kuno Franz in Frankfurt a. M.

Digitized by Google

können, je nach Bedarf, mehrere dieser zu einer an der unteren Plattenkante E vereinigt werden. Weiter aber kann man auch unter der Platte B, getrennt von dieser, eine Auffangrinne C anordnen, die über ihre Länge verteilt trichterähnliche Ausflußöffnungen D hat, deren Zahl dem jeweiligen Bedarf entsprechend gewählt werden kann.

Werden verschiedene Lösungen, wie auch Wasser oder Emulsionen zur gleichen Zeit benötigt, so kann auch die Rückwand der Platte B für den gleichen Zweck ausgebaut und benutzt werden, auch



lassen sich verschiedene Platten mit rotierenden Bürstenfeuchtern hintereinander anordnen, und zwar derart, daß, wenn erwünscht, die Abfluß- oder Abtropfstellen E dicht an- bzw. hintereinander zu liegen kommen. In diesem Fall können dann auch mehrere Auffangrinnen eng hintereinander gelegt und deren Trichterausläufe D abwechselnd von den einzelnen Rinnen aus durch entsprechende Biegungen nebeneinander so zusammengefaßt werden, daß sie in einer Ebene eine gerade Linie bilden.

Patent-Ansprüche: 1. Einrichtung zum Aufbringen von Wasser, Lösungen von Farbstoffen oder Chemikalien und Emulsionen o. dgl. auf eine in der Bildung begriffene oder fertige Papierbahn oder auf rotierende Zylinder, Walzen u. dgl. durch Aufschleudern der Farbstoffe usw. gegen eine Verteilerplatte, gekennzeichnet durch eine in beliebigem Winkel einstellbare, mit Ablaufrillen oder -riefen versehene Platte, gegen welche die Flüssigkeiten oder Emulsionen durch einen rotierenden Bürstenfeuchter gesprüht werden.

2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere der Rillen zu einem Ablauf vereinigt sind.

3. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem Abflußrand der Platte eine Rinne angeordnet ist, die trichterförmige Ausflußöffnungen hat.

4. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Rückseite der Platte genau wie ihre Vorderseite ausgestattet ist und in derselben Weise für eine zweite Flüssigkeit oder Emulsion benutzt werden kann.

5. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Platten, evtl. mit gesonderten Abflußrinnen, nebeneinander angeordnet sind.

Verfahren zur Herstellung von weiß oder buntfarbig gestrichenem Papier oder Pappe.

D. R. P. 367 868. Klasse 55f. Gruppe 15.
Ringe & Co. in Klotzsche b Dresden.

Um erstklassig gestrichenes Papier zu erzeugen, ist die gemischte Leimung zwischen Stärkederivat und Tierleim bzw. Stärkederivat und Kasein erfoderlich.

Es wurde nun nach vielen Versuchen die überraschende Beobachtung gemacht, daß man durch Homogenisieren des Tierleims bzw. Kaseins und des Stärkederivates in flüssiger Form diesen Verlust an Bindekraft vermeidet.

Die Homogenisierung erfolgt am besten in einer an sich bekannten Homogenisiermaschine.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von weiß oder buntfarbig gestrichenem Papier oder Pappe mit Hilfe von aus Tierleim und Stärkederivaten bzw. Kasein und Stärkederivaten bestehenden Farbbindemitteln, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestandteile des Bindemittels durch Homogenisieren vereinigt werden.

Verfahren zur Herstellung von Oele, Fette oder Wachs in unverseiftem Zustande enthaltenden Farbmischungen für Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapierfabrikation.

D. R. P. 367 805. Klasse 55f. Gruppe 15.
Ringe & Co in Klotzsche b. Dresden.

Gemäß der Erfindung werden die zu benutzenden Oele, Fette oder Wachse in kaltem oder heißem Zustande entweder mit irgendeiner Flüssigkeit, wie etwa Wasser, Milch oder Alkohol, oder mit dem für den Farbstrich anzuwendenden Bindemittel oder auch mit der fertigen, bereits geleimten oder ungeleimten, flüssigen Farbe, in geeigneten, bereits im Handel befindlichen Maschinen homogenisiert.

Beispiel: 100 kg Chinaclay werden mit 40 l Wasser angeteigt. Dann löst man 18 kg Leim, homogenisiert diese Lösung mit 60 g Leinölfirnis und setzt sie unter Rühren der angeteigten Farben zu.

Eine so bereitete Farbe gibt beim Verstreichen keine Fettaugen. Das Papier hat aber anderseits nach dem Streichen so viel Firnis in seiner gestrichenen Farbdecke, daß das Bedrucken dieses Papieres keinen Firnisvordruck, wie solcher bei dem lithographischen Druck allgemein angewandt wird, erfordert. Die so hergestellte Farbdecke hat einen schönen Lüster und eine große Geschmeidigkeit.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Oele, Fette oder Wachs in unverseiftem Zustande enthaltenden Farbmischungen für die Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapierfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß man die Oele, Fette oder das Wachs mittelbar oder unmittelbar mit der fertigen Farbe oder Teilen derselben homogenisiert oder schon in homogenisiertem Zustande der Farbe zugibt.

Digitized by Google

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Zif er bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldung.

55d, 16. V. 16 835. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim a. d. Brenz. Umlaufende **Saugwalze** für Papiermaschinen. 5. 9. 21.

Erteilungen.

50c, 7. 370 813. Karl **Reißmann**, Saalfeld, Saale. **Kollergang.** 3. 7. 21. R. 53 385.

50c, 7. 370 814. Karl **Reißmann**, Saalfeld, Saale. **Kollergang**; Zus. z. Pat. 370 813. 26. 1. 22. R. 54 966.

Löschungen.

55b: 322 462. **55d:** 335 740. **55f:** 340 433.

Gebrauchsmuster.

Verlängerung der Schutzfrist.

55d. 787 162. Curt **Bauer**, Leipzig - Schleußig, Pistoriusstr. 5. **Trockenvorrichtung** für Papierbahnen. 2. 1. 20. B. 86 155. 28. 12. 22.

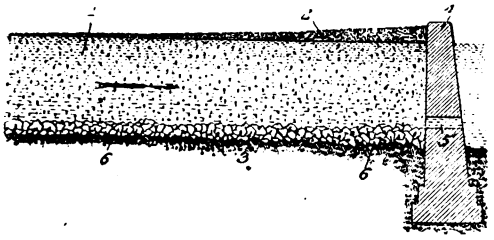
Auslandspatente.

Wiedergewinnung von Fasern aus Abwässern von Papierfabriken.

Amerikanisches Patent 1 226 333.

W. Hoskins in Chicago, Amerika.

Das sulfithaltige Abwasser mit den Fasern gelangt in einen offenen Abflußkanal 1, der durch eine Mauer 4 mit unterer Abflußöffnung 5 abgedämmt ist. Der Boden 3 des Kanals ist mit



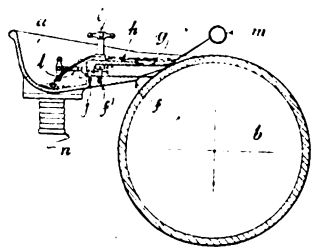
grobem Kalkgestein auf eine der Geschwindigkeit des Abwassers entsprechende Strecke vom Damm 4 aufwärts belegt. Auf das Kalkgestein wirken die Sulfite im Abwasser derart, daß sie CO_2 in Form aufsteigender Blasen freimachen, welche die Fasern an die Oberfläche bringen, wo sie sich als Schaum 2 ansammeln, der leicht entfernt werden kann. - W. -

Schaber für Gautschwalzen.

Amerik. Patent 1 317 100.

H. Plant in Bury, England.

In einer über die ganze Breite der Gautschwalze b reichenden Mulde a ist ein mit deren Boden f durch Schrauben j und j' mit Handgriff i vereinigter Bock h angeordnet, der den Schaber g zwischen sich und dem Boden f festklemmt. Der Schaber g wird mittels der Handschraube l an die Gautschwalze b angestellt und trifft diese entsprechend einem Zentriwinkel von 30° unter halb der oberen Horizontaltangente.



Aus einem Spritzrohr m tritt ein mit der Drehrichtung der Gautschwalze gleichgerichteter Wasserstrahl so aus, daß er die Arbeitskante des Schabers g trifft und hierbei die Fasern wegspült. Das Spritzwasser sammelt sich in der Mulde a, aus der es durch das Rohr n abfließen kann. — W. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Die Schwedische Vereinigung der Papier- und Zellstoff-Ingenieure in Stockholm (Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingenörsförenningen) lädt hiermit unseren Verein zu seiner diesjährigen Hauptversammlung am 23. und 24. Februar 1923, vormittags 10 Uhr, in Stockholm, Brunkebergstorg 20, ein. Es wird sicherlich von schwedischer Seite sehr begrüßt werden, wenn Mitglieder unseres Vereins, die hierzu in der Lage sind, von dieser Einladung Gebrauch machen, da von schwedischer Seite ein möglichst weitgehendes Zusammenarbeiten mit unserem Verein angestrebt wird. Mitteilungen über beabsichtigte Reise an den Unterzeichneten (Darmstadt, Osannstraße 49) erbeten.

Der Geschäftsführer: Prof. Dr. E. Heuser.

Wie schon in der diesjährigen Hauptversammlung mitgeteilt worden ist, hat Herr Dr. **Willi** Schacht, Weimar, das Amt des stellvertretenden ersten Vorsitzenden in unserem Verein aus Gesundheitsrücksichten leider niederlegen müssen. Auch auf unsere nochmalige Bitte, die auch die Zustimmung der Hauptversammlung fand, das Amt weiter zu führen, hat sich Herr Dr. Schacht hierzu leider nicht entschließen können. Dem Vorschlage des Vorstandes, in diesem Falle an Stelle von Herrn Dr. Schacht Herrn Generaldirektor Naucke, Aschaffenburg, zum stellvertretenden ersten Vorsitzenden zu wählen, hat die Hauptversammlung ebenfalls zugestimmt. Wir begrüßen nunmehr Herrn Generaldirektor Naucke in diesem Amt und danken ihm für die Annahme der Wahl.

Besonderer Dank aber gebührt Herrn Dr. **Willi** Schacht. Denn er hat von Anfang an unserem Verein seine regste Anteilnahme gezeigt und die Ziele unseres Vereins in weitestgehender Weise fördern und verwirklichen helfen. Wieviel Anregung wir ihm verdanken, lehrt u. a. ein Blick in die Hauptversammlungsberichte der vergangenen Jahre. Mit dem Dank für seine dem Verein gewidmete Mühe verbinden wir den Ausdruck der Freude darüber, daß Herr Dr. Schacht auch weiter in unserer Mitte bleibt und uns weitere Förderung nach besten Kräften zugesagt hat.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Der Geschäftsführer: Prof. Dr. E. Heuser.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Quellgrad und Mahlgrad.

Vortrag, gehalten von Professor Dr. C. G. Schwalbe auf der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Berlin am 16. Dezember 1922.

Meine Herren! Quellgrad und Mahlgrad ist vielleicht ein etwas zu kurz gefaßter Vortragstitel; ich hätte eigentlich sagen sollen: Quellungserscheinungen in den Zellstoffindustrien und Methoden zu ihrer Messung. Es wird sich mancher beim Durchlesen der Ankündigung gesagt haben: was hat eigentlich ein Zellstoff-Chemiker mit einem Thema zu tun, was so recht in das Gebiet des Papiermachers schlägt und rein praktischer Natur ist? Ich möchte darauf erwidern, daß der Zellstoff-Chemiker durch die eherne Notwendigkeit gezwungen wird, sich mit solchen Erscheinungen zu beschäftigen, wie ich sie in dem Titel meines Vortrages genannt habe.

Wenn man jahrzehntelang das Studium der Zellstoffchemie betreibt, so sieht man bald, daß ohne Beobachtung von solchen Phänomen, wie Quellung und Adsorption, nicht durchzukommen ist, und deshalb ist es notwendig, dazu Stellung zu nehmen und nach Methoden zu suchen, welche uns gestatten, gerade die Quellungsvorgänge oder die Adsorptionsvorgänge usw. zu verfolgen, weil sie tief eingreifen in alle Fabrikationsprozesse.

Was ist nun eigentlich Quellung? Das kann man vielleicht am besten durch ein Beispiel klarmachen, das ich der Praxis entnehmen möchte. Wenn man ein Stück Tierleim ins Wasser legt und nach einiger Zeit wieder nachsieht, so findet man, daß das Stück Tierleim sein Volumen vergrößert hat und eine ziemlich erhebliche Menge Wasser hat aufnehmen können. Wir haben hier eine Quellungserscheinung bei dem Stoff, Leim genannt. Wir haben nun dem Leim ähnliche Stoff in großer Zahl in der Natur, und die Industrien, die uns interessieren, beschäftigen sich mit Fasergebilden, die man zu derselben Kategorie rechnen muß wie den Tierleim, nämlich zu den sogenannten Kolloiden. Nun, von diesen Quellungen bei solchen Fasergebilden, und zwar ausschließlich bei den pflanzlichen Fasergebilden, soll heute die Rede sein.

Die Quellung, die sich bei solchen Stoffen vollzieht, kann durch Wasser hervorgerufen werden, es kann aber auch eine Quellung durch andere Flüssigkeiten in einem anderen Medium als Wasser, z. B. Aceton, unter Gewichts- und Volumenzunahme eintreten. Ich will nur die Quellung durch Wasser berücksichtigen. Es zeigt sich, daß sowohl flüssiges Wasser von der Faser aufgenommen werden kann, wie auch dampfförmiges. Tiefgreifende Unterschiede werden z. B. bemerkbar, wenn verschiedene Fasern einer mit Wasserdampf gesättigten Luft ausgesetzt werden, wie die Untersuchungen von v. Wiesner gezeigt haben. Wenn eine Baumwolle bei gewöhnlicher Luftfeuchtigkeit durchschnittlich 6 Proz. Wassergehalt besitzt, so kann der Feuchtigkeitsgehalt auf etwa 20 Proz. steigen, wenn die Faser in dem mit Wasserdampf gesättigten Raum verbleibt. Und bei manchen Fasern sind die Unterschiede noch eklatanter. Bei der Manilafaser (Manilahanf) kommt man von anfänglich 12 Proz. auf 50 Proz. herauf. Man sieht also, daß die Wasseraufnahme bei einzelnen Fasern offenbar spezifisch ist. Es richtet sich das vielleicht nach dem inneren Bau, nach der morphologischen Beschaffenheit, vielleicht auch danach, daß die Inkrusten, welche die Rohfasern, z. B. der Manilahanf, enthalten, eine große Rolle bei den Quellungserscheinungen mitspielen können.

Wenn wir nach anderen Faktoren fragen, welche die Quellung im Wasser beeinflussen, so finden wir, daß deren eine große Zahl existiert. Es ist das sehr naheliegend und einleuchtend. Wir brauchen bloß an das Beispiel vom Tierleim zu denken, bei dem auch die Zeit eine große Rolle spielt. Es vergeht eine längere Zeit und eine für die Praxis manchmal unangenehm lange Zeitspanne, bis eine Faser das Höchstmaß der Quellung erreicht hat. Ferner spielt die Temperatur eine Rolle. Wir wissen, daß beim Tierleim eine Erwärmung den Quellungsvorgang bis zu einem gewissen Grade beschleunigen kann. Aber wir haben noch viele andere Faktoren, welche die Quellung stark beeinflussen. Ich denke da zunächst an den Prozeß, der in der Hauptarbeitsmaschine des Papiermachers sich vollzieht, an die Mahlung im Holländer. Wir stauchen, wir quetschen die Fasern und erreichen dadurch, daß eine zunehmende Quellung eintritt, die man messend verfolgen kann. Es zeigen die Bestimmungen im Schopper-Riegler-Apparat an, wieviel Wasser als sogenanntes „langsames Wasser" von dem Stoff festgehalten werden kann, wenn er zu einem gewissen Anteil in Schleim übergegangen ist. Es wäre also die mechanische Beanspruchung der Fasern, welche die Quellung wesentlich verstärkt. Wir haben aber auch noch viele Chemikalien, welche imstande sind, Quellung hervorzurufen oder zu beeinflussen. Ich möchte dabei erinnern an das bekannte Beispiel: wenn ich eine 78 proz. Schwefelsäure auf Baumwollfasern einwirken lasse, oder auf Zellstoffasern, so erhalte ich vegetabilisches Pergament. Dann weiter: wenn ich eine 17,5 proz. Natronlauge zur Einwirkung bringe auf die Zellstoffaser, so vollzieht sich eine starke Quellung, die bekannte Merzerisation. Man kennt gewisse Salze, welche in ziemlich analoger Weise in der Lage sind, eine starke Quellung hervorzurufen, nämlich Chlorzink oder Rhodankalzium. Endlich sind wir in der Lage, durch bestimmte sogenannte Lösungsmittel, wie Kupferoxydammoniak,

Digitized by Google

Aetznatron und Schwefelkohlenstoff, die Zellstofffaser schließlich ganz in eine Lösung — die Fachleute sagen, in eine kolloide Lösung — zu verwandeln, mit ganz spezifischen Eigenschaften, wie sie eben die besondere Wissenschaft der Kolloidchemie den Stoffen, die ihr Arbeitsgebiet bilden, zuerkennt.

Ich will mich hier nicht darauf einlassen, alle diese Eigenschaften aufzuzählen, ich möchte nur sagen, daß sie bei den Kolloid l ö s u n g e n am besten studiert sind, daß man aber auch bei den f e s t e n Kolloiden sehr leicht, wie ich zeigen werde, Quellung und Adsorption nachweisen kann.

Es wurde nun bisher festgestellt, daß die Quellung durch Wasser in mannigfaltiger Weise beeinflußt wird: durch Chemikalien, durch mechanische Beanspruchung, durch Zeit und durch Temperatur und durch die spezifische Natur der Fasern.

In welcher Form ist nun das Wasser in den Fasern enthalten? Man sagt, vorwiegend als Kolloidwasser. Wir verdanken dem bekannten und verdienstvollen Kolloidforscher W o l f g a n g O s t w a l d in L e i p z i g eine sehr interessante Uebersicht über die verschiedenen Formen, in denen Wasser von kolloiden Fasergebilden — bei den Untersuchungen von O s t w a l d war es Torf — festgehalten wird. O s t w a l d unterscheidet fünf verschiedene Arten der Bindung: 1. Occlusionswasser, 2. Kapillarwasser, 3. Kolloidwasser, 4. osmotisch gebundenes Wasser, 5. chemisch gebundenes Wasser (Hydratwasser). Es würde zu weit führen, seine Begriffsbestimmungen wiederzugeben. Es muß genügen, hier festzustellen, daß man es in den Zellstoffindustrien hauptsächlich mit Kolloidwasser, Kapillar- und Occlusionswasser zu tun hat.

Wie steht es nun mit den Quellungen durch andere Flüssigkeiten als Wasser? Ich möchte da nur ein paar Hinweise geben. So will ich daran erinnern, daß man in der Nitrocelluloseindustrie durch Aceton Quellungen von Nitrocellulosen hervorrufen kann und daß, wenn man eine Celluloseacetat-Kunstseide — die jetzt soviel Aufsehen erregt — in eine wäßrige Alkohollösung legt, wie es der bekannte, leider so früh verstorbene Celluloseforscher K n o e v e n a g e l in Heidelberg getan hat, eine sehr starke Quellung zustande kommt, welche das färberische Verhalten der Kunstseide durchaus verändert.

Es soll heute wie gesagt nicht von diesen Quellungen durch andere Medien als Wasser, etwa durch Aceton, Alkohol usw., des näheren gesprochen werden; ich will mich lediglich darauf beschränken, von der Quellung durch Wasser zu reden, und da muß ein Faktor noch berücksichtigt werden. Diese Quellungen gehen zum großen Teil zurück, wenn wir die mit Wasser gequollenen Fasern wieder trocknen. Aber wir müssen bei der Trocknung sehr vorsichtig verfahren; je vorsichtiger wir hinsichtlich der Abmessung der Temperatur und der Zeit sind, um so besser wird es uns gelingen, die Faser wieder in den Anfangszustand zu versetzen. Ganz ist das nicht der Fall. Ich brauche nur daran zu erinnern, daß der Papiermacher es immer vorzieht, feuchten Holzschliff und feuchten Zellstoff zu verarbeiten, weil er aus der Erfahrung weiß, daß diese Materialien, die überhaupt noch nicht trocken waren, sich viel leichter verarbeiten lassen als die, die schon einen rücksichtslosen, sogar oft brutalen Trocknungsprozeß hinter sich haben. Es ist bei allen diesen gequollenen Fasern von ausschlaggebender Bedeutung, wie diese Trocknung durchgeführt worden ist. Wir müssen, um einen Fachausdruck der Kolloidchemiker zu gebrauchen, sagen: die Quellung der Fasergebilde ist irreversibel geworden. Wir können sie nicht nach Belieben hervorrufen, und ich werde bei den Beispielen, die ich für Quellungserscheinungen in den verschiedenen Industrien geben möchte, noch darauf zurückkommen, wo solche Aenderungen sich zeigen, die durch Trocknung bewerkstelligt sind und die sich nicht ganz rückgängig machen lassen.

Nun, was diese Beispiele angeht, so will ich mit der Holzzellstoffindustrie beginnen und einmal das Revue passieren lassen, was zunächst bei der Kochung nach dem Sulfitverfahren eigentlich vor sich geht. Da haben wir Holzhackspäne, die werden in eine saure Kochflüssigkeit hineingebracht, denn es ist das Ziel des Fabrikanten, möglichst rasch diese Späne mit Lauge zu durchtränken, damit er mit der Temperatur heraufgehen kann auf jene Temperatur, welche die eigentliche Aufschließung bewirkt. Bei dieser Durchtränkung vollzieht sich ein Quellungsvorgang; man kann ihn durch das Gewicht verfolgen, welches diese Holzstückchen nach einer bestimmten Zeit annehmen. Man findet, daß man, je nach der Güte der Tränkung, auf 100 Holzteile — Holz trocken gedacht — 150 Teile, 250, in manchen besonders günstigen Fällen bis zu 500 Gewichtsteile der Lösung, die zur Quellung dient, in das Holz hineinbringen kann.

Nun, bei diesen Quellungen zeigt sich das, was ich bezüglich der beeinflussenden Faktoren schon gesagt habe, recht deutlich. Wir finden z. B., daß die schweflige Säure von ausschlaggebender Bedeutung dafür ist, ob das Holz rasch und stark aufquillt oder nicht. Ich habe schon vor dem Weltkriege mit meinem damaligen Assistenten, Herrn Dr. J o h n s e n, festgestellt, das ganz sukzessiv, völlig parallel mit der Zunahme des Gehaltes an schwefliger Säure in einer gegebenen Zeit die Quellung größer wird, d. h. je mehr schweflige Säure ich der Lauge einverleibe, um so rascher werde ich das Ziel erreichen, nämlich die vollständige Durchtränkung der Holzstücke.

Aber es ist nicht die schweflige Säure allein, die wirkt, sondern es kommt auch noch sehr auf andere Faktoren an, auf die Zeit, auf die Temperatur, bei der ich die Quellung vornehme, und es kommt auch darauf an, ob ich etwa über den Fasern einen Gasraum habe oder nicht, ob ich die Holz- oder Kochlauge bewegen kann, oder ob ich mich begnügen muß mit den verhältnismäßig schwachen Strömungen, wie sie durch die allmähliche Erwärmung der Kochflüssigkeit an den Heizschlangen zustande kommen.

Ich bin in dem mir unterstellten Laboratorium mit einschlägigen Studien beschäftigt, und in einer im Frühjahr erscheinenden Dokterdissertation wird Herr v. P e l s e r - B e r e n s b e r g zeigen können, daß eine ganze Reihe von Nebenerscheinungen bei diesen Quellungen auftritt, Nebenerscheinungen, die meiner Meinung nach die Beachtung der Zellstofffabrikanten verdienen.

Digitized by Google

Noch eines möchte ich jedoch bei den hier studierten Problemen herausgreifen: das sind die Netzungserscheinungen. Man muß immer daran denken, daß eine solche Kochflüssigkeit ja schließlich eine Flüssigkeit ist mit einer gewissen Oberflächenspannung; sie hat eine Lederhaut gewissermaßen, und man muß dafür sorgen, daß diese Haut zerreißt, damit die Flüssigkeit recht gut in die Holzstücke eindringt. Das kann man erreichen, wenn man, wie man es in der Textilindustrie schon sehr lange tut, der Tränkflüssigkeit etwas Netzöl zusetzt; man wird finden, daß die Tränkung wesentlich erleichtert wird.

Bei den erwähnten Versuchen hat sich noch gezeigt, daß es von ausschlaggebender Bedeutung ist, in welchem Trockenzustande man das Holz verwendet. Es ist dem Fabrikanten schon lange bekannt, daß er nicht gut waldfeuchtes Holz verwenden kann, sondern er wird lieber lufttrockenes Holz nehmen, weil er eine Verdünnung der Kocherlauge fürchtet. Die Verdünnung aber ist es nicht allein, die störend wirkt, wenn man ein mit Wasser stark durchtränktes Holz zur Fabrikation verwenden wollte. Man muß nämlich berücksichtigen, daß es ein Optimum für eine gute Trocknung des Holzes gibt: man kann auch bei der Trocknung des Guten zuviel tun und, wie ich in einem Vortrage, den ich im Februar vorigen Jahres in Stockholm gehalten habe, schon ausführte, kann man das Holz so übertrocknen, daß es keine Lauge mehr annimmt. Durch die zu lange Trocknung ist die Wiederquellung mit der Tränkflüssigkeit unmöglich geworden, es können sich die Zellmembranen nicht mehr mit der Kochflüssigkeit vollsaugen.

Was den weiteren Verlauf einer Sulfitkochung angeht, so möchte ich nur ganz kurz darauf eingehen. Zunächst handelt es sich darum, Stoffe herauszulösen und Membranen zu schaffen, welche gewissermaßen so stark durchlöchert sind, daß der Kochflüssigkeit in dem an und für sich sehr langsam verlaufenden Diffusionsvorgange der Zugang zu dem Kern des Holzstückes erleichtert wird. Man hat nun versucht, die Diffusion zu beschleunigen durch hydraulischen Druck. Ich möchte da der Versuche von Willstätter und der Zellstoffabrik Waldhof gedenken und auf neuere amerikanische Veröffentlichungen hinweisen, in denen von Erfolgen berichtet wird, die man damit erzielt hat, daß man vor der Sulfitkochung eine Durchtränkung des Holzes mit Kochlauge unter hydraulischem Druck vorgenommen hat.

Aber ich darf nicht zu lange verweilen bei der Sulfitzellstoff-Fabrikation. Ich möchte einen flüchtigen Blick in eine Schwesterindustrie, die Natronzellstoff-Fabrikation, werfen. Da haben wir als Quellungsmittel die Natronlauge. Es hat sich bei näherem Studium der Durchtränkung mit Lauge gezeigt, daß Natronlauge Quellung, d. h. Lockerung und Aufschwellung hervorruft, daß sie aber auch Verquellung, d. h. Verschließung von vorhandenen Poren hervorrufen kann. Ich hatte während des Weltkrieges Veranlassung, für die Heeresverwaltung Entharzungsversuche mit Kiefernholz und Kiefernholzsägemehl vorzunehmen. Da stellte es sich sehr bald heraus, daß, wenn man verhältnismäßig starke Natronlaugen nahm, eine Verquellung eintrat, welche es nicht gestattete, die Harzbestandteile aus dem Holz herauszulösen, ohne zugleich, etwa durch Erhöhung der Temperatur, erhebliche Mengen von Bestandteilen des Holzes in Lösung zu bringen. Dagegen gelang es, eine verhältnismäßig sehr reine Harzlösung zu erzielen, wenn man sich mit dünner Natronlauge von 0,5 Proz. begnügte.

Ich glaube deshalb, daß man gerade bei der Natronzellstoff-Fabrikation auch mit einer Verquellung, im Gegensatz zu einer Quellung, zu rechnen hat.

Es ist ferner eine alte Streitfrage in der Natronzellstoff-Fabrikation, ob man im Kochprozeß das neutrale Natriumsulfat haben dürfe oder nicht. Einige Fachleute sind der Meinung, es wirke gar nicht, andere sagen, es sei nützlich, und es gibt wiederum welche, die sagen: es ist direkt schädlich. Ich möchte mich aus theoretischen Gründen der letzten Gruppe anschließen. Wir wissen aus Erfahrungen der Kolloidchemie, daß gequollene Stoffe durch Salze in bestimmter Konzentration sehr stark in ihrer Quellung behindert werden. Es erscheint mir deshalb ganz einleuchtend, wenn einige Fachleute behaupten, daß durch das Natriumsulfat die Kochung beeinträchtigt würde. Wenn ich mir vorstelle, daß eine gewisse Lockerung des Zellverbandes günstig für das Eindringen der Kochflüssigkeit ist, so muß ich alle Stoffe ausschließen, welche in der Richtung, wie der Kolloidchemiker sagt, koagulierend wirken können. Solche Stoffe darf ich in der Lauge nicht haben, und ich muß das Natriumsulfat daher ausscheiden. Aber das möchte ich betonen: es hat bisher noch niemand nachgewiesen, ob das auch tatsächlich so ist, und es würde eine dankenswerte Aufgabe sein, einmal in Versuchskochungen festzustellen, ob der Stoff besser oder schlechter wird, wenn man das Natriumsulfat wegläßt oder wenn man seine Menge absichtlich vergrößert.

Ich möchte die Besprechung der Quellungserscheinungen in der Zellstoffindustrie verlassen und mich der Betrachtung der Quellungsvorgänge in der eigentlichen Papierindustrie zuwenden. Ich habe schon darauf aufmerksam gemacht, daß feuchter Zellstoff und feuchter Holzschliff von den Papierfabrikanten bevorzugt werden. Wenn man die Quellungskurven aufnimmt von Holzzellstoff, wie es in dem mir unterstellten Laboratorium Herr Dr. Behringer getan hat, so findet man, daß sich bezüglich der Quellung der einzelnen Zellstoffe recht beachtenswerte Unterschiede ergeben und vor allen Dingen, daß die Quellungen recht lange Zeit erfordern. Daß Unterschiede da sind, ist der Praxis schon lange bekannt. Es scheint mir aber eine neue und wichtige Beobachtung zu sein, daß es einen Zeitraum von 6 bis 9 Stunden erfordert, bis eine Faser vollständig aufgequollen ist, d. h. bis sie das Maximum an Wasser aufgenommen hat, welches sie überhaupt aufzunehmen vermag. Interessant ist auch, daß nach Erreichung des Maximums an Quellung, diese im Verlauf von 12 bis 24 Stunden wieder erheblich zurückgehen kann. Unter diesem Gesichtspunkt erscheint es vielleicht angebracht, einmal zu prüfen, ob ein feuchter sehr lange gelagerter Zellstoff noch ebenso gut ist, als wenn er verhältnismäßig frisch aus der Fabrikation kommt, etwa aus einer Zellstoffabrik, der eine Papierfabrik angeschlossen ist.

Digitized by Google

Von der Mahlung habe ich bereits gesprochen; es ist die Stauchung und Quetschung der Faser, welche eine Schleimbildung hervorrufen. Dieser Schleim ist eine Substanz, welche sehr viel Wasser aufzunehmen vermag. Je mehr Schleim vorhanden ist, um so mehr Wasser wird gebunden, wie es sich aus der Bestimmung des Mahlgrades mit dem Schopper-Riegler-Apparat ergibt. In der Praxis beobachtet man ferner, daß ein Holländer, der beim Mahlvorgang sehr warm geworden ist, nicht mehr so schmierige Stoffe zu liefern vermag als ein anderer, der durch seine besondere Konstruktion oder durch besonders günstige Arbeitsbedingungen bei mäßiger Temperatur verbleibt. Man kann also sagen: hier ist es wieder die Temperaturerhöhung — von der wir schon eingangs gehört haben —, welche die Quellung zu beeinflussen vermag, indem sie diese zurückgehen läßt.

Verfolgen wir den weiteren Verbleib des gemahlenen Stoffes aus dem Holländer in die Stoffbütte, so erscheint es denkbar, daß der Zellstoffbrei, wenn er sehr lange in der Stoffbütte belassen wird, schlechtere Papiere ergibt, weil er seine Maximalquellung überschritten hat, und damit das Höchstmaß an Verfilzbarkeit und Schmiegsamkeit schon wieder zurückgegangen ist. Es ist also das „Altern" der Fasern von Wichtigkeit im feuchten Zustande. Wie sich das „Altern" der Fasern im trockenen Zustande als bedeutungsvoll erweist, darauf habe ich bei den Beispielen für Quellungsvorgänge in der Sulfitzellstoff-Fabrikation aufmerksam gemacht.

Ich möchte nun noch auf einen weiteren Faktor, der bei der Mahlung eine Rolle spielen kann, hinweisen. Wir haben es bei der Holländermahlung fast niemals mit reinem Wasser, sondern mit Salzlösungen zu tun. Es konnte nun festgestellt werden, daß selbst schon verhältnismäßig kleine Salzmengen die Mahlung deutlich beeinflussen insofern, als die Erreichung eines bestimmten Mahlgrades eine sehr viel längere Zeit in Anspruch nimmt, wenn eine gewisse kleine Salzmenge vorhanden ist, als wenn sie fehlt. Also auch hier eröffnet sich ein weites Feld für die Beobachtung in der Praxis. Hat man richtige und gute Meßmethoden, so wird man feststellen können, in welchem Maße die Quellung beeinflußt worden ist durch die Menge eines Salzes, und man wird weiter folgern können: ist es zweckmäßig, eine solche Salzkonzentration einzuhalten, oder ist es nicht vielmehr besser, sie zu verringern, damit nicht ein Verlust an Zeit und wohl auch an Kraft bei der Mahlung eintritt, denn man ist gezwungen, bei der Herstellung eines bestimmten Papieres mit einem bestimmten Mahlgrad zu arbeiten.

Ich habe die Fabrikation bis zur Stoffbütte verfolgt. Ich möchte jetzt davon reden, daß wir in der Trockenpartie der Papiermaschine wieder die Vorgänge zu berücksichtigen haben, die ich vorhin unter „Entquellung" erwähnt habe. Es ist dem Papiermacher bekannt, von welchem Einfluß eine schnelle, langsame oder zu schnelle Trocknung auf die Güte des Papiers ist. Da ich nun heute alles unter dem Gesichtspunkte der Quellung betrachten will, möchte ich vorschlagen, einmal Papiere daraufhin zu prüfen, welchen Quellungsgrad die Fasern im Papier noch haben, und diese Quellungsgrade mit den Dehnungen zu vergleichen, die sich bei der Prüfung der Zerreißfestigkeit beobachten lassen. Vielleicht ergeben solche Untersuchungen Aufschluß darüber, ob der Grad der noch vorhandenen Quellfähigkeit einen Anhaltspunkt für die Güte des Papiers zu geben vermag.

Ich möchte nunmehr aber keine weiteren Beispiele für die Quellungserscheinungen in der Papierindustrie aufzählen, um die ganze Sache nicht zu weit auszuspinnen, sondern mich einigen Beispielen aus der Textilindustrie zuwenden. Die Textilindustrie ist die ältere Schwester der Papierindustrie, und sie verfügt über eine große Anzahl von Erfahrungen, von denen ich nur wünschte, daß sich mit ihnen auch die Papier- und Zellstoffabrikanten recht eingehend bekannt machen möchten.

Man braucht nach solchen Quellungserscheinungen in der Textilindustrie nicht lange zu suchen, da ist z. B. die schon eingangs erwähnte Merzerisation. Wenn man bei der Merzerisation eine Lauge hat, die aus irgendwelchen Gründen — ich setze den Fall, man wollte eine Elektrolytlauge anwenden — reichliche Mengen von Salz enthält, so weiß der Textilfabrikant, daß er niemals eine so starke Merzerisation, d. h. Quellung erreichen wird, wenn er solche salzhaltigen Laugen an Stelle von salzfreien verwendet. Man sieht also hier wieder sehr deutlich den Einfluß, den ein Salz auf den Grad der Quellung haben kann.

Bei dieser Merzerisation ist nun noch interessant, daß die Trocknung, die, wie erwähnt, der Papiermacher bei seinem zu verarbeitendem Zellstoff nach Möglichkeit vermeidet, auch für die Weiterverarbeitung der merzerisierten Ware im Färbeprozeß von Einfluß ist. Ist man in der Lage, direkt nach der Merzerisation die feuchte Ware auszufärben, so bekommt man mit derselben Farbstoffmenge sehr viel sattere Färbungen, als wenn man die Ware nach vorheriger Trocknung in einem Färbebad von gleicher Konzentration ausfärbt. Es dauert eine gewisse Zeit, bis eine Faser wieder mit Wasser anquellen kann, und man kann diese Zeit nicht beliebig abkürzen; man kann wohl helfen durch Temperaturerhöhung, und das tut der Färber. Wir finden aber auch, daß er stets ein weiteres Hilfsmittel anwendet, welches die Papier- und Zellstoffindustrie noch kaum kennt, nämlich Netzöle. Netzöl ist ein in der Textilindustrie gangbarer Artikel, es beschäftigen sich viele Fabriken mit der Herstellung von Netzölen, obwohl beim Ausfärben nur außerordentlich kleine Mengen Netzöl von dem Färber verbraucht werden.

Ich möchte, da die Textilindustrie meinem Zuhörerkreis ferner liegt, mich in der Zahl der Beispiele für Quellung beschränken und nur noch erwähnen, daß auch die Zeugdrucker von der Quellung reichlich Gebrauch machen. Hat der Zeugdrucker die Farbe aufgedruckt — sie besteht aus einem durch Verdickungsmittel pastenförmig gemachten Farbstoff, der eine gewisse Verwandschaft mit der Faser zeigen muß —, so bringt er das so bedruckte Gewebe in einen Dampfraum und dämpft es einige Zeit. Ich stelle mir die Wirkung der Dämpfung so vor, daß die Faser aufquillt, die Farbpaste adsorbiert wird und dadurch die gewünschte Fixierung des Farbstoffes an der betreffenden Stelle des Gewebes sich einstellt.

Ich will nun bei der Suche nach Quellungserscheinungen zu denjenigen Industrien übergehen, welche

Digitized by Google

die Cellulose chemisch verarbeiten. Es seien einige Beispiele nochmals erwähnt, die eingangs schon genannt worden sind. Ich spreche die Worte: Pergament, Vulkanfiber aus, und Sie sind sofort im Bilde. Es handelt sich hier um Industrien, die geradezu von dem Quellvorgang leben. Und wenn wir nun weitergehen und uns der Kunstseideindustrie zuwenden, so finden wir auch, daß, bevor die Cellulose in Lösung gebracht werden kann, sie beim Viskoseprozeß eine Quellung und zugleich allerdings auch chemische Veränderungen erfahren muß. Besonders deutlich sind die Quellungserscheinungen bei der Einwirkung von Kupferoxydammoniak auf Cellulose, wie die in der Fachliteratur so häufig abgebildeten Wiedergaben von Mikrophotographien beweisen. Aus solchen Mikrophotographien ist zu ersehen, daß so wie eine Baumwoll- oder Bastfaser unter Einwirkung des Kupferoxydammoniaks gerät, sich tonnenförmige Ausbauschungen zeigen, man kann einen typischen Quellungsvorgang unter dem Mikroskop beobachten. Mit Quellung und Entquellung hat man es bei der Fadenbildung in der Kunstseidenfabrikation zu tun.

Unser, ehemaliger Vorsitzender, Herr Dr. Max Müller, hat das in der Kunstseidenindustrie berühmt gewordene sogenannte „Müllerpatent" genommen, ein Patent, welches die Verwendung von Bisulfat im Fällbade schützt. Solche Salzzusätze wirken außerordentlich günstig bei der Fadenbildung, nämlich koagulierend. Die verschiedenen Grade der Quellung und Entquellung wurden und werden in der Kunstseidenfabrikation sehr unangenehm empfunden, denn es war und ist noch zum Teil sehr schwierig, Kunstseide in vollständig gleichmäßigen Farbtönen ohne jede Streifung zu färben. Es ist ferner bekannt, daß der aus dem Fäll- und Waschbade kommende Stoff in seiner Verwandtschaft zu den Farbstoffen, der Festigkeit und Dehnbarkeit und Glanz stark von der Art der Trocknung, d. h. Entquellung, abhängig ist. Es ist also das fortdauernde Spiel von Quellung und Entquellung, welches die Angehörigen der die Zellstoffaser verarbeitenden Industrien vollständig beherrschen sollten, damit sie das Beste aus ihrem Rohmaterial herausholen.

Es gibt übrigens noch Fälle, in denen eine Quellung unbedingt schädlich wirkt. Vor Beginn des Weltkrieges konnte ich mit Herrn Dr. Schrimpff zeigen, daß durch Mahlung bei einem Zellstoff Schleimbildung hervorgerufen wird, die für den Nitrierungsvorgang bei der Herstellung von Nitrocellulose außerordentlich schädlich ist. Ist Zellstoffschleim vorhanden, so dringt die Nitriersäure nur schwierig ein, und man bekommt eine Nitrocellulose, welche noch erhebliche Mengen von nicht nitrierter Cellulose enthält, also minderwertig ist.

Ein anderes Beispiel für die Schädlichkeit der Quellung ist folgendes: Man kann durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid, Eisessig und wenig Schwefelsäure den Zellstoff acetylieren, eine Substanz herstellen, das Celluloseacetat,, welches für die Lackindustrie von Wichtigkeit ist und anscheinend auch für die Kunstseideindustrie Bedeutung erlangt. Die Einwirkung der genannten Agentien geht bei gequollener Cellulose, wie sie in den Kunstseidefäden vorliegt, oder merzerisierter Cellulose viel schwerer vor sich als bei ungequollener Cellulose. Offenbar entsteht bei der Einwirkung des Acetylgemisches eine Schleimschicht, die das Eindringen der Flüssigkeit in die tieferen Schichten der Fasern verhindert.

Ich möchte Sie nicht zu lange mit Beispielen aus den verschiedenen Industrien belästigen, ich hoffe, daß die bisher angeführten Beispiele klargelegt haben, daß in der Tat die Quellung eine äußerst wichtige Eigenschaft der Fasergebilde ist, mit der wir uns alle beschäftigen sollten. Es liegt daher der Wunsch nahe, Methoden zu besitzen, welche diese Quellung mit möglichster Schärfe zu messen gestatten.

Will man die vielen bereits versuchsweise angewendeten Methoden ein wenig klassifizieren, so gelingt es sehr leicht, eine Gruppe abzutrennen, nämlich die Gruppe der Adsorptionsmethoden, weil anscheinend Quellung und Adsorption ziemlich parallel gehen. Legt man Baumwollfasern in Natronlauge verschiedener Konzentration ein, so hängt der Grad der erreichten und bleibenden Quellung von der Konzentration der Natronlauge ab. Man kann derartig verschieden gequollene Baumwollcellulosen unterscheiden, wie es Herr Dr. Vieweg in Pirna vor längerer Zeit gezeigt hat, indem man sie in eine Natronlauge bestimmter Konzentration bringt. Die gequollene Faser ist je nach ihrem Quellgrad imstande, eine gewisse Menge Natronlauge aufzunehmen. Man kann durch die Veränderung der Konzentration der Natronlauge nachweisen und feststellen, wieviel Lauge von der Cellulose aufgenommen ist und kann so Rückschlüsse auf den Grad der Quellung ziehen.

Dieser Methode steht eine andere nahe, die ich schon vor langen Jahren als Hilfsmethode bei der Kupferzahlbestimung angab; es ist die sogenannte „Hydratkupferzahl"-Methode. Man legt die zu prüfende Cellulose eine bestimmte Zeit hindurch in verdünnte Fehlinglösung ein. Aus der Menge des festgehaltenen nicht auswaschbaren Kupfers kann man Rückschlüsse ziehen auf den Quellgrad der Faser. Führt man den Versuch mit verschieden merzerisierten Baumwollfasern aus, so ist eine Bestimmung des Quellgrades mit großer Schärfe möglich. Aber für Holzzellstoff ist diese Methode leider nicht einwandfrei; so oft man sie ausführt, findet man immer wieder verschiedene ja widersprechende Werte, die unheimlich nahe beieinander liegen. Man wird das Gefühl nicht los, daß noch andere Faktoren als Quellung die Aufnahme des Kupfers beeinflussen. Man weiß, daß beispielsweise die Kupferlösung reduziert wird durch die Inkrustenreste in der Faser. Und wenn dies auch meist nur in der Hitze geschieht, kann es doch vorkommen, daß eine solche Reduktion schon in der Kälte bis zu einem gewissen Grade vor sich geht durch Gegenwart von Oxycellulose oder Zucker, und so zu hohe Kupferzahlen gefunden werden. Man kann also sagen, die Hydratkupferzahlmethode ist brauchbar für reine nicht aber inkrustierte Fasern.

Es gibt bei Pflanzenfasern nun aber noch andere Adsorptionsreaktionen. Wir wissen aus der Textilchemie, daß die Pflanzenfasern imstande sind, verhältnismäßig große Mengen von sogenannten Beizsalzen aufzunehmen. Chrom, Eisen, Aluminium sind die gewöhnlichsten und gebräuchlichsten Beizen des Färbers, und er hat sie früher hauptsächlich in

Digitized by Google

„der feuchten Hänge" angewendet. Er durchtränkte mit solchen Beizsalzlösungen die Baumwollgewebe und brachte das durchtränkte Gewebe in einen feuchten, etwa 30—40° warmen Raum. Der Färber erreichte so eine sehr vollkommene Spaltung der Beizsalze und einen Verbleib der Metallhydroxyde auf der Faser in feinster, wie wir heute sagen, kolloider Verteilung. Das so niedergeschlagene Metallhydroxyd erlaubte ihm nun auf der Faser die eigentlichen Beizfarbstoffe zu befestigen.

Nun, derartige Vorgänge können ausgenutzt werde für Quellgradbestimmungen. Man kann mit diesen Beizsalzen recht gut die Quellungserscheinungen verfolgen. Herr Dr. Behringer hat bei seinen Untersuchungen gefunden, daß man insbesondere mit dem Aluminiumacetat und Natriumaluminat im Zellstoffaserbrei Erfolge erzielen kann, und ich habe mit Herrn Dr. Becker zusammen schon früher festgestellt, daß man auch das Chromacetat bei solchen Untersuchungen, z. B. von Kunstseidefäden, heranziehen kann.

Ich muß nun eine Streitfrage streifen, die in der neueren Literatur mehrfach erörtert wurde. Es wurde behauptet, daß eine Spaltung von Aluminiumsulfat nur dann zustande käme, wenn die Faser viel Mineralstoffe enthielte. Solche Spaltungen gehen nicht nur in der feuchten Hänge, sondern auch im Faserbrei vor sich. Vor langer Zeit habe ich mit Herrn Dipl.-Ing. Robsahm gezeigt, daß ein Sulfitzellstoff-Faserbrei im Holländer Aluminiumsulfat zu zersetzen vermag. Es sind nun mehrere amerikanische und deutsche Veröffentlichungen erschienen, in denen mir vorgeworfen wird: meine Versuche mit Aluminiumsulfat beständen nicht zu Recht, es sei die Spaltung von Aluminiumsulfat nur deswegen vor sich gegangen, weil die Faser eine gewisse Menge von Kalziumkarbonat und ähnlichen basischen Salzen enthalten habe; diese hätten die Säure im Aluminiumsulfat abgesättigt, daher habe das Aluminiumhydroxyd sich abscheiden können.

Man hat bei dieser Kritik übersehen, daß aus den von Robsahm und mir veröffentlichten Zahlen schon hervorgeht, daß, wenn man selbst die Mineralstoffe verantwortlich macht für die Spaltung, noch viel mehr Aluminiumhydroxyd auf der Faser befestigt gewesen ist, als der Mineralstoffmenge entspricht. Ferner ist übersehen worden, daß die Unterschiede, die man bei den verschiedenen Nachprüfungen, besonders in Amerika, gefunden hat, dadurch zu erklären sind, daß sich diese Fasern in einem ganz verschiedenen Schleimzustande befunden haben können. Jeder Versuchsholländer hat seine besonderen Arbeitsbedingungen, und so sind die Zahlen nicht vergleichbar; man müßte zum mindesten gleiche Fasern mit gleichem Mineralstoffgehalt verwenden und müßte dafür sorgen, daß genau der gleiche Mahlgrad eingehalten wird. Es sind also solche Spaltungen nicht abhängig von dem Mineralstoffgehalt der Fasern, sondern vom Quellungsgrad der Faser bzw. der vorhandenen Schleimmenge. Verwendet man nun Aluminiumacetat oder Natriumaluminat, Salze, die dem Aluminiumsulfat vorzuziehen sind, so bekommt man bei den Anfangstadien der Quellung gut voneinander unterscheidbare, mit Zunahme der Quellung ansteigende Werte. Bei den Endstadien der Quellung bzw. der Schleimbildung nimmt die Aufnahme von Aluminiumhydroxyd nicht mehr regelmäßig zu, sondern bleibt nach Erreichung eines gewissen Höchstwertes annähernd konstant. Worauf das eigentlich beruht, haben wir noch nicht aufklären können. Näher auf die Beizsalzspaltungen einzugehen, würde zu weit führen. Es muß hier genügen, auf die praktische Bedeutung der Adsorption von Beizsalzen zwecks Bestimmung des Quellgrades nachdrücklich hinzuweisen.

Zu den Adsorptionsmethoden gehören eigentlich auch die Färbemethoden. Es ist bekannt, daß man verschiedene Grade der Merzerisierung, also der Quellung, die durch starke Natronlauge bewirkt werden kann, mit Hilfe der Ausfärbung mit substantiven Farbstoffen erkennen kann. Mit Hilfe derartiger Färbemethoden kann man bei der Mahlung im Holländer, wenn nicht die Quellung der Faser, so doch die Vermehrung des Schleimes an einer Vertiefung des Farbtones bei der Ausfärbung mit Diaminblau oder Methylenblau wohl erkennen, aber eine kolorimetrische Messung der etwa in Lösung verbleibenden Farbstoffanteile liefert keine genügend scharfen Unterschiede.

Sehr feine Unterschiede lassen sich mit Hilfe von Chlorzinkjod oder Jodjodkaliumlösung erkennen beim bekannten Auswässern der Färbungen. Der Versuch, die nach gewisser Wässerungszeit noch festgehaltenen äußerst geringen Jodmengen titrimetrisch zu bestimmen, mißlingt jedoch vollständig.

In der Besprechung der Methoden zur Quellgradbestimmung will ich mich nun den rein physikalischen Methoden zuwenden, die wir in Eberswalde in größerer Zahl durchgeführt haben. Unbrauchbar als Meßmethoden für die verschiedenen Quellungsgrade haben sich Viskositäts- und Ausfluß-Geschwindigkeits-Methoden erwiesen. Ein Stoffbrei, wenn er nicht sehr viel Schleim enthält, ist derart ungleichmäßig, daß weder nach der Kugelfall-Methode, die bei Viskoselösungen gute Resultate ergibt, noch nach der Ausfluß-Methode, wie sie bekanntlich bei Oelen erfolgreich geübt wird, irgendwelche brauchbaren Werte zu erhalten sind.

Wir haben dann auch die Sedimentierfähigkeit zur Bestimmung des Quellgrades herangezogen. Ich erinnere daran, daß Herr Professor Klemm einen Sedimentierprüfer längere Zeit in den Papierfabriken zur Messung des Schleimes, des Quell- und Mahlgrades empfohlen hat. Wir haben mit diesem Apparat noch nicht befriedigende Resultate erzielen können, weil immer die meist schräge und ungleichmäßige Ausbildung des Meniskus bei den Messungen stört. Wir konnten daher keine genauen Abmessungen machen. Wir versuchten, die Methode dadurch zu verfeinern, daß wir in engen Röhren sedimentierten und die Sedimentierungsgeschwindigkeit durch Abschleudern in der Zentrifuge vergrößerten. Wohl waren Unterschiede erkennbar, aber es traten Unregelmäßigkeiten auf. Ich möchte daher der Ansicht Ausdruck geben, daß die ungleiche Netzbarkeit der Faser das ausschlaggebende Moment ist. Man kann sehr schwer Fettspuren bei solchen Untersuchungen ausschließen. Es macht beinahe den Eindruck, als ob diese fettigen Fasern sich einer regelrechten Sedimentierung nicht mehr unterziehen wollen.

Als weitere Methode zur Quellgradbestimmung erscheint die Volumzunahme theoretisch sehr

Digitized by Google

brauchbar. Bei Kunstseidefäden, die aus Celluloseacetat hergestellt waren, hat Knoevenagel nach der Quellung im wäßrigen Alkohol Querschnittsmessungen unter dem Mikroskop vorgenommen und erhebliche Quellungen auf diese Weise feststellen können. Bekannt ist auch, wie solche Querschnittsmessungen an merzerisierter Baumwolle erkennen lassen, in welchem Ausmaß sich das Faservolumen verändert hat. Für die in Wasser gequollene Faser kommen derartige Methoden nicht in Betracht, da die Quellung mit Wasser beim Trocknen wieder völlig zurückgeht, was bei der durch Natronlauge verursachten Quellung ja nicht der Fall ist. Es ist versucht worden, solche Volumzunahme mit dem sogenannten Pyknometer zu studieren. Bringt man in eine kleine Flasche mit langem, engem Halse Fasern ein und füllt bis zu einer Marke mit Wasser auf, so könnte unter Umständen eine Volumzunahme eintreten, sie braucht aber nicht einzutreten, selbst wenn die Faser tatsächlich durch Wasseraufnahme ihr Volumen verändert haben sollte. Tatsächlich kann man bei solchen Pyknometer-Versuchen Volumzunahme, Volumkonstanz und auch Volumabnahme beobachten. Es ist ferner versucht worden, in einer bestimmten Stoffbreimenge durch Wägung das Fasergewicht und das Wassergewicht festzustellen und das Volumen durch Ablesung möglichst genau zu bestimmen. Man kann dann aus den Zahlenwerten das Volumen der Faser ableiten. Diese Methode krankt an der Schwierigkeit, in verhältnismäßig weiten Meßzylindern genügend genaue Volummessungen auszuführen. Bei kleinen Fasermengen sind die Fehler der Ablesung außerordentlich groß. Immerhin verdient diese Methode Beachtung, da sich tatsächlich Volumzunahmen auf diese Weise beobachten lassen.

Ich käme nunmehr zur Bestimmung des Quellgrades vermittelst hygroskopischer Messungen. Diese werden gewöhnlich bei normaler Luftfeuchtigkeit ausgeführt. Ich habe vor mehreren Jahren mit Herrn Dr. Becker zeigen können, daß man in einem mit Wasserdampf gesättigten Luftraume sehr viel größere Unterschiede in der Hygroskopizität beobachtet als bei normaler Luftfeuchtigkeit. Es trat dies bei Pergamyn-Zellstoffen und Pergamyn-Papieren zutage. Man tut gut, solche Bestimmungen nicht nur bei normaler Luftfeuchtigkeit, sondern auch bei erhöhter Luftfeuchtigkeit vorzunehmen und womöglich bei Temperaturen, die über der normalen liegen, weil die Unterschiede dann viel größer werden. Eine Schwierigkeit liegt jedoch darin, daß, wenn die Temperatur ein wenig schwankt, man dem Taupunkt zu nahe kommt. Es schlagen sich dann kleine Tautropfen auf dem Fasergebilde nieder, und wenn man die Fasern wägt, so gibt es Fehler, deren Korrektur eine große Zahl von Versuchen nötig macht. Man kann sich helfen, wenn man von dem mit Wasserdampf gefüllten Raume absieht und Räume nimmt, welche nur eine relative Luftfeuchtigkeit von etwa 80—90 Proz. haben. Bei solcher Luftfeuchtigkeit kann man in sehr bequemer Weise arbeiten, wenn man die Gefäße mit ein wenig verdünnter Schwefelsäure beschickt, die gerade die geeignete Dampfspannung hat, so daß der Raum über der Schwefelsäure die richtige Luftfeuchtigkeit besitzt.

Diese hygroskopischen Messungen möchte ich sehr empfehlen; sie sind etwas mühsam, verlangen aber anderseits keinen großen Apparat, und ich glaube, daß man so manchen schönen Erfolg wird erzielen können.

Wenn wir jetzt nun noch nach weiteren Methoden zur Quellgradbestimmung suchen, so drängt sich der Gedanke auf, die Menge des von den Fasern gebundenen Wassers als Maß für die Quellung zu benutzen.

Eine Art von Gewichtsbestimmung des festgehaltenen Wassers bewirkt gewissermaßen der Schopper-Riegler-Apparat. Man mißt in dem Apparat indirekt das Wasser, das in dem Stoff verbleibt, nachdem die raschen und langsamen Wasser abgeflossen sind. Es ist nun immer gut, wenn man für eine solche Methode noch eine Kontrollmethode hat, die mehr oder weniger unabhängig davon ist. Es hat sich auch beim Schopper-Riegler-Apparat gezeigt, daß man sehr abhängig ist von der Temperatur. Man ist aber auch wieder abhängig von kleinen Fettspuren, die ein Arbeiten nach längerem Nichtgebrauch des Apparates zunächst sehr erschweren und zu falschen Werten führen. Wir hatten zunächst daran gedacht, durch ein Absaugen von Stoffbreiproben zur Bestimmung des festgehaltenen Wassers zum Ziele zu kommen. Man versuchte unter genau gleichem Saugdruck zu saugen und man hoffte, Saugkuchen zu bekommen, die sich zur Bestimmung des Wasserbindungsvermögens eignen würden. Aber es stellte sich heraus, daß dieser konstante Saugdruck nicht zu erreichen ist; sowie eine gewisse Menge Schleim gebildet ist, kann es passieren, daß der Saugkuchen nicht mehr Wasser durchlassen will. Am Manometer sieht man, daß der Saugdruck außerordentlich stark ansteigt, so daß es nahezu unmöglich ist, mit konstantem Saugdruck zu arbeiten. Wir haben uns deshalb der Schleuder zugewandt und in der Zentrifuge das Mittel gefunden, um unter einigermaßen konstanten Bedingungen arbeiten zu können. Wir haben Filter verwandt, auf welche man den Faserbrei aufgoß. Das Filter wurde in eine Schleuder gebracht, eine bestimmte Zeitlang abgeschleudert, dann das Naßgewicht bestimmt, hinterher das Trockengewicht. Aus den gefundenen Daten konnte man errechnen, wieviel Wasser von der Faser nach der Schleuderoperation festgehalten worden war. Wir haben diese Methode in apparativer Hinsicht verfeinert, und die Firma Louis Schopper in Leipzig hatte die Freundlichkeit, nach meinen Angaben in der bekannten soliden Präzisionsarbeit der Firma kleine Siebkörbe anzufertigen, deren Boden aus grobem und feinem Drahtgewebe besteht. Die Siebe sind im ganzen so stabil gearbeitet, daß man sie nicht leicht verbiegen kann. Am oberen Rande befinden sich zwei Oesen, mit denen man die kleinen Apparate, natürlicherweise immer zu zweien, zwecks gleicher Belastung der Schleuder, in eine Röhrenschleuder einhängt. Man schleudert eine bestimmte Zeit bei einer bestimmten Entfernung von der Schleuderachse und findet dann recht gut übereinstimmende Werte. Hat man die Tara des Metallsiebes ein für allemal festgelegt, so braucht man nur das Naßgewicht zu haben, um den Gewichtsunterschied messen zu können. Man kann die gleichmäßige Probeentnahme

Digitized by Google

dadurch kontrollieren, daß man das Trockengewicht noch feststellt, so daß man sich vergewissert, ob man etwa mit dem Schopper-Riegler-Probeschöpfer annähernd die gleiche Menge Fasermaterial aus dem Holländer entnommen hat.

Diese Methode erscheint uns recht einfach und leicht anwendbar, und wir möchten sie deshalb der Beachtung empfehlen.

Durch meine bisherigen Ausführungen glaube ich gezeigt zu haben, daß eine ganze Menge von Fabrikationserfahrungen auf Quellungsvorgänge zurückgeführt werden können, und daß wir einige Methoden besitzen, um diese Quellung zu messen. Ich denke, man kann aus dem Gesagten entnehmen, daß es für den Zellstoff-Chemiker wichtig ist, wenn er auch ein wenig unter die Kolloid-Chemiker geht. Wir können die Cellulosechemie nicht loslösen von der Kolloidchemie. Die Cellulose ist nicht nur ein Alkohol-, sondern auch ein Kolloidgebilde und hat sehr viel spezifische kolloide Eigenschaften, die man bei ihrer Verarbeitung berücksichtigen muß. Die Cellulose ist aber auch noch ein morphologisches Gebilde, und die Feinpapierfabrikanten wissen schon lange, daß ein gutes Hilfsmittel ihrer Betriebskontrolle die Beobachtung der Fasern unter dem Mikroskop ist. Ich möchte deshalb dafür eintreten, daß man die Kolloidchemie im weitesten Umfange zur Verfeinerung der Betriebskontrolle mit heranzieht. Der Kolloidchemie ist nachgesagt worden, daß sie eigentlich noch recht wenige Erfolge in der Faserindustrie aufzuweisen habe. Es ist in der Tat richtig, daß die erzielten Erfolge meist nur mit kolloiden Lösungen gewonnen worden sind, und daß man der Untersuchung fester Kolloidgebilde mit kolloid-chemischen Methoden meist ziemlich ratlos gegenübersteht. Aber wir dürfen deshalb nicht verzweifeln, sondern müssen mit aller Kraft danach streben, Methoden zu finden, die gestatten, auch die festen Faserkolloide kolloid-chemisch zu erforschen. Ich bin der Ueberzeugung, daß der Zellstoff-Chemiker der Zukunft immer zugleich auch Kolloid-Chemiker sein muß.

Ich hoffe, durch meine Ausführungen gezeigt zu haben, daß die Quellungserscheinungen sehr wichtig, nicht nur für den Papiermacher sind, sondern für jeden Angehörigen der Zellstoffindustrien.

Mit dem Wunsche, daß von vielen Seiten eifrige und geduldige Arbeit zur Ausmittlung von Meßmethoden für Quellung und Adsorption aufgewendet werden möge, möchte ich meine Ausführungen schließen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

E. Berl: Die Bestimmung des Schwefeldioxyds in Brennergasen. („Chem.-Ztg.", 1921, S. 693.)

Schlechte Resultate erhält man bei der Absorption der SO_2 aus Gasgemischen, die Sauerstoff enthalten, durch Aetznatron, besonders wenn die Absorptionsflüssigkeit lebhaft geschüttelt wird und positive Katalysatoren, wie Kupfersulfat enthält; gut dagegen sind die Resultate, wenn man dem Absorptionsmittel vor der Absorption geringe Mengen negativer Katalysatoren (Zinnchlorür, und zwar 10 ccm einer 0,001 molekularen Lösung von $Sn Cl_2$ [0,23 g $Sn Cl_2 . 2H_2O$ auf den Liter Wasser] hinzufügt. Man läßt die Gase durch die Flüssigkeit hindurchströmen, säuert alsdann an und titriert wie üblich mit Jod. — K. —

W. Fuchs: Ueber die Konstitution der Ligninsulfonsäuren und des Lignins. („Zeitschr. für angew. Chem." 35, 529, 1922.)

Die Ligninsulfonsäuren, die in der Sulfitablauge enthalten sind, stellen hochmolekulare, amorphe Substanzen von wenig charakteristischen Eigenschaften dar. Durch Kochen mit Barytwasser erleiden sie eine Zerlegung in zwei Teile. Ein Spaltprodukt bleibt im Barytwasser gelöst, dieser Teil ließ sich schon vor einiger Zeit als Gerbsäure der Katechugruppe kennzeichnen. Das zweite Spaltprodukt ist in Barytwasser kaum löslich und durch seine Reaktionen von der Gerbsäure sowohl als auch vom Ausgangsmaterial gut unterscheidbar. Beide Präparate enthalten Methoxyl- und Hydroxylgruppen phenolischen Charakters. Letztere sind ebenfalls methylierbar. Die Bestimmung der Methoxylzahl vor und nach der Methylierung gibt ein Bild über die Verteilung der Hydroxyle. Die Methylierung läßt sich auch mit Diazomethan in Aceton ausführen; eine trockene Destillation der Substanz, die unter Vermischen mit Silberpulver ausgeführt wurde, zeigte, daß dieser ausgezeichnete Wärmeleiter die Reaktion vorteilhaft beeinflußte.

Da die Analysendaten der einzelnen Präparate ein Verhältnis von Kohlenstoff zu Wasserstoff wie 1 zu etwa 1,5 ergaben, sind die untersuchten Substanzen zweifellos zyklischen Charakters. Die experimentelle Beziehung zur aromatischen Gruppe ist durch folgendes gegeben: Die Gerbsäure liefert bei der Kalischmelze in guter Ausbeute Protokatechusäure; das zweite unlösliche Spaltprodukt gibt hierbei in der Hauptsache eine amorphe Substanz von Phenolcharakter. Daneben entsteht auch Essigsäure, was vielleicht auf das Vorhandensein heterozyklischer Ringe neben den wohl vorherrschenden homozyklischen hinweist. Der Begriff Lignin wäre so zu definieren, daß es sich hierbei um jenen Anteil des Holzes handelt, der zyklischen Charakter trägt und unter den Bedingungen der Sulfitkochung lösliche Sulfonsäuren ergibt. Jedoch zeigt es sich, daß diese Definition auf die meisten sogenannten Ligninpräparate der Literatur nicht zutrifft. Besonders die durch saure Hydrolyse von Holz gewonnenen erweisen sich als nahezu unlölich, wenn sie unter die Bedingungen der Sulfitkochung gebracht werden. Demnach scheint es sich bei diesen Präparaten schon um mehr oder weniger verändertes Lignin zu handeln; das derzeit geeignetste Material zur Aufklärung der Konstitution des Lignins dürften nach Ansicht des Verfassers wohl die Ligninsulfonsäuren darstellen. Je.

Walter S. Haley: Der Einfluß der Jahreszeiten auf die Sulfitlaugenherstellung. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, 1922, S. 925—927.)

Um dem Einfluß des warmen Wetters auf die Sulfitfabrikation zu begegnen, hat man verschiedene Vorrichtungen konstruiert.

Verfasser beschreibt kurz die Verfahren und Apparate, die sich sowohl im Sommer als auch im Winter vorzüglich bewähren.

Digitized by Google

Als Schwefelbrenner eignet sich ein drehbarer Ofen mit steingefütterter Verbrennungskammer, deren Luftzufuhr durch verschieden große Oeffnungen in der Stirnwand geregelt wird. Verwendet man bereits flüssig gemachten Schwefel, so wird der Betrieb des Brennens gleichmäßiger, da dann die zur Bildung von Schwefelsäure Anlaß gebende Feuchtigkeit außerhalb des Brenners verdampft wird.

Das Ofengas muß wenigstens 15 Proz. SO_2 aufweisen, darf aber nicht zu hoch gehen, auch soll es keinen unverbrannten sublimierten Schwefel enthalten. Es bedarf das Gas daher wenigstens stündlich einer Kontrolle. Entsprechend den (automatisch aufgezeichneten) Resultaten muß die Luftzufuhr zur Kammer geregelt werden.

Zum Kühlen des Gases benutzt man zweckmäßig einen einfachen, aus sechszölligen Bleirohren bestehenden Kühler mit einer Kühlfläche von 25 bis 30 Quadratfuß auf die Tonne Holzzellstoff.

Die aus den mit Kalkmilch beschickten Absorptionsgefäßen entweichenden Gase werden am besten abermals in geeigneten Röhrenkühlern gekühlt. Wird die Außentemperatur kühl genug, so kann die Säure direkt in die Absorptionsgefäße gepumpt und der Kühler bis zum Beginn des nächsten Sommers ausgeschaltet werden.

In üblicher Weise wird ferner die nach beendeter Kochung im Kocherraum enthaltene schweflige Säure zur Sulfiterzeugung mitbenutzt.

Verfasser gibt ferner noch weitere Hinweise für die praktische Gestaltung der Apparatur. — K. —

F. M. Bouvier: Die Funktion des Aluminiumsulfats bei der Papierleimung. („Mon. Papeterie Française", 1922, S. 99—100 und „Paper Trade Journal", Vol. LXXV, 1922, S. 51—52.).

Bei der Behandlung des geleimten Papiers mit Alkohol entzieht man ersterem das Harz und durch darauffolgende Extraktion mit Aether das Aluminiumresinat. An Hand eines Beispiels ist die Menge des Leimes und Aluminiumsulfats berechnet, die ein Papier mit gegebenem Gehalt an freiem Harz enthält. — K. —

E. Arnould: Das Färben des Papiers. („Le Papier", XXV. Jahrg., 1922, S. 241—245 und 289—293.)

Allgemeine Besprechung dieses Zweiges der Papierfabrikation vom Standpunkt des Praktikers aus. Es werden zahlreiche Winke betreffs des Färbens mit Teerfarbstoffen gegeben. — K. —

R. J. Blair und E. Parke: Reines Wasser zum Konservieren von Holzschliff. („Pulp and Paper Magazine", Vol XX, Nr. 41 vom 12. Oktober 1922.)

Ein Teil des Holzschliffs wurde unter Wasser gelagert, der Rest verblieb im Schuppen in den Lagerbehältern der freien Luft ausgesetzt. Nach 17 Monaten befand sich das letztere Material in schlechtem Zustand. Ein Vergleich zwischen frischem gepreßten Schliff und dem im Wasser gelagerten ließ eine geringe Beschädigung des letzteren erkennen. Gemahlener Schliff zeigte sich noch besser konserviert. Am besten konservierte beständig fließendes Wasser, weniger gut wöchentlich oder täglich erneuertes. Bei kalter Lagerung scheint eine leichte Beschädigung einzutreten. Zweifellos ergab sich, daß die Lagerung unter Wasser derjenigen an der Luft bedeutend überlegen ist. — W. —

W. H. Artz: Selbsttätige Druckregelung für motorisch betriebene Schleifer. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 41, 12. Oktober 1922.)

Die neue Anordnung umfaßt ein Relais, Schalter, den erforderlichen Widerstand und ein motorisch betriebenes hydraulisches Element zur Regelung des Wasserdrucks in den Druckzylindern des Schleifers. Ausführliche Beschreibung siehe „Paper" XXVI, Nr. 15 vom 16. Juni 1920. — W. —

C. E. Kirme: Entwicklung der Papiermaschine in fünfzig Jahren. („Paper Trade Journal", XXIV. Jahrg., 1922, S. 41—43.)

Verfasser gibt einen Ueberblick über die Fortschritte der Konstruktion der Papiermaschine in den letzten 50 Jahren. — K. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum gleichzeitigen Färben und Leimen von Papier in der Masse.

D. R. P. 368 191 und 368 192. Klasse 55c. Gruppe 3. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.*)

Steinkohle jeder Art, auch Anthrazit, läßt sich mittels Salpetersäure oder Luft und Salpetersäure in braunschwarz gefärbte Säuren überführen, welche sehr leicht alkalilöslich sind und sich sogar in Soda, Borax und Natriumazetat mit dunkler Farbe lösen. Die Salze der Erdalkalien, Erden oder Metalle fällen daraus schwarzbraune Lacke. Diese Säuren lassen sich gemäß Patent 368 191 zum Lichtechtfärben und gleichzeitigem Leimen von Papieren vortrefflich verwenden, wenn man sie dem Papierbrei in Form der Alkalisalze zusetzt und dann mittels lackbildenden Salzlösungen, zweckmäßig Alaun oder Eisenchlorid, ausfällt. Die so erhaltenen, ohne weiteres leimfesten Papiere haben eine braunstichig hellgraue bis dunkelgraue, gut egalisierte Färbung, die völlig lichtecht ist und hierin nicht nur alle in Betracht kommenden Teerfarbstoffe, sondern auch die Lacke des unter dem Namen „Saft-

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden: Dr. Karl Daimler in Höchst a. M. und Waldemar Preusse in Frankfurt a. M.

Digitized by Google

braun" in der Papierindustrie viel verwendeten Alkalisalzes des Casslerbrauns übertrifft. Von Casslerbraun sind die neuen Produkte fernerhin durch den graueren Ton und vorteilhaft durch die größere Farbstärke unterschieden.

An Stelle der Alkalilösungen können auch die freien Säuren in fein verteilter Form dem Papierbrei zugefügt und mit lackbildenden, fein verteilten Hydroxyden oder den entsprechenden Verbindungen mit schwächeren Säuren, wie z. B. holzessigsaures Eisen, zu Lacken umgesetzt werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zum gleichzeitigen Färben und Leimen von Papier in der Masse, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Papierbrei die aus Steinkohle irgendwelcher Art mit Salpetersäure oder Luft und Salpetersäure zu erhaltenden Säuren, gelöst oder fein verteilt, zusetzt und mit lackbildenden Salzen oder Hydroxyden zu den entsprechenden Lacken umsetzt.

Es wurde nun nach dem Zusatzpatent 368 192 gefunden, daß diese Vorteile gegenüber dem Saftbraun auch die Abbausäuren besitzen, die durch Oxydation mittels Salpetersäure oder Luft und Salpetersäure aus huminsäurereichen Fossilien, wie beispielsweise Braunkohle, Braunkohlenextraktionsrückständen, Casslerbraun, Torf usw., gewonnen werden können. Diese Oxydationsprodukte stellen teils wasserlösliche, teils nur alkalilösliche, braungefärbte Säuren dar. Die nur alkalilöslichen Säuren unterscheiden sich chemisch von den Huminsäuren der Braunkohle bzw. denen des Casslerbrauns durch bedeutend stärkere Azidität, was unter anderem auch ihre Löslichkeit in Natriumazetat dokumentiert. Dementsprechend können ihre alkalischen Lösungen stark essigsauer gemacht werden, ohne daß, wie bei Huminsäurelösungen, eine Fällung eintritt. Beide Säurearten geben im Papierbrei dunkle Lacke mit den Salzen oder Hydroxyden der Erdalkalien, Erden und Metalle. Dadurch erreicht man bräune, ohne weiteres leimfeste Papiere, die hinsichtlich der Lichtechtheit den mittels Saftbraun gefärbten überlegen sind und außerdem Nuancenunterschiede zeigen.

Patent-Anspruch: Verfahren zum gleichzeitigen Färben und Leimen von Papier in der Masse nach Patent 368 191, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der nach dem Hauptpatent verwendeten, aus Steinkohle gewonnenen Produkte, die durch Oxydation von huminsäurereichen Fossilien mittels Salpetersäure oder Luft und Salpetersäure erhaltenen alkalilöslichen bis wasserlöslichen Säuren dem Papierbrei in Lösung oder feiner Verteilung zugesetzt und mittels lackbildender Salze oder Hydroxyde ausgefällt werden.

Verfahren zur Herstellung von dichten, festen Papieren.

D. R. P. 368 189. Klasse 55c. Gruppe 2.
Zusatz zum Patent 303 498.

Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Nach dem Hauptpatent 303 498 werden dichte, feste Papiere in der Weise hergestellt, daß man dem Papierbrei schleimige oder schleimbildende Stoffe zusetzt, die aus chemisch sauer vorbehandeltem Abfallstoff (Altpapier, Zellstoffabfall, Holzabfall) durch kurze Mahlung desselben in einem Holländer erhalten werden.

Papiere und Pappen von noch höherer Dichte kann man gemäß der Erfindung dadurch erzielen, wenn man die nach dem Verfahren gemäß dem Hauptpatent erzeugte, aber noch feuchte Papierbahn zwischen wasseraufnehmenden Preßtüchern einem starken Druck aussetzt. Hierdurch wird eine erhebliche Verdichtung und beim nachfolgenden Trocknen, das zweckmäßig bei mäßigen Temperaturen allmählich vorgenommen wird, eine hornige Struktur des Papiers erzielt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von dichtem, festen Papier nach Patent 303 498, dadurch gekennzeichnet, daß man, gegebenenfalls nach vorhergehender Feuchtung der Zellstoffschleim enthaltenden Papier- oder Pappenbahn, diese zwischen wasseraufnehmenden Preßorganen einem starken Druck aussetzt und nachfolgend bei mäßigen Temperaturen verhältnismäßig langsam trocknet.

Verfahren zur Herstellung von dichten, festen Papieren.

D. R. P. 368 190. Klasse 55c. Gruppe 2.
Zusatz zum Patent 303 498.

Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Bei der Herstellung von Zellstoffschleim nach Patent 303 498 hat sich herausgestellt, daß man die Behandlung der Abfallstoffe mit Säuren oder Säure abgebenden Substanzen und die nachfolgende mechanische Behandlung in einem einzigen Arbeitsvorgang zusammenziehen kann, indem man sogleich nach Zugabe der Säure oder der Säure abgebenden Substanzen die mechanische Bearbeitung, z. B. in Kollergängen, eintreten läßt. Diese Bearbeitung kann sowohl kalt als auch warm vorgenommen werden. Wärmezufuhr beschleunigt den Prozeß.

Es gelingt auf diese Weise, in einem einzigen Arbeitsgange Schleime herzustellen, die für die praktische Verwendung unmittelbar geeignet sind. Die Abstumpfung der Säure kann durch Zusatz von Kalk, Kreide oder Aetzkalk geschehen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von dichten, festen Papieren nach Patent 303 498, dadurch gekennzeichnet, daß man die Behandlung der Abfallstoffe mit Säure oder Säure abgebenden Substanzen gleichzeitig mit der mechanischen Bearbeitung in einem Arbeitsgange vornimmt.

Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Kunstfäden.

D. R. P. 368 045. Klasse 29b. Gruppe 2.
Zusatz zum Patent 366 115.

Farbwerke vorm Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Bei der Verarbeitung von Celluloseestern, insbesondere auf Filme, Lacke, Zelluloid, Kunstleder und ähnliche Fabrikate, müssen den Celluloseestern Mittel zugesetzt werden, um den Celluloseestern die nötige Weichheit und Geschmeidigkeit zu ver-

Digitized by Google

leihen. Als geeignete Zusatzmittel wurden bisher in der Technik vorzugsweise Fette, Oele, insbesondere Rizinusöl, angewandt. Auch andere Körper, wie z. B. mehrwertige Alkohole und ihre organischen Ester sind schon als Zusatzmittel empfohlen worden.

Nach dem Hauptpatent wurde gefunden, daß das Aethylenthiohydrin, insbesondere ein durch geeignete Wasserdampfdestillation oder durch eine Behandlung mit Metallen oder Metallsalzen geruchlos gemachtes und entfärbtes Produkt und seine Ester mit besonderem Vorteil zur gewerblichen Verarbeitung mit Celluloseestern verwandt werden können, weil sie eine außerordentliche Geschmeidigkeitseinwirkung und Aufnahmefähigkeit für eine bestimmte Menge Celluloseestern besitzen.

In weiterer Ausbildung des Verfahrens nach Patent 366 115 wurde nun gefunden, daß auch geschmeidige Kunstfäden erhalten werden können, wenn an Stelle der im Hauptpatent genannten Celluloseester Viskose mit Aethylenthiohydrin oder dessen Estern versetzt und in Fällflüssigkeiten eingespritzt werden. Ein ähnlicher, wenn auch weniger vorteilhafter Effekt wird erzielt, wenn das Thiohydrin nicht der Viskose, sondern den Fällbädern zugesetzt wird.

Beispiel: In 100 Teile Viskose werden 5 bis 10 Teile Aethylenthiohydrin gegeben und die so erhaltene Lösung wird in üblicher Weise zu Fäden durch Einspritzen in Fällbäder verarbeitet. Die Menge des Aethylenthiohydrins kann hierbei in weiten Grenzen schwanken, je nachdem man mehr oder weniger geschmeidige Fäden erzeugen will.

Patent-Anspruch: Abänderung des Verfahrens des Patentes 366 115, gekennzeichnet durch den Zusatz von Aethylenthiohydrin oder dessen Estern zu Viskose oder sonstigem Material für Kunstfäden oder zu den entsprechenden Fällbädern.

Verfahren zur Herstellung von Schaumeffekten auf Papier.

D. R. P. 368 258. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.*).

Erfinder haben festgestellt, daß gewisse wasserlösliche, amorphe, kondensierte, schwefelhaltige Produkte aromatischer Natur besonders geeignet sind zur Herstellung von Schaumeffekten auf Papier mit oder ohne Zusatz von Farbstoff oder angefärbten Körpern. Mit den gemäß der Erfindung benutzten Substanzen lassen sich sowohl auf geleimten wie ungeleimten Papieren brauchbare, selbst nicht leimende Schaumeffekte erzielen. Ein weiterer Vorteil der Benutzung dieser Mittel liegt in ihrer großen Schaumkraft, dem raschen Platzen der Blasen, den scharfen Rändern der Blasenabdrücke, selbst auf ungeleimten Papieren, und dem sparsamen Verbrauch an Schaumlösung infolge der außerordentlichen Dünnwandigkeit der Blasen.

Da diese Schaummittel von Schwefelalkali, Hydrosulfit sowie von freiem Alkali nicht in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden, lassen sich außer sonstigen Farbstoffen auch Schwefel- und Küpenfarbstoffe zur Erzielung von besonders lichtechten Schaummustern heranziehen.

Die hierzu benutzten Körper können auf verschiedene Weise gewonnen werden. Unter anderem dadurch, daß man erst die Chlorverbindung des Schwefels, dann Alkalien einwirken läßt auf Phenole, Naphthole, deren Homologe und ihre Chlor- oder Nitroprodukte oder auf die Formaldehyd- und Azetaldehydumsetzungsprodukte dieser Ausgangsstoffe. Die so erhaltenen Substanzen können unmittelbar verwendet oder zweckmäßiger weiter umgesetzt werden mit Natriumsulfoxylat. Auch können sie einer kombinierten Behandlung mit Aldehyden, insbesondere Formaldehyd und Natriumhydrosulfit, unterworfen werden.

Aehnliche Effekte geben die Substanzen, die in der Schwefelschmelze aus den obengenannten phenolischen Ausgangskörpern erhalten werden, sowie deren Umsetzungsprodukte mit Hydrosulfit, Sulfoxylat und Hydrosulfit und Aldehyden.

Statt der Umsetzung mit Hydrosulfit bzw. Sulfoxylatumsetzung kann auch eine Umsetzung der durch Schweflung oder mittels der Schwefelchloride aus Phenol erhaltenen Produkte mit Oxydationsmitteln erfolgen, insbesondere mit Wasserstoffsuperoxyd. Auch hieran kann eine Nachbehandlung mit Aldehyden angeschlossen werden.

Beispiel: In einer zweiprozentigen Lösung des Produktes, das durch Umsetzung von 864 Teilen Phenol mit 1500 Teilen Chlorschwefel und nachfolgender Behandlung mit 880 Teilen Aetznatron und 200 Teilen Wasser erhalten wurde, wird z. B. ½ Proz. Papierscharlach extra oder Dianilgrün BBN aufgelöst, worauf mittels Preßluft in üblicher Weise Schaumbildung erzeugt wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Schaumeffekten auf Papier, dadurch gekennzeichnet, daß als Schaummittel wasserlösliche, amorphe, kondensierte, schwefelhaltige Produkte aromatischer Natur verwendet werden.

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden: Dr. Karl Daimler in Höchst a. M., Kuno Franz in Frankfurt a. M. und Rudolf Richter in Höchst a. M.

Vorrichtung zur Herstellung von Wasserzeichen in fertigem Papier.

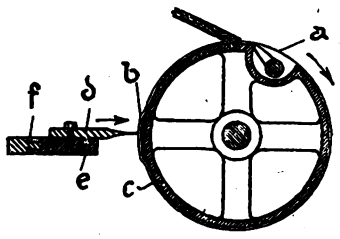
D. R. P. 367 925. Klasse 55 d. Gruppe 17.
Oswald Koth in Leipzig.

Das auf einem Papierbogen a zu bildende Wasserzeichen ist vorher in Gestalt einer Schablone b, die z. B. aus Papier hergestellt ist, auf dem umlaufenden Zylinder c aufgeklebt worden, worauf der Zylinder c mit dem Papier in Umdrehungen versetzt wird. Der durch die Schablone b gebildete Vorsprung im Papier trifft hierbei gegen ein feingeschliffenes Messer d, welches derartig eingestellt ist, daß das um den Zylinder herumliegende Papier a lediglich an den Stellen mit dem Messer in Berührung kommt, an denen sich die Schablone b befindet. Das Messer d schabt somit bei mehrmaliger Umdrehung des Zylinders c aus dem Papier eine Stelle, die in ihrer Form der untergelegten Schablone b entspricht.

Das Messer d ist auf einem Halter e befestigt, der aus zwei mit schräg verlaufenden Innenkanten ausgestatteten Teilen besteht, die dadurch verbunden

Digitized by Google

sind, daß sich am hinteren Teil ein schwalbenschwanzförmiger Ansatz f befindet, der in einer entsprechenden Ausdehnung des vorderen Teiles gleitet. Die beiden den Messerhalter e bildenden Teile können mittels einer Schraube g gegeneinander verstellt werden, um das auf dem vorderen Teil befestigte Messer d um den Bruchteil eines Millimeters zu verschieben.



Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Herstellung von Wasserzeichen in fertigem Papier, dadurch gekennzeichnet, daß eine das Wasserzeichen wiedergebende Schablone (b) auf einen umlaufenden Zylinder (c) aufgeklebt wird, der das mit dem Wasserzeichen zu versehende Papier (a) aufnimmt und es an einem einstellbaren Schabemesser (d) vorbeiführt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schabemesser (d) dadurch gegen den Zylinder (c) vor- und zurückgeschoben werden kann, daß es auf einem aus zwei Teilen bestehenden Messerhalter (e) befestigt ist, deren schräg verlaufende Innenkanten durch eine Schraube (g) gegeneinander verschoben werden können.

Vorrichtung zum Regeln der Umfangsgeschwindigkeiten der die Wickelwalze tragenden Stützwalzen an Umroll- oder Längsschneidmaschinen für Papier- oder andere Stoffbahnen.

D. R. P. 367926. Klasse 55e. Gruppe 7.
Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel in Darmstadt.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Maschine zum Umrollen oder Längsschneiden und Umrollen von Papier- und anderen Stoffbahnen und bezweckt, diese sowohl in harter als auch in weicher Wicklung mit einer solchen Spannung auf die Wickelwelle aufzubringen, wie ihr jeweiliges Dehnungsverhältnis es zuläßt.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Regeln der Umfangsgeschwindigkeiten der die Wickelwalze tragenden Stützwalzen an Umroll- oder Längsschneidmaschinen für Papier- oder andere Stoffbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Stützwalzen über Zahnräder mittels regelbarer Reibungskörper erfolgt, deren Reibungseinstellbarkeit eine der Dehnung des zu verarbeitenden Stoffes genau angepaßte Kraftübertragung ermöglicht.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschinenteile, die die Reibung regeln, auf der Achse der zu regelnden Stützwalzen sitzen und sich mit diesen drehen.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellteile, die die Reibung regeln, in einem starr mit dem Maschinengestell verbundenen Rahmen angeordnet sind, ohne sich mit den zu regelnden Stützwalzen zu drehen, so daß deren Antriebskraft während des Ganges der Maschine geregelt werden kann.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen:

55a, 1. Z. 12879. Bruno **Zimmermann**, Danzig; Vertr.: O. Wolff, H. Dummer u. Dipl.-Ing. R. **Ifferts**, Pat.-Anwälte, Dresden. Verfahren zur **Vorbereitung von Holz für die** mechanische Zerkleinerung durch Schleifen oder Kollern. 1. 2. 22.

55d, 20. V. 16965. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim a. d. Brenz. Filzlose Naßpresse für Papier- und ähnliche Maschinen mit als Saugwalzen ausgebildeten Preßwalzen. 3. 11. 21.

55f, 16. S. 59314. Jacobus **Spyker**, Amsterdam: Vertr.: Dr. A. Mestern, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Verfahren zur Herstellung von **Tabakpapier** als Hülle für Zigaretten, Zigarillos o. dgl. 29. 3. 22.

Erteilungen.

55b, 1. 371507. Dr. Ernst **Becker** u. Dr. **Carl G. Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von **Zellstoffen**; Zus. z. Pat. 369606. 25. 11. 19. B. 91785.

55c, 2. 371380. Dr. Josef **Pelzer**, München, Wagmillerstr. 16. Verfahren zum **Leimen von Papier** im Stoff. 7. 6. 22. P. 44403.

55f, 13. 371289. Wickels **Metallpapierwerke** G. m. b. H., Fürth i. B. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Metallpapier in **Bahnenform**. 12. 2. 18. T. 21837.

55f, 16. 371506. J. W. Zanders, Papierfabrik, Bergisch-Gladbach. Verfahren zur Herstellung von **Papier mit rauher**, faseriger, samtartig wirkender Oberfläche. 11. 3. 22. Z. 12962.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder meldeten sich:

Waldemar Becker, Ingenieur, in Firma „Papyrus" Aktiengesellschaft, Mannheim-Waldhof.

Philipp Laux, Betriebsleiter, in Firma „Papyrus" Aktiengesellschaft, Mannheim-Waldhof.

Willy Reiner, Ingenieur, in Firma „Papyrus" Aktiengesellschaft, Mannheim-Waldhof.

Robert Mahler, Dipl.-Ing., in Firma Brüder Mahler, Kemmelbach, Nieder-Oesterreich.

Papierfabrik Weißenstein A.-G., Dillweißenstein b. Pforzheim.

Direktor Julius Voß, Vorstand der Fabrik Weißenstein.

Otto Clauß, Betriebsingenieur der Papierfabrik Weißenstein.

Dr. Schmidt, Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof.

Dr. Penkner, Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof.

Digitized by Google

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure

im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure am 16. Dezember 1922.
Beginn vormittags 1/210 Uhr.[1])

Tagesordnung
der Hauptversammlung:

1. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1921. Berichterstatter: die Herren Schwalbe und Ferenczi.
2. Neuwahl a) des Geschäftsführers und
   b) des Schriftführers.
3. Bericht über die wirtschaftliche Lage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1923. Berichterstatter: Herr Alex Wendler.
4. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwarts. Kassenprüfung durch: die Herren Gasterstaedt und Lutz. Jahresbeiträge für das Jahr 1923.
5. Vereinszeitschrift. Berichterstatter: der Vorsitzende und die Herren Schwalbe und Heuser.
6. Bericht des Fachausschusses, Preisarbeiten und Vereinsaufgaben. Berichterstatter Herr Schwalbe.
7. Statutenänderungen.
8. Bericht des österreichischen Zweigvereins. Berichterstatter Herr Ferenczi.
9. Vorträge.

Anwesenheitsliste

Aust, Fein- und Zigarettenpapierfabrik, Köbeln-Muskau.
Becker, Köln-Rottweil A.-G., Düneberg.
Bemmann, Pommersche Papierfabr., Hohenkrug.
Bloch, Cellulosefabrik Okriftel, Frankfurt a. M.
Brandt, Braun & Süreth, Plattenthal.
Braun, München.
Clemm, Zellstoffabr. Waldhof, Mannheim-Waldhof.
Deutsch, Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof.
Dieckmann, Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke, Wartha.
Dotzel, Höchster Farbwerke, Höchst.
Drenske, Papierfabrik Eula A.-G., Bensheim.
Elsner, Verlag Otto Elsner, Berlin.
Endler, Nordd. Lederpappen A.-G., Groß-Särchen.
Ferenczi, „Papier-Zeitung", Berlin.
Franz, Höchster Farbwerke, Frankfurt a. M.
Frohberg, Papierfabrik Bialathal, Sandhübel.
Gaefke, Zellstoffabrik A.-G., Ragnit.
Gasterstädt, Kübler & Niethammer, Gröditz.
Grothe, Stettiner Papier- und Pappenfabrik A.-G., Stettin.
Grünewald, „Papier-Zeitung", Berlin.
Haas, Zellstoffabrik Waldhof, Baden-Baden.
Hartung, Thodesche Papierfabrik, Hainsberg.
Heide, Hannoversche Papierfabriken, Alfeld-Gronau.
Heuser, Technische Hochschule, Darmstadt.
Hottenroth, Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof.
Hückler, Gebr. Schmitz, Merken b. Düren.
Jentgen, Berlin.
Kempinski, Pabjanicer A.-G., Warschau.
Kiby, Berlin-Wilmersdorf.
Klemm, zugleich als Vertreter des „Wochenblattes für Papierfabrikation", Gautzsch.
Koch, Lurgi-Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H., Frankfurt a. M.
Kothen, Berlin.
Kretzschmer, Otto Kauffmann, Niedersedlitz, Dresden.
Kuhn, Liebenwerda.
Küchler, Paul Steinbock A.-G., Ziebingen.
Lauber, A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg.
Lenz, Papierfabrik Günther & Richter, Bockau.
Lenz, Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel, Oderhafen.
Lehmann, Muldentalwerke A.-G., Großenhain.
Lest, Muskauer Papierfabrik Graf Arnim, Muskau.
Lutz, Albertsheim.
Melzer, Deutsche Sprengstoff A.-G., Güsen.
Mosel, Patentpapierfabrik, Penig.
Naucke, A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg.
Necas, Silleiner Cellulosefabrik A.-G., Preßburg.
Nick, Papierfabrik Neudeck A.-G., Neudeck.
Noll, Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit, Waldhof-Tilsit.
Obkircher, Knöckel, Schmidt & Co., Lambrecht.
Offenheimer, Cellulosefabrik Okriftel, Frankfurt a. M.
Opfermann, Köln-Rottweil A.-G., z. Zt. Zell i.W.
Pleyer, Gebr. Ebart, Spechthausen.
v. Posanner, Polytechnikum, Köthen.
Rieth, Cellulosefabrik, Memel.
Rinderknecht, Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf.
Sachsinger, Papierfabrik Wasungen.
Schark, Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Berlin.
Schenker, Gustav Tölle, Wildenfels.
Schulz, Ringe & Co., Dresden.
Schuster, Bad. Anilin- u. Sodafabrik, Mannheim.
Schwalbe, Forstliche Hochschule, Eberswalde.
Schwalbe, Krause & Baumann, Dresden.
Sembritzki, Verein für Zellstoffindustrie, Wildeshausen.
Tomaszewski, Hoesch & Co., Pirna a. Elbe.
Tomk, Steinbach & Cie., Malmedy.
Waentig, Deutsches Forschungsinstitut für Textilindustrie, Dresden.
Wendler, Charlottenburg.
Wenzl, Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie, Eberswalde.
Zimmermann, Danzig.

Als Gäste:

Behmiger, Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie, Eberswalde.
Korff-Walther, Papierfabrik Bützow A.-G., Bützow.

[1]) Vorliegender Bericht ist eine Wiedergabe des stenographischen Protokolls. Vorbericht vgl. Heft 52, S. 1786 (1922).

Digitized by Google

Kreyßig, Wärmespeicher Dr. Ruths G. m. b. H., Charlottenburg, Berlin.
Poulie Wilkens, Strohstoffabrik Nieudam, Holland.
Redzanowski, Muldentalwerke, Freiberg i. Sa.

Vorsitzender: Meine Herren! Ich eröffne die heutige Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure. Vor Eintritt in die Tagesordnung habe ich die traurige Pflicht, des Hinscheidens unseres Kollegen Herrn Gustav Schacht zu gedenken. Er hat immer regsten Anteil an den Interessen des Vereins genommen, und er hat viel zu früh von uns scheiden müssen. Wir wollen diesem tüchtigen Fachmann ein ehrendes Andenken bewahren, und ich bitte Sie, sich zu Ehren des Verstorbenen von Ihren Sitzen zu erheben (geschieht). Ich danke Ihnen.

Auch dieses Jahr ist leider Herr Dr. Max Müller (Finkenwalde) gesundheitlich verhindert, hier zu erscheinen. Zu unserer Freude verlautet, daß sich sein Befinden etwas gebessert hat. Ich möchte den Herren vorschlagen, daß wir ihm auch heute wieder ein Begrüßungstelegramm zukommen lassen.

Dann muß ich zu meinem Bedauern mitteilen, daß Herr Dr. Willi Schacht ebenfalls durch Krankheit am Erscheinen verhindert ist, und daß er auch den angekündigten Vortrag über „Mehrstufige Aufschlußverfahren, insbesondere unter Verwendung von Chlor" infolgedessen nicht halten kann. Herr Dr. Willi Schacht hat auch die Absicht geäußert, seinen Sitz im Vorstande wegen seines ungünstigen Gesundheitszustandes niederzulegen. Ich glaube aber in Ihrer aller Sinne zu sprechen, wenn wir Herrn Dr. Schacht bitten, daß er auch in Zukunft dem Vorstande angehören möchte. Außerdem schlage ich vor, ihn in Anerkennung seiner außerordentlich großen Verdienste um unseren Verein und um unsere Industrie zum Ehrenmitglied zu ernennen. Nach unseren Statuten soll diese Ernennung in geheimer Wahl stattfinden. Das würde ziemlich umständlich sein; ich frage deshalb die Versammlung, ob sie damit einverstanden ist, daß wir die Wahl durch Akklamation vornehmen. (Rufe: Jawohl!) Es erhebt sich kein Widerspruch. Ich stelle einstimmige Annahme fest. Wir wollen auch Herrn Dr. Schacht ein entsprechendes Telegramm senden.

Wir haben das Bedürfnis, den Vorstand des Vereins noch etwas zu erweitern, und zwar nach der technischen und Ingenieurseite hin. Es ist dem Verein immer vorgeworfen worden, und der Vorwurf kann ihm heute schließlich noch gemacht werden, daß die Chemie eine zu große Rolle darin spiele, und wir haben in Zukunft die Absicht, auch die mechanische Seite mehr als bisher zu pflegen. Ich schlage Ihnen daher vor, Herrn Direktor Rinderknecht (Reisholz) noch in den Vorstand zu wählen. Sind die Herren damit einverstanden? (Zustimmung.) Darf ich feststellen, daß Sie, Herr Direktor, die Wahl annehmen?

Rinderknecht: Ich danke für die Wahl, die ich gerne annehme, und ich hoffe, daß ich Ihr Vertrauen rechtfertigen werde. (Bravo!)

Vorsitzender: Ich danke Ihnen auch unsererseits verbindlich. — Wir treten dann in die Tagesordnung ein. Zu Punkt 1 hat das Wort Herr Prof. Dr. Schwalbe.

Prof. Dr. Schwalbe: Ich habe, wie im vorigen Jahr, einen kurzen Bericht über die wissenschaftlich-technische Tätigkeit unserer Vereinigung zu erstatten. Ich möchte mit dem Referatenwesen beginnen und konstatieren, daß es in diesem Berichtsjahre möglich gewesen ist, die Referate, sowohl was den mechanischen wie den chemischen Teil betrifft, in der Zeitschrift „Zellstoff und Papier" zum Abdruck zu bringen. Es ist bei dem mechanischen Teil wesentlich mehr Stoff gewesen, als bei dem anderen Teil, so daß der chemische Teil derart vorausgeeilt ist, daß bis zum Dezember dieses Jahres eine Berichterstattung hat erfolgen können. — Es muß ferner der literarischen Unternehmungen des Vereins, der sogenannten Schriften des Vereins, gedacht werden. Zu den bisher vorhandenen 14 Nummern ist in diesem Jahr keine neue Nummer hinzugekommen. Wir werden jedoch heute Gelegenheit haben, die Versammlung um ihre Zustimmung zu bitten, daß eine Preisarbeit, die heute eingegangen ist, als Schrift des Vereins erscheint. — Wir müßten dann unserer Preisarbeiten selbst gedenken. Es sind im Berichtsjahre drei Preisarbeiten eingelaufen. — Ueber das Ergebnis der Beratungen des Fachausschusses habe ich bei einem späteren Punkt der Tagesordnung zu berichten. — Außer durch Referate und Schriften des Vereins sind die sogenannten Rundfragen eine ständige Einrichtung gewesen. Wenn irgendein Mitglied eine technische Auskunft wünschte, die der Geschäftsführer nicht ohne weiteres erledigen konnte, so wurde die Frage an den Fachausschuß geleitet, und der Obmann hat bei den Mitgliedern des Fachausschusses Umfrage gehalten. Es sind in diesem Jahre nur zwei derartige Rundfragen gestellt worden, und davon mußte die eine sogar noch zurückgewiesen werden, weil sie eine wirtschaftliche Frage betraf, die nicht Gegenstand der Auskünfte unseres Fachausschusses sein darf.

Die andere Frage betraf, wenn Sie das interessiert, die Muthsche Tonerde-Sulfatherstellung. Jedoch konnte aus den Kreisen der Fachausschußmitglieder keine auf praktischen Erfahrungen beruhende Antwort erteilt werden.

Ich komme nunmehr zu den literarisch-technischen Fragen, die immer direkt vom Geschäftsführer beantwortet worden sind. Da ist es eine auffällige Erscheinung, daß, während früher jährlich doch 10 bis 20 Fragen, manchmal auch weit mehr, eingelaufen sind, diesmal nur eine außerordentlich spärliche Anzahl von Anfragen eintraf. Es sind nur zwei gewesen. Man wollte eine literarische Auskunft über die Begriffe Alpha-Cellulose, Holzgummi usw. haben. Dann interessierte sich ein Fragesteller für die Herstellung von Alkohol aus Holzabfällen.

Nun kämen wir zu dem Bericht über die verschiedenen Zweigvereine und befreundeten Vereine, an deren Bestrebungen unser Verein mitarbeitet. Ich möchte da zunächst gedenken des Vereins Deutscher Ingenieure, der eine Patentkommission gebildet hat, an welcher mitzuarbeiten unser Verein aufgefordert worden ist. Ich möchte ferner gedeken des Verbandes der technisch-wissenschaftlichen Vereine, der in mehreren Sitzungen allerlei

Digitized by Google

Gegenstände zur Sprache gebracht hat, welche die Gesamtheit der wissenschaftlich-technischen Vereine interessieren. Wir haben in diesem Jahr zu befreundeten Vereinen leider keine Vertreter entsenden können, und so hat insbesondere auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Hamburg ein offizieller Vertreter unseres Vereins fehlen müssen.

Nun hätte ich noch zu gedenken der Sitzungen, die im vergangenen Jahre zur Erledigung der Vorstandsgeschäfte notwendig waren; es sind deren nur zwei abgehalten worden, eine in Nürnberg, die verbunden war mit der Sommertagung des Vereins, und dann eine Vorstandssitzung im Oktober in Darmstadt.

Das wäre in Kürze das, was ich Ihnen über die wissenschaftlich-technische Tätigkeit des Vereins mitzuteilen hätte.

Vorsitzender: Ich danke Herrn Prof. Dr. Schwalbe für seine Berichterstattung. Sodann wollte unser scheidender Schriftführer, Herr Ferenczi, die Freundlichkeit haben, uns über die Mitgliederbewegung usw. noch einige Mitteilungen zu machen.

Ferenczi: Verehrte Herren! Die Mitgliederbewegung in diesem Jahre war trotz mißlicher Zeit recht günstig. Unser Mitgliederbestand am Ende des Vorjahres betrug 460 inländische und 143 ausländische Mitglieder. Sowohl die Zahl der deutschen wie auch der ausländischen Mitglieder hat erfreulicherweise zugenommen, und zwar die der deutschen auf 546 und die der ausländischen auf 154. Es ist kurz nach Beendigung des Krieges die Frage aufgetaucht, ob wir die ausländischen Mitglieder beibehalten sollen, also ob wir ein internationaler Verein bleiben sollen oder nicht. Diese Frage wurde bejaht, und das hat sich sehr bewährt, denn die ausländischen Mitglieder sind uns treu geblieben, hängen dem Verein mit großer Liebe an, und ihre Beiträge in ausländischer Valuta, die in der Friedenswährung des betreffenden Landes eingezogen werden, helfen sehr wesentlich die Unkosten unseres Vereins tragen. Die persönlichen Mitglieder in Deutschland haben auch in diesem Jahre die Vergünstigung gehabt, durch Vermittlung des Vereins die deutschen Fachzeitschriften auf dem Gebiete der Papier- und Zellstofferzeugung zu ermäßigten Preisen zu bekommen, und sie haben davon in ausgiebigem Maße Gebrauch gemacht. Nur wurden sie, infolge der Notlage der Fachpresse, zweimal aufgefordert, Nachschüsse zu leisten, weil die Anfang des Jahres festgesetzten Preise sich als ungenügend erwiesen haben. Die Mitglieder, die die Nachschüsse (jedenfalls aus Vergeßlichkeit) nicht geleistet haben, werden gebeten, dieselben für das vergangene Jahr unmittelbar an die Vereinskasse abzuführen, weil der Verein sonst für diese Zuschüsse aufkommen muß.

Zu den ausländischen technischen Vereinen der Papierindustrie haben wir auch in diesem Jahr gute Beziehungen aufrechterhalten. Diese Vereine, die sich meistens nach dem Beispiel unseres Vereins gegründet haben, da unser Verein der erste auf diesem Gebiete war, haben ziemlich bedeutenden Aufschwung genommen und Tüchtiges geleistet, insbesondere hat der erst seit zwei Jahren bestehende englische Verein zahlreiche Versammlungen nicht nur in London, sondern in den verschiedenen Gegenden Großbritanniens, in denen die Papiererzeugung entwickelt ist, abgehalten, sogenannte Bezirksversammlungen, und hat damit gute Erfolge erzielt, indem die Mitglieder zusammengekommen sind und es dem Verein gelungen ist, jedesmal sehr lehrreiche Vorträge halten zu lassen, die in Uebersetzung zum Teil auch in die deutsche Fachpresse übergegangen sind. Der englische Verein bildet einen Zweig des dortigen Vereins der Papierfabrikanten, und letzterer leistet bedeutende Zuschüsse. Die Fabrikanten können auch Mitglieder sein, aber die große Mehrzahl der persönlichen Mitglieder sind Angestellte und Direktoren, genau wie bei uns.

Auch der amerikanische Verein steht in Zusammenhang mit dem Papierfabrikanten-Verein und hat sein Hauptaugenmerk auf die Herausgabe von Lehrbüchern gelegt, hält aber auch zahlreiche Versammlungen ab. Ein sehr umfangreiches fünfbändiges Werk wird vom erwähnten Verein unter Mitwirkung vieler Fachleute herausgegeben. Drei Bände davon sind erschienen; sie behandeln allgemeine Lehrgegenstände, wie Rechnen, Physik, Chemie, weil den dortigen Arbeitern und vielfach den Angestellten die technische Vorbildung fehlt, wie sie in Europa erteilt wird. Die zwei letzten Bände, die nächstens herauskommen werden, behandeln die Papierfabrikation. Es ist unseren Mitgliedern, auch denen, die englisch verstehen, leider schwierig, sich diese Werke zu beschaffen, weil der Ankauf bedeutende Summen beansprucht, da er in Dollarwährung erfolgen muß; ein Band, glaube ich, kostet 5 Dollars. Auch da ist es Aufgabe der Fachpresse, das Wichtige und Neue aus diesen Büchern den deutschen Fachkreisen zugänglich zu machen.

Der österreichisch-ungarische Zweigverein, der in mancher Beziehung als selbständiger Verein gewirkt hat, ist leider, nachdem er nach Beendigung des Krieges versucht hat, trotz der Auflösung des österreichisch-ungarischen Staatsverbandes, weiterzubestehen, nun doch dazu gekommen, sich aufzulösen. Unserem Vorstande ist ein Bericht über die Versammlung des österreichisch-ungarischen Zweigvereins zugekommen, in dem dieser Beschluß gefaßt wurde, der aber erst endgültig wird, wenn satzungsgemäß eine besondere Hauptversammlung des Zweigvereins für diesen Zweck einberufen wird. Wir bedauern die Auflösung dieses Zweigvereins sehr, aber wir sehen ein, daß es nicht möglich war, ihn in seiner ursprünglichen Form bestehen zu lassen, nachdem die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse und Interessen in der Tschechoslovakei, in Polen, Rumänien, Italien, Deutsch-Oesterreich und Ungarn so wesentlich verschieden sind, daß diese Herren nicht gut zusammenkommen können. Aber, wie uns auch in der Zuschrift mitgeteilt wird, alle dortigen Mitglieder haben die Absicht, unserem Verein, wie bisher, als persönliche Mitglieder anzugehören. (Bravo!) Wir hoffen, daß es ziemlich ausnahmslos der Fall sein wird. Bis jetzt wurden die österreichisch-ungarischen Mitglieder in Fragen des Beitrages so behandelt wie unsere deutschen Mitglieder. Ob dies in Zukunft so sein kann, insbesondere gegenüber den Herren, die in der hochvalutarischen Tschechoslovakei wohnen, dazu würde es eines Beschlusses des Vorstandes bedürfen.

Das ist kurz das, was ich Ihnen zu sagen habe.

Digitized by Google

Vorsitzender: Sehr geehrter Herr Ferenczi, ich danke Ihnen für Ihren Bericht und möchte diese Gelegenheit benutzen, Ihnen im Namen des Vereins unseren tiefgefühlten Dank zum Ausdruck zu bringen für die außerordentlich aufopfernde und uneigennützige Tätigkeit, die Sie so lange Jahre dem Verein gewidmet haben. Sie waren der Gründer des Vereins, und Ihrer Tätigkeit ist es hauptsächlich zu verdanken, daß der Verein zustande gekommen ist, und daß er seine fruchtbringende Arbeit solange entfalten konnte. Wir wollen dem Dank heute dadurch Ausdruck geben, daß wir Ihnen ein Diplom überreichen. Wenn es auch nur ein schwacher Ausdruck des Dankes ist, so hoffen wir doch, daß es Ihnen Freude bereiten wird.

Ferenczi: Ich werde selbstverständlich, wenn ich auch nicht mehr als Schriftführer dem Vorstande angehöre, wie bisher dem Verein meine volle Liebe zuwenden und das, was meine Kräfte vermögen, immer für den Verein leisten. (Bravo!)

Vorsitzender: Wir haben leider infolge des Ausscheidens des Herrn Ferenczi eine Neuwahl des Schriftführers vorzunehmen, und ich schlage Ihnen hierfür Herrn Direktor Richard Schark vor. Ist die Versammlung damit einverstanden? (Jawohl.)

Ebenso haben wir mit Bedauern hören müssen, daß unser langjähriger Geschäftsführer aus Gesundheitsrücksichten die Arbeit, die der Geschäftsführerposten mit sich bringt, auf die Dauer nicht mehr zu leisten vermag. Auch ihm sind wir zu außerordentlichem Dank verpflichtet, denn er war ja eigentlich die Seele des ganzen Vereins und hat ihn auf seiner wissenschaftlichen Höhe gehalten. Um so mehr freuen wir uns, daß Herr Prof. Schwalbe auch fernerhin in unserem Vorstande bleibt und uns seinen wohlerwogenen Rat auch weiterhin zur Verfügung stellen will. Wir danken ihm an dieser Stelle herzlich für seine Tätigkeit als Geschäftsführer. Wir schlagen Ihnen vor, als neuen Geschäftsführer Herrn Prof. Dr. Heuser zu wählen. Es erhebt sich kein Widerspruch, ich stelle fest, daß die Versammlung damit einverstanden ist.

Wir kommen dann zu Punkt 3 der Tagesordnung: Bericht über die Wirtschaftslage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für 1923.

Wendler: Meine Herren! Es freut mich, Ihnen heute berichten zu können über die Lage des Vereins. Wie Sie wissen, war unsere Finanzlage in den letzten Jahren ziemlich schwach. Verschiedene Stiftungen haben uns erfreulicherweise in die Lage versetzt, Ihnen heute ein günstigeres Resultat vorweisen zu können. Die Bilanz für 1921 muß ich Ihnen vorlesen, da wir der hohen Kosten wegen in diesem Jahre davon abgesehen haben, Ihnen die Bilanz gedruckt vorzulegen. Der Abschluß ist geprüft worden von den Herren Lutz und Gasterstädt. Gleichzeitig unterbreite ich Ihnen die vorläufige Bilanz für das Jahr 1922.

Bilanz per 31. Dezember 1921.

Einnahmen.

Mitgliedsbeiträge 1921	M. 43 567.80	
Zinsen 1921	„ 1 386.60	
Einnahme an Druckwerken	„ 4 652.55	M. 49 586.95

Ausgaben.

Preisausschreiben	M. 1 000.—	
Kosten des Geschäftsführers	„ 1 223.35	
Entschädigung d. Geschäftsführers	„ 3 000.—	
Unkosten	„ 6 824.40	
Kosten d. Hauptversammlung	„ 2 806.45	
Kosten des Buchverlags	„ 6 690.80	
Zeitschriften an Mitglieder	„ 19 930.65	M. 41 475.65
Ueberschuß		M. 8 111.30

Vermögen.

7000 M. Kriegsanleihe	M. 5 250.—	
Schatzwechsel	„ 70 000.—	
Bank für Handel u. Industrie Sep. Konto	„ 15 000.—	
Bank f. Hand. u. Ind., lfd. Konto	„ 2 585.—	
Postscheckamt	„ 19 291.70	
Ferenczi (Berlin)	„ 858.—	
Inventar-Konto	„ 1.—	
Oesterr. Kriegsanl., 2000 Kr.	„ 100.—	
Ungar. Kriegsanleihe, 1000 Kr.	„ 50.—	
Sparkasse Wien	„ 60.—	
Oesterr. Bodenkredit-Pfandbriefe, 1000 Kr.	„ 250.—	M. 113 445.70

Schulden.

Wochenblatt	M. 1 143.10	
Prof. Schwalbe	„ 750.—	
Vorausbez. Mitgliederbeitr.	„ 29 380.—	M. 31 273.10
Vermögen		M. 82 172.60

Vorläufige Bilanz für 1922.

Einnahmen.

Mitgliederbeiträge	M. 85 151.09	
Diverse Einnahmen	„ 5 493.85	
Einnahme von Druckwerken	„ 1 045.95	
Zinsen-Konto	„ 5 754.95	M. 97 445.84

Ausgaben.

Entschädigung an Geschäftsführer	M. 5 750.—	
Kosten des Geschäftsführers	„ 2 025.75	
Unkosten	„ 23 905.96	
Kosten d. Hauptversammlung	„ 30 180.—	
Zeitschriften	„ 21 750.95	M. 83 612.66
Ueberschuß		M. 13 833.18

Vermögen.

7000 M. Kriegsanleihe	M. 5 250.—	
Schatzwechsel	„ 370 000.—	
5% Mühlenbauindustrie-Obl.	„ 50 000.—	
1000 Kr. österr. Kriegsanleihe	„ 100.—	
1000 Kr. ungar. Kriegsanleihe	„ 50.—	
Sparkasse Wien	„ 60.—	
Bank f. Hand. u. Ind., fest. Geld	„ 40 000.—	
Bank f. Hand. u. Ind., lfd. Konto	„ 180 672.45	
Postscheckamt	„ 43 087.43	
Inventar	„ 1.—	M. 689 220.88

Ausgaben.

Schwalbe	M. 750.—	
Stiftung Direktor Klimek (Franzenstha)l	„ 8 333.—	
Diverse Ausgaben	„ 1 143.10	M. 10 226.10
Vermögen		M. 678 994.78

Der Abschluß für 1921 schließt mit einem Vermögen von 82 172,60 M. und der vorläufige Abschluß für 1922 mit einem Vermögen von 678 994,78 M. Durch weitere in den letzten Tagen eingegangene Spenden wird das Vereinsvermögen auf etwa 1 Mill. M. erhöht.

(Fortsetzung folgt.)

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber Untersuchungsmethoden zur Betriebskontrolle in Sulfat- und Natronzellstoffabriken.

Von Rudolf Sieber, Kramfors.

Mit Hinblick auf das von Ingenieur Ludwig E. Walter verfaßte Referat[1]) über das Arbeitsgebiet der Analysenkommission für Natron- und Sulfatzellstofferzeugung will ich im folgenden über eigene Erfahrungen mit Untersuchungsmethoden des vorliegenden Gebietes einiges mitteilen. Ich hoffe, daß durch diese Veröffentlichung genannter Kommission wenigstens in mehreren Punkten das Arbeiten erleichtert wird.

Was die Einteilung des Stoffes anlangt, halte ich mich an die von Walter vorgeschlagene, ohne daß jedoch alle fraglichen Punkte berührt werden.

1. Rohstoffe.

Sulfat. Es muß Wert darauf gelegt werden, den tatsächlichen Gehalt des Rohstoffes an Natriumsulfat zu bestimmen. Allein dieser tatsächliche Gehalt kann bei Angaben über den Glaubersalzverbrauch einer Fabrik in Betracht kommen. Der wahre Natriumsulfatgehalt in Handelsware schwankt je nach den Verunreinigungen zwischen 88 bis 98 Proz. Wollte man also ohne Berücksichtigung dieses Umstandes den Verbrauch auf die Tonne Zellstoff direkt in Einheiten des Rohproduktes angeben, so würde man meistens wahrscheinlich mißweisende Zahlen erhalten, besonders wenn man in der Bezugsquelle wechselt.

Aus diesem Grunde muß der Ermittlung der Verunreinigungen besonders dem Magnesium- und Kochsalzgehalt gewisse Aufmerksamkeit geschenkt werden, und die Festsetzung, welche der bekannten Methoden zu ihrer Ermittlung als Normalmethode angenommen werden soll, erscheint notwendig.

Neben der Untersuchung der chemischen Zusammensetzung, muß auch der Beurteilung der äußeren Beschaffenheit Beachtung gewidmet werden. Es muß angegeben werden, ob das Salz klumpig oder fein ist. Klumpiges Salz ist meist sehr ungleich in der Zusammensetzung: im Innern enthält es bisweilen noch ganz unaufgeschlossenes Kochsalz, neben freier Säure. Solche Salze verändern daher auch häufig während des Lagerns ihre Zusammensetzung. Am vorteilhaftesten sind natürlich gleichmäßig zusammengesetzte, feinkönige Sulfate. Für die Beurteilung der Ware von diesem Gesichtspunkte sollten ebenfalls Angaben gemacht werden.

Kalk. Beim Aetzkalk werden in der Tat die chemischen Untersuchungen nicht zu einer vollen Bewertung ausreichend sein. Die Ausführung von Kaustizierversuchen mit der Schmelzlösung der jeweiligen Fabrik, die Bestimmung der Ausnutzung und des Absitzvolumens werden besonders bei der Auswahl neuer Kalksorten und beim Vergleich solcher wertvolle Fingerzeige geben. Ob sich hier allgemein gültige Ausführungsvorschriften angeben lassen werden, scheint in Anbetracht der von Fall zu Fall abweichenden Arbeitsweisen der Fabriken allerdings fraglich.

2. Frischlaugen und Schmelzlaugen.

Die Titration der Frischlaugen erfolgt im Betrieb meist an zwei verschiedenen Stellen: Nach erfolgter Kaustizierung meist am Ort der Erzeugung oder im Betriebslaboratorium, dann aber auch in der kocherfertigen Verdünnung in der Kocherei selbst. Im ersten Falle soll das Ergebnis der Kaustizierung ermittelt werden, im zweiten Falle soll aus der Ermittlung des Verhältnisses von wirksamen zu Gesamtalkali in Verbindung mit dem Feuchtigkeitsgehalt die Menge der zuzusetzenden Weißlauge bestimmt werden. Gegebenenfalls kann man sich im letzten Falle auch mit einer alleinigen Bestimmung des wirksamen Alkalis begnügen.

Bergman[2]) hat deutlich ausgeführt, warum es unrichtig ist, die Kaustizität von Laugen in Sulfatfabriken als das Verhältnis der Phenolphtalein zur Methylorangetitration bestimmen zu wollen. Dies ist bloß für nach dem reinen Natronverfahren arbeitende Fabriken zulässig. In Sulfatfabriken läuft die Ermittlung der Kaustizität auf die Bestimmung der Quotienten

$$K = \frac{NaOH + Na_2S}{NaOH + Na_2S + Na_2CO_3}$$

hinaus. Eine genaue Ermittlung der Menge der Einzelbestandteile ist also streng genommen nicht notwendig. Die im Nenner angeführte Summe kann in bekannter Weise und genau durch Titration wie Salzsäure und Methylorange bestimmt werden. Der Wert im Zähler wäre natürlich genau zu ermitteln, wenn in bekannter Weise alle Bestandteile der Lauge bestimmt würden. Einfacher und schneller kommt man zum Ziel, wenn man mit Bariumchlorid fällt, absitzen läßt und von der klaren Lösung eine bestimmte Menge mit Säure und Methylorange titriert. Der erhaltene Verbrauch an Kubikzentimeter Säure entspricht unmittelbar genanntem Wert.

Für Holzzellstoffabriken wird sich diese Methode ohne weiteres verwenden lassen. In Strohstoffwerken wäre dem Silikatgehalt der Laugen Rech-

[1]) „Mitteilungen an die Mitglieder der Analysenkommission", Abteilung Natronzellstoff, des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure (vergl. den Bericht in Heft 4, S. 59, 1923).

[2]) „Zellstoff und Papier", I, 95 (1921).

Digitized by Google

nung zu tragen. Doch besteht nach den Untersuchungen von Köhler[3]) auch hier die Möglichkeit ihrer Durchführung, wenn es auch erforderlich sein dürfte, die eigentliche Fällung mit Bariumchlorid heiß vorzunehmen, um richtige Werte zu erhalten. Berücksichtigt sollte allgemein werden, daß das Volumen des Niederschlags einen möglichst kleinen Teil des gesamten Flüssigkeitsvolumens ausmacht, um den Fehler, der sich durch Unberücksichtigtlassen des Niederschlags einstellt, möglichst unbedeutend zu machen.

Bei der Titrierung der Kochlauge kann in ganz der gleichen Weise vorgegangen werden.

Die Ermittlung der genauen Zusammensetzung der Weißlauge ist Gegenstand ausführlicher Erörterungen von Bergmann[2]) gewesen. Seinen Ausführungen ist vollkommen beizustimmen: es wird im allgemeinen genügen, mit den Werten zu rechnen, die sich auf Grund der von ihm vorgeschlagenen Vereinfachungen für NaOH, Na_2S und Na_2CO_3 ergeben. In Strohstoffwerken wird aber die Mitbestimmung des Silikates nicht entbehrt werden können.

Die genaue Bestimmung der verschiedenen Schwefelverbindungen in der Weißlauge hat nicht bloß theoretisches Interesse. Durch häufige Ausführung läßt sich erkennen, ob die Arbeit im Schmelzofen richtig verläuft und tatsächlich, wie erwünscht, aus dem zugesetzten Sulfat ein Maximum an Sulfid gebildet wird. Besonders für die Schmelze-(Soda-)Lösung wird sie deshalb Bedeutung haben.

Die Summe aller Schwefelverbindungen kann gut und zuverlässig mit Jod bestimmt werden. Hierbei ist es jedoch erforderlich, stets so zu verfahren, daß man die abgemessene Laugenprobe unter Umschwenken langsam zu überschüssiger Jodlösung und Essigsäure fließen läßt. Der Ueberschuß der Jodlösung wird dann mit Thiosulfat zurückgemessen. Titriert man direkt in angesäuerter Lösung, so kann man bis 30 Proz. geringere Werte beobachten.

Statt mit Jod kann man die Gesamtmenge der schwefelhaltigen Verbindungen auch nach der Quecksilberchlorid-Methode, also rein alkalimetrisch, bestimmen. Auch hier muß, da man in saurer Lösung operiert, darauf geachtet werden, daß keine Verluste eintreten. Man erhält nur dann richtige Werte, wenn man die Laugenprobe zur überschüssigen Quecksilberchlorid-Lösung fließen läßt, welche genau soviel Normal- oder Halbnormal-Salzsäure enthält, als zur Neutralisation des Gesamtalkalis erforderlich ist. Der anfangs dunkle Niederschlag färbt sich rasch weiß, und nach einigen Minuten kann man nach Zusatz von Ammonchlorid unter Benutzung von Methylorange die freigesetzte Säure mit Alkali zurücktitrieren. Die hierbei erhaltenen Werte stimmen gut mit denen bei der Jodtitration ermittelten überein. Kleinere Abweichungen haben ihren Grund darin, daß man hier nicht wie bei der Jodtitration bestimmt:

$$d = Na_2S + Na_2SO_3 + Na_2S_2O_3, \text{ sondern}$$
$$c = Na_2S + \frac{1}{2} Na_2SO_3 + 2Na_2S_2O_3$$

[3]) „Teknisk Tidskrift Aodelning Kemi", 1920, 208.

Da die Menge des Sulfites und des Thiosulfates gewissen Schwankungen unterworfen ist, so erklären sich damit die wechselnden Abweichungen von der Jodtitration. Titration c gibt nach vorstehendem nur einen Annäherungswert für die Summe der Schwefelverbindungen, doch wird dieser für praktische Zwecke meist mit dem Werte d genügende Uebereinstimmung zeigen.

Einen weiteren sehr einfachen Weg, die Gesamtmenge der Schwefelverbindungen zu bestimmen, schien die Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd zu geben. Die durchgeführte Oxydation würde in der Laugenprobe danach NaOH + Na_2CO_3 ermitteln lassen, und das Sulfid wäre also aus der Differenz der Gesamtalkali- und dieser Titration bekannt. Die Oxydation verläuft jedoch in der Kälte nur außerordentlich träge und immer über die Zwischenstufe Thiosulfat, erst beim Erwärmen wird nach einiger Zeit der erwünschte Endzustand erreicht. Die erhaltenen Werte sind denen der vorgenannten Methoden naheliegend, auch hier sind Abweichungen durch die wechselnden Mengen von Sulfit und besonders Thiosulfat bedingt. Für Betriebszwecke wird jedoch diese Methode kaum Verwendung finden können.

Die in der Literatur angegebenen Methoden zur Differenzierung der Schwefelverbindungen sind, soweit ich aus eigener Erfahrung sprechen kann, reichlich ungenau. Besonders gilt dies von der Zinkazetat-Methode[4]). Ich habe mehrfach bemerkt, daß die Fällung des Sulfids hierbei ganz unvollständig ist. Weiterhin wird in der neuen Auflage von Lunges Untersuchungsmethoden[5]) darauf aufmerksam gemacht, daß bei der Fällung mit Kadmiumkarbonat bzw. Zinkazetat immer auch ein Teil des Sulfits mit niedergerissen wird, so daß seine Menge gegenüber der ursprünglichen im Filtrat stets vermindert erscheint.

Die unmittelbare Verwendung der an genanntem Ort[6]) beschriebenen kombinierten Jod-Quecksilberchlorid-Methode ist bei den geringen in Betracht kommenden Mengen von Sulfit und Thiosulfat kaum möglich. Besonders macht die an der Jodtitration anschließende Titration mit Säure, die zur Ermittlung des Sulfits dient, Schwierigkeiten. Ganz richtige Werte scheinen auf diesem Wege nicht erhaltbar zu sein.

Eine Reihe von Bestimmungen von Sulfit, Sulfid und Thiosulfat in Schmelz- und Weißlaugen habe ich nach folgend beschriebenen Methoden ausgeführt. Diese sind nicht gerade sehr einfach, dafür aber, soweit sich bislang übersehen läßt, von ziemlicher Genauigkeit. Die Ermittlung aller der genannten Einzelbestandteile wird ja nur in gewissen Abständen notwendig sein, so daß trotzdem die Methoden zur Betriebskontrolle geeignet sein dürften.

Das Thiosulfat wird wie folgt ermittelt:

Eine Laugenprobe wird mit Jod in bekannter Weise titriert, um den Jodbedarf festzustellen. Dann wird in einen Titrierbecher diese ermittelte Jodmenge gegeben und nach Zusatz von Wasser eine zweite gleichgroße Laugenprobe zugeteilt.

[4]) Schwalbe und Sieber (S. u. S.), II. Aufl., 1922, S. 119.

[5]) Lunges Berl. Untersuchungsmethoden, VII, 1, S. 000.

[6]) Lunge, Berl. a. a. O., S. 000.

Digitized by Google

Dadurch wird das vorhandene Thiosulfat nach bekannter Reaktion in Tetrathionat übergeführt. Dieses hat nach A. Kurtenacker und A. Fritsch[7]) die Fähigkeit, sich in neutraler Lösung mit Kaliumzyanid quantitativ nach folgender Gleichung umzusetzen:

$$\underset{\text{Tetrathionat}}{Na_2S_4O_6} + 3\,KCN + H_2O = \underset{\text{Thiosulfat}}{Na_2S_2O_3} + K_2SO_4 + KCNS + 2\,HCN$$

Es wird also Thiosulfat zurückgebildet, das wiederum mit Jod bestimmt werden kann. Seine Menge beträgt die Hälfte des ursprünglich vorhandenen. Nach erfolgter Jodtitration der Laugenprobe wird diese unter Benutzung von Phenolphtalein mit Ammoniak möglichst genau neutralisiert, auf etwa 200 ccm verdünnt; dann werden ungefähr 10 ccm 5 proz. KCN-Lösung zugesetzt. Die Lösung bleibt bei Zimmertemperatur 10 bis 15 Minuten stehen und es wird schließlich mit Jodlösung zurücktitriert. Bei dieser Bestimmung müssen die angegebenen Konzentrationsverhältnisse eingehalten werden. Die Neutralisation muß wie angegeben mit Ammoniak geschehen, da die fixen Alkalien leicht Tetrathionat zerstören.

Zur Ermittlung des Sulfits benutzt man die in „Zellstoff und Papier" II, 113 (1922) beschriebene Apparatur (Erlenmeyer-Kolben, einerseits mit einem Kohlensäureapparat, anderseits mit einem Zehnkugelrohr verbunden; der Verschlußpfropfen ist außer mit den Zu- und Ableitungsrohren mit einem Tropftrichter versehen). In den Kolben füllt man zunächst soviel Salzsäure, wie zur Neutralisation der Laugenprobe (10 bis 20 ccm) erforderlich ist, und außerdem einen Ueberschuß von Quecksilberchloridlösung (50 bis 100 ccm). Dann wird die Laugenprobe aus dem Tropftrichter vorsichtig zugeträufelt. Es tritt unmittelbar Umsetzung aller schwefelhaltigen Salze ein. Das Sulfid bildet $HgCl_2 \cdot 2\,HgS$, das Thiosulfat die gleiche Verbindung, das Sulfit, das durch die zugesetzte Säure in Bisulfit übergeführt worden ist, geht mit dem Quecksilbersalz die Verbindung $Hg(NaSO_3)_2$ ein. Der Erlenmeyer-Kolben wird nach erfolgter Umsetzung mit Kohlensäure gefüllt und dann allmählich zum Sieden erhitzt. Hierbei wird allein die komplexe Quecksilberverbindung des Sulfites zersetzt, und zwar unter Freiwerden von schwefliger Säure, die durch weiter durchgeleitete Kohlensäure allmählich in die mit einer gemessenen Menge Jodlösung beschickte Zehnkugelröhre getrieben wird. Es ist zweckmäßig, nach erfolgter Füllung des Apparates mit Kohlensäure durch den Tropftrichter noch etwas Salzsäure zuzusetzen, wodurch die Austreibung des SO_2 beschleunigt wird. Da die gesamte im ursprünglich vorhandenen Sulfit anwesende SO_2 in Freiheit gesetzt wird, so läßt sich der Gehalt der Lauge an Sulfit leicht errechnen, nachdem der Ueberschuß der Jodlösung in der Zehnkugelröhre zurücktitriert worden ist.

Das Sulfid kann nun gleichfalls leicht errechnet werden, nämlich aus der Differenz der unmittelbaren Jodtitration und den für Sulfit und Thiosulfat gefundenen Werten; es sind somit alle schwefelhaltigen Verbindungen in der Lauge bekannt.

Außer dieser indirekten Bestimmung des Sulfides gibt es noch einen anderen Weg zu seiner Ermittlung. Diese Methode habe ich benutzt, um vorgenannte Bestimmungsmethoden zu kontrollieren, und da sie aus diesem Grunde für neuere Untersuchungen und Prüfungen von Interesse sein dürfte, so sei auch sie hier angeführt.

Gibt man zu in einem von Luft abgeschlossenen, mit Kohlensäure gefüllten Kolben befindlichem Alkalisulfid Magnesiumchlorid und erhitzt zum Sieden, so spielen sich folgende Reaktionen ab:

$$2Na_2S + 2MgCl_2 + 2H_2O = Mg(SH)_2 + Mg(OH)_2 + 4NaCl$$

$$Mg(SH)_2 + 2H_2O = Mg(OH)_2 + 2H_2S$$

Der gebildete Schwefelwasserstoff kann durch weiter durchgeleitete Kohlensäure ausgetrieben werden, und in einer vorgelegten mit Jod gefüllten Zehnkugelröhre aufgefangen werden. Zu dieser Bestimmung kann der bereits oben erwähnte Apparat benutzt werden.

Soweit die selbst durchgeführten Bestimmungen mit Schmelzlösungen und Weißlauge bereits als maßgebend anzusehen sind, dürften die hier angegebenen Methoden zur Differenzierung der schwefelhaltigen Verbindung weit zuverlässigere sein als die früher bekannten.

Ueber Fehlerquellen bei den zur Titration der Laugen vorgeschlagenen Methoden hat sich Bergmann[2]) eingehend geäußert. Je nach der Auswahl der Methoden werden etwas voneinander abweichende Werte erhalten. Als Beispiel sei hier die Titration einer Weißlauge angegeben, in welcher das Aetznatron, das Karbonat und das Sulfid bestimmt worden sind.

Angewandt wurden folgende Methoden:

1. Titration mit HCl, Phenolphtalein und Methylorange; Titration mit Jod.
2. Titration mit HCl, Phenolphtalein und Methylorange; Titration nach Zusatz von Quecksilberchlorid.
3. Titration mit HCl, Methylorange und Phenolphtalein; Fällung mit Bariumchlorid und Titration mit Phenolphtalein.
4. Titration mit HCl und Methylorange, Fällung mit Bariumchlorid und Titration mit HCl und Phenolphtalein; Titration mit Jod.
5. Titration mit wie unter 4, statt Jodtitration jedoch Titration nach Zusatz von Quecksilberchlorid.
6. Titration mit HCl und Methylorange; Fällung mit Bariumchlorid und Titration der klaren Lösung mit HCl, Methylorange und Phenolphtalein.
7. Titration mit HCl, Methylorange und Phenolphtalein; Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd und Titration mit Methylorange.

Die Ergebnisse sind jeweils ausgedrückt in ccm n/1 Säure für 10 ccm Lauge.

	1	2	3	4	5	6	7
Na_2CO_3	6,2	5,8	6.8	6,6	6,4	4.8	4.2
NaOH	27,2	27,2	27,2	26,8	26,6	27.2	27.2
Na_2S	10.6	11,0	10,0	10,6	11,0	12,0	12.6

3. Kochprozeß.

In vielen, ja vielleicht in den meisten Fabriken wird von einer Untersuchung der Laugen im Verlaufe der Kochung ganz abgesehen. Die Aufschlußreaktion wird durch möglichst gleichartige Ein-

[7]) „Chem. Zentralbl.", 1922, IV, 843.

Digitized by Google

haltung des Verhältnisses von wirksamem Alkali zu Holzsubstanz, durch nach bestimmten Regeln durchgeführte Temperatursteigerung und genaue Einhaltung der Reaktionszeit soweit als möglich in derselben Weise bei jeder Einzelkochung durchgeführt. In der Tat gelingt es auf diese Weise auch Unterschiede in der Beschaffenheit des Erzeugnisses in engen Grenzen zu halten. Allerdings gründet sich die Beurteilung des Aufschlußgrades des jeweils erhaltenen Zellstoffes meist auf rein empirische Methoden, so daß es nicht möglich ist, genau zu sagen, ob obengenannte Arbeitsweise beim Kochprozeß wirklich für praktische Zwecke ausreichend ist. Tatsächlich kann man beim alkalischen Verfahren viel eher einer laufenden Kochungskontrolle entbehren als beim Sulfitverfahren. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß eine solche auch hier Vorteile mit sich bringen würde. Erwünscht wäre im besonderen eine im Betrieb ausführbare Probe, die den Endpunkt der Kochung rasch erkennen ließe. Mit Hilfe von Titrationen dürfte dies sehr schwer fallen, geeigneter wäre es wohl, entweder die Menge der organischen Stoffe in der Lauge zu bestimmen oder aber die Masse selbst auf Grund einer einfachen auszuführenden Untersuchung zu beurteilen.

4. Zellstoff.

Wenn auch die Untersuchung des Zellstoffes auf alle seine wichtigen Kennziffern nicht in das Gebiet der Betriebskontrolle gehört, so sollten sie doch im Rahmen dieser Prüfungen vorgenommen werden, die erkennen lassen, ob das Fertigfabrikat den gestellten Anforderungen entspricht.

Vom Sulfatzellstoff kommen im wesentlichen zwei verschiedene Sorten in den Handel: bleichbare Masse und Kraftmasse.

Bei der erstgenannten Masse wird eine Ermittlung der Bleichfähigkeit zweifellos noch in das Gebiet der Betriebskontrolle gehören. Die meisten der bekannt gewordenen Bestimmungsmethoden hierfür dürften an Sulfitzellstoffen ausgearbeitet worden sein, so daß eine Nachprüfung dieser an den nach dem alkalischen Verfahren hergestellten Stoffen notwendig wäre. Ob man hier möglicherweise auch Aufschlußgrad - Bestimmungsmethoden benutzen kann, ist gleichfalls ohne Ausführung neuer Versuche nicht im voraus zu sagen. Wahrscheinlich spielt bei der Bleichfähigkeit der Sulfatstoffe außer dem Ligningehalt auch ihre eigene Farbe eine Rolle.

Bei Kraftmassen ist die Hauptsache eine kräftige Faser, die gestattet, ein festes Papier zu erzeugen. Hiermit ist das Prüfungsverfahren gekennzeichnet. Es wird darin bestehen, aus der Masse ein Papierblatt zu erzeugen, das auf seine Festigkeitseigenschaften zu prüfen ist. Zur Erzielung vergleichbarer Werte ist für diesen Zweck eine genaue Arbeitsvorschrift erforderlich. Zurzeit sind hierfür bereits verschiedene Angaben gemacht worden, doch wird es eines noch ziemlich umfangreichen Arbeitsmateriales bedürfen, um eine in jeder Beziehung einwandfreie und für praktische Zwecke geeignete Methode zu erhalten.

Von chemischen Prüfungen wird für gewisse Zwecke eine Bestimmung des Aschengehaltes bzw. des in ihm vorhandenen Schwefels erforderlich sein. Dies ist von Wichtigkeit für solche Zellstoffe, die für das Einwickeln von metallenen Gegenständen dienen. Auch hierfür wären noch genaue Vorschriften auszuarbeiten.

5. Kalkschlamm von der Kaustizierung.

Die Untersuchung des Kalkschlammes ist meiner Erfahrung nach viel schwieriger, als gemeinhin angenommen wird. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die Menge des noch vorhandenen Alkalis an und für sich sehr gering ist. Bei Anwesenheit von größeren Alkalimengen kann man zur Not die von Christiansen[8]) gegebene Vorschrift anwenden. Ein Nachteil dieser Methode ist ihr Charakter als Differenzmethode bei Benutzung ungleichartig starker Normallösungen ($^1/_1$ Salzsäure und $^1/_{10}$ Permanganat). Außerdem ist die Vorschrift Christiansens, bei Benutzung von Methylorange heiß zu titrieren, fehlerhaft.

Lunges Methode[9]) ist jedenfalls exakter. Ganz exakte Werte bei geringem Gehalt an Alkali im Schlamm wird man wohl nur auf gewichtsanalytischem Wege (Bestimmung als Natriumsulfat) erzielen können.

Bei Ausführung der Bestimmung nach Lunge ist zu bedenken, daß hierbei der Gesamtgehalt an Alkali im Schlamm ermittelt wird, also auch die ohnehin für den Betrieb so gut wie ganz verlorene unlösliche Soda (insbesondere Gay-Lussit $Na_2CO_3 . CaCO_3$).

Eine einwandfreie Methode zur Ermittlung des wiedergewinnbaren Alkalis im Schlamm besitzen wir also zurzeit noch nicht.

Die Differenzierung der beiden im Schlamm vorkommenden Verbindungsformen des Kalziums, nämlich Oxyd und Karbonat, ist nach dem sonst hierfür üblichen Verfahren: Titration mit Säure einmal Phenolphtalein, das anderemal Methylorange als Indikator kaum möglich. Der Schlamm besitzt, wie bekannt, meist eine dunkelgraue Farbe, die besonders den Umschlag des Phenolphtaleins nur sehr schwer erkennen läßt. Folgender Weg dürfte für die Gesamtanalyse des Kalkschlammes gangbar sein, wenn auch erst noch auszuführende Versuche seine Brauchbarkeit zu erweisen hätten.

1. Der Schlamm wird gut mit heißem Wasser ausgewaschen, am besten auf dem Saugfilter. Das erhaltene Filtrat, über dessen Menge man sich noch einigen müßte, wird eingedampft und schließlich mit n/10 Säure unter Benutzung von Methylorange titriert. Dann wird in ihm das mitausgewaschene Kalziumoxyd in bekannter Weise nach Fällung mit Ammonoxalat mit n/10 Kaliumpermanganat bestimmt. Die Differenz beider Titrationen gibt den Wert für das auswaschbare, titrierbare Alkali im Schlamm. Ist dessen Menge klein, so wird statt dessen nach Ausfällung des Kalziums und Abscheidung der etwa vorhandenen Kieselsäure das gesamte auswaschbare Alkali, also auch das Sulfat, in gleichfalls bekannter Weise durch Abrauchen des Abdampfrückstandes mit Schwefelsäure ermittelt.

2. Eine Probe des ausgewaschenen Schlammes, gegebenenfalls seine gesamte Menge, wird nach Lunge mit Ammonkarbonat abgedampft, der Rückstand mit Wasser ausgewaschen, das Filtrat zur Trockene eingedampft, etwa vorhandene Kiesel-

[8]) Natronzellstoff: Borntträger, 1913, 44.
[9]) S. bei S. u. S., II, 132.

Digitized by Google

säure abgeschieden und wie unter 1 das vorhandene Alkali als Sulfat bestimmt. Hierdurch ist die Menge des etwa als unlösliche Soda vorhandenen Alkalis gegeben.

3. Eine neue Probe des Schlammes wird bei niedriger Temperatur mit Ammonchloridlösung geschüttelt, am besten in einem verschließbaren Glaszylinder. Hierbei setzt sich (neben den Alkalisalzen (bloß das als Kalziumoxyd vorhandene Kalzium zu Chlorid um. Nach dem Abfiltrieren wird im Filtrat dessen Menge mittels oxalsaurem Ammon und n/10 Permanganat bestimmt.

4. Die Gesamtmenge des anwesenden Kalziums kann nach Auflösen einer neuen Probe in Salzsäure oxydimetrisch ermittelt werden. Unter Benutzung der übrigen bereits erhaltenen Werte kann diese Verbindung auch azidimetrisch bestimmt werden.

Für reine Betriebszwecke wird man sich mit den Proben 1 und 3 bei Untersuchung des Schlammes begnügen können.

Neben der Untersuchung des Schlammes muß der der Waschwässer ebenfalls Beachtung gewidmet werden. In vielen Fabriken werden die Waschwässer lediglich mittels Areometer geprüft. Die Fehler, die hierbei auftreten können, z. B. zufolge Temperaturveränderung der Waschwässer, sind hinlänglich bekannt. Die Prüfung durch Titration ist jedenfalls sicherer. Besondere Erwähnung verdient die in einzelnen Fabriken eingeführte Prüfung der Abwässer durch ihr elektrisches Leitungsvermögen. Diese Methode soll sich nach mündlicher Mitteilung amerikanischer Sulfat-Ingenieure sehr gut dazu eignen, dem Arbeiter durch graphische Aufzeichnung des Verlaufes der Waschung des Schlammes ihren Endpunkt anzugeben. Zu langes und zu kurzes Waschen wird also vermieden. Der Salzgehalt des Fabrikationswassers bedingt gewisse Korrekturen, die jedoch leicht angebracht und vorgenommen werden können. Auch für die Kontrolle des Auswaschvorganges im Diffuseur ist diese Methode brauchbar.

6. Nebenerzeugnisse.

1. Terpentinöl. Das beim alkalischen Kochverfahren gewonnene Terpentinöl kommt im rohen und gereinigten Zustand in den Handel.

Zur Bewertung des Rohöles hat Klinga eine fraktionierte Destillation verbunden mit einer Mengenbestimmung der einzelnen Fraktionen vorgeschlagen [10]). Außerdem eine Bestimmung des Verlustes, welcher auftritt beim Behandeln der eigentlichen Terpentinölfraktion mit Natronlauge. Diese beiden Bestimmungen dürften sich gut für vorliegenden Zweck eignen und besonders für Vergleichszwecke brauchbar sein.

Schwieriger verhält es sich mit der Bewertung des gereinigten Oeles. Hier können wohl die Farbe und der Abdampfrückstand zur Begutachtung herangezogen werden, das Wesentliche wird jedoch immer der Geruch des Erzeugnisses sein. Diese Prüfung auf den Geruch ist natürlich eine ganz individuelle, und wenn sie auch für den Erfahrenen von ziemlichem Wert ist, so darf andererseits nicht vergessen werden, daß ihr Ergebnis sich nicht unzweideutig festlegen läßt. Außerdem verändern kleine Standardproben ständig ihren Geruch — er wird immer besser —, es ist sonach nicht möglich, irgendeine gewisse Sorte dauernd als Normalprobe aufzubewahren und mit anderen zu vergleichen.

In der Annahme, daß es schwefelhaltige Bestandteile des Oeles sind, welche an dem Zustandekommen des unangenehmen Beigeruches von Sulfatterpentinöl beteiligt sind, haben wir versucht, den Schwefelgehalt verschiedener Oele zu ermitteln. Es geschah dies in der Weise, wie es beim Petroleum üblich ist, durch Verbrennen einer bestimmten Oelmenge in einer mit einem ganz winzigen breiten Docht versehenen Spritlampe. Die Verbrennungsgase wurden durch Wasserstoffsuperoxydlösung geleitet, in welcher nach Beendigung des Versuches der Schwefel in bekannter Weise bestimmt werden kann. Die erhaltenen Ergebnisse zeigen jedoch, daß der Schwefelgehalt der Oele einmal sehr klein ist, und ferner, daß er in Rohölen, die doch im Geruch wesentlich von den gereinigten Oelen verschieden sind, nicht viel höher ist. Bei Rohöl ist er etwa 0,1 g im Liter, bei gereinigten Oelen beträgt er ungefähr 0,08 g im Liter. Dieser Weg bietet also kaum Aussichten zu einer Bewertung. Andererseits kann vielleicht der Schwefelgehalt dazu dienen, nachzuweisen, ob ein Oel aus Sulfatfabriken stammt, da gewöhnliche Terpentinöle wohl frei von Schwefel sein dürften.

Da, wie bekannt, durch Oxydationsmittel der Geruch auch von umdestillierten Oelen wesentlich verbessert wird, so besteht möglicherweise die Aussicht, aus der Bromzahl der Oele einen gewissen Rückschluß auf den Gehalt an riechenden, leicht oxidierbaren Stoffen ziehen zu können. Gewöhnliches Terpentinöl hat eine Bromzahl von etwa zwei Einheiten, und ein höherer Wert würde also auf Anwesenheit von oxydierbaren Substanzen deuten. Ueber den Ausfall von Versuchen in dieser Richtung soll gegebenenfalls später berichtet werden.

Beim gereinigten Oel wird auch die graphische Aufzeichnung des Verlaufes einer fraktionierten Destillation mit Scheidung von Vorlauf, Hauptfraktion und Nachlauf bzw. Rückstand einen Maßstab für die Beurteilung geben.

2. Methylalkohol. In einer Reihe von Fabriken wird Methylalkohol gewonnen. Das erste Destillat kommt als Handelsware nicht in Betracht, erst nach erfolgter Umdestillation erreicht es einen Reinheitsgrad, der es verkäuflich macht. Der Analysengang für dieses Produkt wird ungefähr der gleiche sein, wie der für den rohen Holzgeist aus der Verkohlungsindustrie. Es wären also zu ermitteln der wahre Methylalkoholgehalt und der Gehalt an Azeton, ferner vielleicht noch die Aufnahmefähigkeit für Brom, und schließlich wären Farbe und Klarheit zu beurteilen. Für alle diese Methoden gibt es genaue Ausführungsvorschriften, die auch hier anwendbar sind.

Außerdem ist noch von besonderer Wichtigkeit die Bestimmung des Schwefelgehaltes in diesen Methylalkoholsorten. Ein großer Teil des Methylalkoholes wird zur Erzeugung von Formaldehyd verwandt, und da die schwefelhaltigen Körper von zerstörendem Einfluß auf die hierbei benutzten Kontaktkörper sind, so ist ohne weiteres klar, daß

[10]) M. vergl. H. Meyer: Konstitutionsermittlung, 3. Aufl., 1916, S. 250 ff.

Digitized by Google

man der Ermittlung des Schwefelgehaltes große Bedeutung zumessen muß. Diese wird dadurch erschwert, daß es sich hier um sehr leicht flüchtige und veränderliche Verunreinigungen handelt. Eine für vorliegenden Zweck gut geeignete Methode ist nach eigenen Feststellungen die von Gasparini[11]). Sie besteht darin, daß eine Probe des Sprites in einem geschlossenen Apparat durch elektrolytisch aus konzentrierter Salpetersäure erzeugte nitrose Gase auf nassem Wege verbrannt wird. Hierbei werden die schwefelhaltigen Bestandteile zu SO_3 oxydiert und können als solches bestimmt werden. Die Methode läßt sich auch für sehr unreinen Sprit benutzen. Sie gibt, soweit eigene Erfahrungen in Betracht kommen, gut übereinstimmende Werte.

Flüssiges Harz. An das flüssige Harz, Kiefernöl oder Tallolja, werden von den Käufern gewisse Forderungen gestellt, welche seine mehr oder weniger eingehende Untersuchung erforderlich machen. Diese erstreckt sich meist auf den Wassergehalt, den Gehalt an Asche und Schwefel und auf die Säure- und Verseifungszahl.

In seiner Abhandlung über Tallolja hat Håkan Sandquist[12]) ziemlich ausführlich die Analyse des flüssigen Harzes besprochen.

Was den Wassergehalt des Erzeugnisses anlangt, so dürfte sich dieser nach eigenen Feststellungen auch mit der Destillationsmethode nach Schwalbe[13]) feststellen lassen. Als Destillationsflüssigkeit eignet sich gut Toluol. Wesentlich über 100° siedende Kohlenwasserstoffe sollte man nicht verwenden, da hier durch Zersetzung gewisser Bestandteile des Harzes die Möglichkeit besteht, zu hohe Werte zu erhalten. Von Vorteil ist bei dieser Methode, daß man von größeren Mengen des Harzes ausgehen kann, was in Anbetracht der Schwierigkeit, richtige Durchschnittsproben zu entnehmen, nur sehr erwünscht sein kann. Vollkommen übereinstimmende Werte erhält man allerdings auch nicht, doch dürfte dies ein Nachteil aller der bislang zum gleichen Zweck angewandten Methoden sein. Wahrscheinlich wird es am zweckmäßigsten sein, die Untersuchungsbedingungen in den Vorschriften zu einer Konventionsmethode niederzulegen.

Dies wird auch bei den übrigen Untersuchungsmethoden für das Kiefernöl nicht ganz zu umgehen sein. Im besonderen zeigen ja Håkansons Ausführungen über die Bestimmung der Verseifungszahl wie verschiedene Werte durch Aenderung in der Arbeitsweise zustande kommen können. Das ist sehr beachtenswert, wird doch zurzeit das Harz von den Käufern in der Hauptsache nach der Verseifungszahl bewertet, und vielfach wird ein bestimmtes Maximum hier vorgeschrieben.

Die Säurezahl ist weit exakter zu ermitteln, insbesondere seitdem Sandquist im α-Naphtolphtalein einen dafür sehr gut brauchbaren Indikator gefunden hat.

Die Ermittlung des Schwefelgehaltes, die bisweilen erforderlich ist, da die Käufer hier gewisse Minimumbeträge nicht überschritten sehen wollen, läßt sich nach eigenen Erfahrungen gut nach der Methode von Asboth[14]) durchführen: Schmelzen und Oxydieren mit Natriumsuperoxyd.

[11]) M. vergl. H. Meyer: a. a. O., S. 232.

[12]) „Om Tallolja", Stockholm, 1922.

[13]) S. bei S. u. S., II, 70.

Unfallverhütung und Hygiene in Papierfabriken.

Der § 110a der Gewerbeordnung verpflichtet den Unternehmer, seinen Betrieb gegen Unfälle soweit zu sichern, als es technisch und wirtschaftlich angängig ist, um die im Betrieb beschäftigten Personen möglichst vollkommen vor den Gefahren ihres Berufes zu schützen. Die gewissenhafte Durchführung der staatlichen und polizeilichen Vorschriften über Arbeiterschutz wird von besonderen Beamten überwacht.

Die Vorrichtung zur Verhütung von Unglücksfällen sind zu unterscheiden in solche an Kraftanlagen, an Arbeitsmaschinen, an Triebwerken und an Transportvorrichtungen.

Bei den Kraftanlagen sind die verschiedensten Vorrichtungen nötig, die zum Teil ein für allemal vorgeschrieben sind, zum Teil sich aus den örtlichen Verhältnissen ergeben. Die Sicherheitsvorrichtungen für Dampfkessel sind genau festgelegt in der Bekanntmachung über allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die Anlage von Dampfkesseln. Da diese Vorrichtungen schon vom Hersteller des Kessels angebracht werden müssen, so sollen sie hier nicht näher behandelt werden. Außer diesen Vorrichtungen sind am Kessel aber den örtlichen Verhältnissen entsprechend noch andere Einrichtungen zu treffen, die die Arbeitsbedingungen des Kesselheizers möglichst günstig und gefahrlos gestalten sollen.

Hierzu gehören Treppen, Tritte und Bühnen, die ein gefahrloses und bequemes Bedienen hochliegender Ausrüstungsteile am Kessel und an den Dampfleitungen gestatten. Diese Treppen sollen nach Möglichkeit feststehen, damit sie nicht abgleiten können und ebenso wie die Bühnen und Tritte mit einem festen, genügend hohem Geländer versehen sein, um ein Abstürzen zu vermeiden. Namentlich bei kleineren Kesselanlagen empfiehlt es sich, eine der beiden vorgeschriebenen Speisevorrichtungen in die Nähe des Heizerstandes zu legen, bei großen Anlagen ist das nicht gut angängig und auch nicht vonnöten, da hier das Personal des Kesselhauses ohnehin reichlicher ist. Bei Lokomobilen trägt man dieser Forderung auch Rechnung, indem man der gedrängten Anordnung der ganzen Anlage entsprechend gleich beide Speisevorrichtungen, Injektor und Speisepumpe, handlich zur Stellung des Heizers anbringt.

Die Bedienung des Rauchschiebers soll ebenfalls vom Heizerstande aus erfolgen können, was man durch Ketten- und Schnurzug, gegebenenfalls auch durch Wellen mit Handrad und Kegelradübersetzung bequem erreichen kann. Die Be-

Digitized by Google

dienung hochliegender Wasserstände am Wasserrohr- und Doppelkesseln muß möglichst erleichtert werden; die Wasserstände selbst müssen Schutzgläser erhalten, die beim Zerspringen des Glases Verletzungen des Heizers durch umherfliegende Glassplitter unmöglich machen. Die Vorrichtung ist übrigens in den gesetzlichen Bestimmungen schon vorgeschrieben.

Um die Ventile der Dampf- und Speiseleitungen gefahrlos und bequem bedienen zu können, werden ebenfalls Bühnen, Leitern und Treppen eingebaut; wo das nicht angängig ist, muß man die Ventile so einrichten, daß sie vom Fußboden aus bedient werden können. Hierzu eignen sich Ketten- und Schnurtriebe und in bequemer Höhe angebrachte Spindelübersetzungen; die Wahl dieser Vorrichtungen hängt jedoch von den örtlichen Verhältnissen ab.

Nicht behördlich vorgeschrieben, aber empfehlenswert sind die Speiserufer, selbsttätigen Wasserstandsregler, Signalapparate, die das Ueberschreiten des höchsten Dampfdruckes anzeigen, und dergleichen.

Die Stirnwände der Kessel sind wie alle Dampfrohre zu isolieren, und zwar nicht nur, um die verlustbringenden Wärmeausstrahlungen zu verhüten, sondern auch um die Arbeiter vor diesen lästigen Ausstrahlungen zu schützen und Verbrennungen zu vermeiden.

Eine sachgemäße und zweckmäßige Anlage und Einrichtung des Kesselhauses zählt zwar nicht direkt zu den Sicherheits- und Schutzmaßnahmen, begünstigt und erleichtert aber die Bedienung des Kessels ungemein. Hierher gehören gute Lüftung und Beleuchtung, Geräumigkeit und ein Fußbodenbelag, der das Ausgleiten unmöglich macht. Diese Forderungen sind auch mit Rücksicht auf die Hygiene sehr wichtig und von Bedeutung.

Lüftung und Beleuchtung sollen durch große Fenster erfolgen und durch Oberlichte, deren Bauart sich nach der Dachkonstruktion zu richten hat; die Betätigung der Lüftungsflügel soll gefahrlos erfolgen können, was man durch Schnurzug und auch durch Spindelübersetzung im erforderlichen Maße erreichen kann.

Eine ebenfalls behördlich nicht vorgeschriebene aber dennoch sehr zu empfehlende Sicherheitsmaßnahme sind die Rohrbruchventile, die man in die Dampfleitung so einbaut, daß bei einem Rohrbruch die Dampfzuführung selbsttätig und sofort unterbrochen wird, ehe sich die Räume mit Dampf füllen können, so daß großes Unheil vermieden wird.

Bei den Dampfkraftmaschinen hat man schon von der ausführenden Firma zu verlangen, daß die Konstruktion so ist, daß ein gefahrloses und bequemes Bedienen möglich wird; eine Forderung, der übrigens heute alle Fabriken gerecht werden. Der Maschinenwärter muß in der Lage sein, die einzelnen Teile nachzuziehen, zu schmieren und ihren Gang zu beobachten, ohne daß er sich in Gefahr begibt, soweit es sich dabei um Verrichtungen handelt, die während des Ganges der Maschine vorgenommen werden müssen; handelt es sich um Arbeiten, die ohne Gefahr nicht durchführbar sind, so muß die Maschine stillgesetzt werden. Man umgibt die Kurbeln und Schubstangen mit Geländern, ebenso bei Maschinen mit durchgehenden Kolbenstangen, diese mit genügend langen Schutzrohren, oder, wenn die Kolbenstange noch einmal geführt ist, ebenfalls mit einem Geländer. Die Steuerungen können im allgemeinen nicht geschützt werden, da sie zugänglich sein müssen. Die Gefahr läßt sich aber dadurch vermindern, daß man genügend Raum vorsieht und daß man namentlich bei großen Maschinen mit großen Zylinderdurchmessern Bedienungspodeste und Treppen aus Riffelblech anbringt. Alle Abdeckungen müssen gleichfalls aus stark geriffelten Blechen bestehen, um ein Ausgleiten zu verhindern. Von größter Wichtigkeit ist die Umwehrung der Schwungräder und der Riemen- und Seiltriebe. Am besten werden letztere mit Drahtgeflecht umschlossen. An den Stellen, wo Verkehrswege unter ihnen hinwegführen, ist eine kräftige Brücke vorzusehen, die beim Reißen eines Riemens oder Seiles diese auffängt und so den Verkehr gefahrlos macht.

Die Schwungräder sollen eine Andrehvorrichtung erhalten, die ein gefahrloses Drehen von Hand gestattet; es ist das besonders bei Einzylindermaschinen von Wichtigkeit. Oft versieht man sie auch mit einer Bremse, die ein unbeabsichtigtes Ingangsetzen der Maschine unmöglich macht, wenn beim Stillstande Personen an ihr beschäftigt sind.

Man kann bei den Kraftmaschinen die Gefahr für den Arbeiter bedeutend einschränken, indem man alle Teile, die während des Betriebes geschmiert werden müssen, mit selbsttätiger Schmierung versieht. Man hat dann außerdem noch den Vorteil einer sparsamen und zuverlässigen Schmierung. Neuere Maschinen werden ja auch alle damit ausgerüstet, während besonders bei älteren Maschinen noch sehr viel zu tun übrig bleibt, da diese noch vielfach mit recht überflüssigen und dabei schwer zugänglichen Schmierstellen ausgerüstet sind. Eine indirekte Schutzmaßnahme bilden auch die Oelfänge, die ein Umherspritzen des Oeles vermeiden, so daß der Fußboden nicht glitschrig werden kann.

Während man in neuerer Zeit ganz richtig erkannt hat, daß auf die Dauer eine Kraftanlage nur zufriedenstellend arbeiten kann, wenn man für gute Unterbringung sorgt, so hat man früher in diesem Punkte doch viel gesündigt und legte wenig Wert auf die Maschinenstuben. Dieser Umstand übt nicht nur einen nachteiligen Einfluß auf die Maschine und deren Erhaltung aus, sondern birgt auch für den Wärter viele Gefahren in sich. Kraftmaschinen gehören in helle, große und luftige Räume; es ist dabei nicht nötig, daß bei deren Ausgestaltung der Luxus getrieben wird, der vor dem Kriege vielfach üblich war, wenn auch nicht zu verkennen ist, daß gerade dadurch der Maschinenwärter mit viel mehr Lust und Liebe seine Obliegenheiten erfüllte. Der Maschinenraum muß durch große und dicht schließende Fenster genügend mit Tageslicht versehen werden, so daß der Wärter nicht darauf angewiesen ist, bei Tage mit Lampen zu arbeiten; das direkte Einfallen von Sonnenlicht ist zu vermeiden, weil dadurch der Wärter geblendet wird. Bei Nacht muß genügend künstliche Beleuchtung vorgesehen werden, wobei dem elektrischen Lichte der Vorzug zu geben ist. Die Anordnung der Lichtquellen soll so erfolgen, daß Schlagschatten und Blendungen vermieden werden. Am besten ist indirekte Beleuchtung, die ein gleichmäßiges, zerstreutes Licht gibt.

Digitized by Google

Der Fußboden wird am besten mit geriffelten Platten oder Fliesen belegt, die ein leichtes Sauberhalten ermöglichen, dem Raume ein freundliches Aussehen geben und das Ausgleiten verhüten. Viel begangene Wege im Maschinenhaus belegt man oft mit Kokosläufern. Etwa vorhandene Treppen, die nach dem Keller des Maschinenhauses führen, sind genügend breit anzulegen, mit Schutzgeländer zu versehen und vor allen Dingen gut zu beleuchten.

Wenn es sich nicht vermeiden läßt, daß die Dampfkraftmaschinen in den Arbeitsräumen aufgestellt werden müssen, so ist die Umwehrung mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Es wird das besonders in kleinen Betrieben der Fall sein, in denen der Raum ohnehin beschränkt ist.

Der gleiche Wert wie auf die Maschinenhäuser ist auf die Turbinenstuben für die Wasserkraftmaschinen zu legen. Man behandelt gerade diese oft recht stiefmütterlich und bedenkt dabei nicht, daß man diese anspruchslosen und dabei wertvollen Maschinen verkommen läßt, so daß ihre Leistungsfähigkeit sinkt, und daß man dem Turbinenwärter sein Amt zu einem gefahrvollen und beschwerlichen macht. Auch hier ist Luft, Licht und genügend Bedienungsraum nötig. Es liegt in der Konstruktion der Turbinen, soweit es sich um solche mit stehender Welle handelt, daß durch die zur Uebertragung der Kraft von der stehenden Turbinenwelle auf die liegende Antriebswelle nötigen Zahnräder das Oel im Raume verspritzt wird; hier machen sich Oelfänger und Spritzbleche nötig, die gleichzeitig noch den Vorteil haben, daß sie eine Berührung der Zähne der Räder unmöglich machen. Neuere Turbinen werden ja ausnahmslos schon von den Fabriken mit diesen Spritzblechen ausgeführt, aber bei den zahlreich noch vorhandenen älteren Maschinen fehlen diese, obgleich sie sich mit geringer Mühe und niedrigen Kosten anbringen lassen. Die Folge dieses Mangels ist natürlich ein vollkommen mit Oel durchtränkter Fußboden, der besonders bei den gerade bei älteren Anlagen noch viel anzutreffenden Einbau der Turbinen in Holz eine große Gefahr für jeden bildet, der im Raume zu tun hat; für die Erhaltung des Holzes mag ja das Oeldurchtränken von gewissem Vorteil sein. Aber immerhin wiegt dieser scheinbare Vorteil nicht die großen Gefahren und Uebelstände auf, die das Verschmieren mit sich bringt. Auch bei den Wasserkraftmaschinen sind alle bewegten Teile mit Geländern zu umgeben. Einsteigeschächte, die mit Steigeisen zu versehen sind, müssen gut beleuchtet werden und verdeckt sein, so daß ein Hineinfallen unmöglich wird. Die Steigeisen selbst müssen in der Wand genügend fest verankert sein, damit sie sich nicht lockern oder beim Auftreten herausreißen und so den Arbeiter in Gefahr bringen abzustürzen.

Alle Abschließvorrichtungen sind oft auf Dichtsein und zuverlässige Wirkung zu prüfen, damit die Turbine sich nicht unbeabsichtigterweise in Betrieb setzten kann, wenn Arbeiter an ihr beschäftigt sind; ganz besonders gilt das von den Schützen, die man stets wieder darauf prüfen muß, daß ihre Führungen frei sind, so daß die Schutztafeln dicht abschließen können, ganz heruntergehen und nicht festklemmen. Lauf- und Bedienungsbrücken, besonders die am Feinrechen vor dem Einlauf in die Turbinen und über den Wehren, müssen feste Geländer erhalten, um das Arbeiten auf ihnen gefahrlos zu machen. Besonders im Winter ist darauf zu achten, daß der Eisbelag nicht zu stark wird und das ohnehin schon mühselige Eisen und Freihalten des Rechens nicht noch mehr erschweren.

Die Antriebskurbeln oder -räder für die Einlaufschützen an den Turbinenkammern sind so zu legen und zu konstruieren, daß sie leicht erreichbar und zu bedienen sind, damit im Falle einer Gefahr, wo ein schnelles Abstellen der Turbinen nötig ist, das ohne Zeitverlust möglich ist. Man legt deshalb die Schützen oder wenigsten ihren Antrieb vorteilhaft in die Turbinenstuben.

Alle anderen Kraftanlagen, außer den elektrischen, für die besondere Maßregeln nötig sind, welche weiter unten besprochen werden sollen, erhalten die gleichen Schutzvorrichtungen wie die Dampfkraftanlagen. Es gehören hierher besonders die Gas- und Oelmotoren. In einigen Bundesstaaten ist eine besondere Genehmigung für solche Anlagen nicht nötig, aber immerhin bestehen für sie die gesetzlichen Schutzbestimmungen. Eine besondere Gefahr liegt bei den Gasmaschinen in der Giftigkeit des Gases infolge des hohen Kohlenoxydgehaltes. Kohlenoxydgas ist farb- und geruchlos, wodurch die Gefahr schwer zu erkennen ist. Die größte Gefahr in der Zeit des Anheizens und in den Betriebspausen vorhanden, wenn der Gasverbrauch plötzlich unterbrochen wird, so daß die Gase austreten. Hier kann man vorbeugen, indem man die Räume möglichst hoch macht und durch besondere Lüftungseinrichtungen für raschen Luftwechsel sorgt. Die Entlüftungsschlote müssen genügend hoch über den Dachfirst geführt werden, damit die Gase die Nachbarschaft nicht belästigen.

Die Schutzvorrichtungen an den Arbeitsmaschinen werden meist von den Berufsgenossenschaften vorgeschrieben; es ist hier aber noch sehr viel zu tun, da die vorhandenen Einrichtungen meist allerlei Nachteile haben. Entweder erfüllen sie ihren Zweck, die bedienenden Personen vor Verletzungen und Gefahren zu schützen nur unvollkommen oder sie erschweren die Bedienung. Dieser Umstand ist wohl auch die Ursache, weshalb gerade die Arbeiter, zu deren Schutz sie bestimmt sind, eine mehr oder minder große Abneigung gegen sie haben, so daß sie sich ihrer nicht gern bedienen und sie oft entfernen. Meist versehen heute die herstellenden Fabriken die Arbeitsmaschinen gleich mit den behördlich oder berufsgenossenschaftlich vorgeschriebenen Einrichtungen, wo das nicht der Fall ist, sollte der Käufer darauf dringen, daß es erfolgt.

Die Gefahrenquellen sind nun gerade an den verschiedensten Papierfabrikationsmaschinen sehr zahlreich, ohne daß es bisher gelungen wäre, überall zuverlässige Schutzvorrichtungen zu treffen. Eine große Gefahr bergen die Holzvorbereitungsmaschinen, die besonders in ihren großen Umlaufgeschwindigkeiten liegt. Es ist sehr schwer, hier zuverlässig wirkende Schutzvorrichtungen anzubringen, am besten ist das noch bei den Kreissägen gelungen. Diese erhalten eine Verkleidung des Sägeblattes und einen Spaltkeil, der das Wegschleudern des Arbeitsstückes nach dem Arbeiter zu verhindert, welches durch die aufsteigenden Zähne verursacht wird. Eine Schutzhaube macht das Hineingreifen in die Zähne des Sägeblattes unmöglich.

Digitized by Google

Da in neuerer Zeit auch in den Holzschleifereien immer mehr die Bandsägen zum Zerteilen der Rollen in Aufnahme kommen, weil sie durch einen wesentlich dünneren Schnitt sparsamer arbeiten, so sollen die für sie vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen hier ebenfalls erwähnt werden. Hier werden die Scheiben, über welche das Sägeblatt läuft, und alle Teile, die nicht zum Eingriff in das Holz freibleiben müssen, mit Gittern, Schutzbügeln und Schutzleisten umkleidet.

Schwieriger ist es, eine zweckentsprechende Schutzvorrichtung an den Holzschälmaschinen anzubringen. Hier liegt die Gefahr namentlich in den schnell rotierenden Messerscheiben. Eine Verkleidung derselben ist nicht gut möglich, weil dadurch das Arbeiten auf der Maschine behindert wird, es muß hier also dem Bedienungspersonal überlassen werden, durch größte Vorsicht in der Handhabung Unfälle zu vermeiden. Der an ihnen anzubringende Schutz kann sich nur auf Riemen und etwaige Zahnräder beschränken, indem letztere an ihren Eingriffsstellen durch Bügel und Bleche verdeckt werden. Aehnlich liegt der Fall bei den Hack- und Astbohrmaschinen, bei denen eine Schutzvorrichtung am Werkzeug das Arbeiten auf ihnen zur Unmöglichkeit machen würde; auch hier muß man sich auf die Umwehrung des Antriebes beschränken. Bei diesen beiden Maschinenarten ist die Gefahr auch nicht so groß, da sie im allgemeinen nur wenig benutzt werden, und außerdem langsamen Gang haben.

Bei den Holzschleifern sind direkte Schutzmaßnahmen nicht erforderlich, da ihre Bauart und Bedienungsweise schon im allgemeinen eine Gefahr für den Arbeiter nicht bieten. Bei den Holzschleifern liegt die Gefahr im Zerplatzen oder Explodieren des Steines, welches hervorgerufen wird durch unzulässige Steigerung der Umdrehungsgeschwindigkeit, die eine Beanspruchung der Zugfestigkeit bis über die Höchstgrenze zur Folge hat. Durch feine Risse und Sprünge, die ihre Ursache in der Bearbeitung des Rohmateriales haben, aber auch schon von Anfang an in diesem vorhanden sein können, ohne daß sie beim Nachprüfen des Steines gefunden werden, kann das Explodieren noch begünstigt werden und oft schon vor Erreichen der Höchstgrenze der Zugfestigkeit eintreten. Demzufolge sind bei den Holzschleifern Vorrichtungen zu treffen, die eine unzulässige Steigerung der Umdrehungszahlen verhindern und so die Gefahr einer Steinexplosion herabsetzten. Hierzu eignen sich vor allen Dingen zuverlässige Geschwindigkeitsregler an den Kraftmaschinen und besondere Schleiferregulatoren, die den Pressendruck automatisch regeln und so ein Durchgehen des Steines unmöglich machen. Die Dampfkraftmaschinen sind nun an und für sich stets mit zuverlässig und rasch wirkenden Reglern ausgestattet, anders liegt der Fall bei den Wasserkraftmaschinen, bei denen man besonders in älteren Anlagen noch meist Handregulierung findet. Man ist mit dieser vollkommen von der Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit des bedienenden Arbeiters abhängig, bei großen Anlagen sollte man daher schon wegen der vielen anderen Vorteile, die nicht hierher gehören, automatische Regulierung der Turbinen einrichten.

Von größter Wichtigkeit für die Erhaltung des Steines und die Verhütung des Zerspringens ist seine Befestigung auf der Welle; der Stein darf nicht aufgekeilt werden, sondern muß zwischen großen Rosetten festgeklemmt sein, nicht unbedingt erforderliche Löcher dürfen nicht in ihn gebohrt werden.

Sortiermaschinen, Raffinöre und Pappenmaschinen bergen ebenso wie die gebräuchlichen Pumpen keine wesentliche Gefahr für den Arbeiter in sich, hier ist nur auf die Umwehrung der Riemen und auf das Schützen der Zahnräder zu achten; ähnlich verhält es sich mit den Pressen.

Bei Kollergängen und Zerfaserern ist das Anbringen zuverlässiger Schutzvorrichtungen ebenfalls unmöglich. Man hat bei ihnen darauf zu achten, daß sie so aufgestellt werden, daß der bedienende Arbeiter nicht hineinfallen kann. Bei den Zerfaserern besteht die größte Gefahr darin, daß der Arbeiter beim Verstopfen hineingreift. Die Unfallverhütung besteht bei ihnen in einer vorsichtigen und gewissenhaften Bedienung, eine große Erleichterung, besonders bei den Zerfaserungsmaschinen, ist die Verwendung von Einweichtrommeln, die der Maschine das vorgeweichte Papier selbsttätig in solchen Mengen und in solchem Zustande zuteilen, daß ein Verstopfen und damit das Eingreifen des Arbeiters unmöglich gemacht wird. Im übrigen sind bei ihnen die Riemen und etwaige Zahnräder zu schützen. Bei den Holländern ist eine Gefahr nicht vorhanden, der Schutz beschränkt sich nur auf die Riemenscheiben, die am besten eine Umkleidung aus Holz oder aus Eisenblech erhalten.

Nicht geringe Gefahren bergen die Glätt- und Prägekalander in sich, bei denen an der Einlaufstelle in die Walzen an schwingenden Hebeln gelagerte, leichte Schutzwalzen angebracht werden, die beim Hineinkommen mit der Hand sich in einer der Kalanderwalzen umgekehrten Drehrichtung drehen, so daß die Hand zurückgestoßen wird. Zahnräder und Riemen sind bei ihnen in bekannter Weise zu schützen. (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Benzinersatz mit Hilfe von Sulfitlauge. („Paper Trade Journal" LXXV, Nr. 16, vom 19. Oktober 1922.)

Der amerikanische Generalkonsul in Stockholm berichtet dem Department of Commerce über einen Benzinersatz, der mit Hilfe von Sulfitlauge herstellbar ist.

Dieser Ersatz wird bereits von einem wohlbekannten Unternehmen in Stockholm fabriziert. Der Hersteller behauptet, daß der aus der Sulfitlauge gewonnene Sulfitsprit mit 20 bis 25 Proz. Benzol vermischt einen vortrefflichen Brennstoff für Motoren abgibt.

Mehrere Fabriken begannen 1918 Sulfitsprit als Nebenprodukt herzustellen, am Ende des Jahres 1918 wurden bereits von 15 Fabriken beträchtliche Mengen Spiritus von 95 Proz. Stärke erzeugt. 1919 stieg die Produktion auf etwa 10 Millionen Kilogramm. Man will diesen Spiritus raffinieren und als Trinkbranntwein verkaufen, sofern der „Riksdag" dies zuläßt, was indessen kaum wahrscheinlich ist.

— W. —

Digitized by Google

Retzow: Kunststoffe. Die Eigenschaften vulkanisierter Fasern. (Uebersetzung im „Paper Trade Journal" LXXIV, Nr. 21, S. 52—56.)

Vulkanisiertes Papier verwendet man in der Elektrotechnik, für Schachteln, Koffer u. dgl. Man preßt Papierlagen unter Zwischenschaltung von Schellack, Bakelit u. dgl. zusammen. Das spezifische Gewicht wächst mit dem Druck und der Dicke. Größte Härte kommt bei 150 Kilo Druck zustande. Der Bruchwiderstand hängt von der Richtung der angreifenden Kraft ab. Der Widerstand gegen Wärme nimmt zu mit der Abnahme des Drucks. Die Wasseraufnahmefähigkeit nimmt ab, wie der Druck und die Dicke zunehmen. Je dicker die Papiere, desto geringer die Absorption von Säuren.

— W. —

A. Papineau-Couture: Die Fabrikation des Löschpapiers. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 41, 1922.)

Löschpapier, das mehrere Male dicke Tintenlinien ohne zu verschmieren aufzusaugen vermag, ist von zufriedenstellender Qualität. Leider sind die saugfähigsten Löschpapiere von unzureichender Festigkeit. Löschpapiere müssen einen gewissen Grad von Biegsamkeit besitzen, eine ebene Oberfläche ohne auffälliges Korn aufweisen, sie dürfen nicht kalandriert sein, da das Kalandern bekanntlich die Saugfähigkeit herabsetzt. Letztere ist infolge der Faserlage in der Maschinenrichtung größer als in der Querrichtung. Die Saughöhe nimmt mit der Reinheit des Fabrikationswassers im allgemeinen zu. Indessen ist auch das Vorhandensein von kaustischer Soda im Wasser insofern günstig, als diese die Saughöhe sogar gegenüber destilliertem Wasser steigert. 60—65 mm Saughöhe sind ausreichend, doch läßt diese noch keinen Schluß auf die Brauchbarkeit solchen Löschpapiers zu, wenn z. B. kalandriertes und nicht kalandriertes Papier in Frage kommen, da ersteres bei gleicher Saughöhe wie letzteres ein Verquetschen der Linien sicher zur Folge hat.

Trocknet man einen Löschpapierstreifen nach der ersten Untersuchung der Saughöhe bei 100° C und beläßt ihn dann 24 Stunden in Luft von normaler Feuchtigkeit, so zeigt er bei Wiederholung der Untersuchung eine wesentlich geringere Saughöhe. Wiederholt man das Experiment mehrmals, so kann man eine fortschreitende Abnahme der Saughöhe feststellen. Dies ist wichtig, und eine derart wiederholte Untersuchung sollte stets stattfinden, da so die Eigenart des Papiers besser festzustellen ist. Man muß aber die Prüfungszeit stets auf 15—20 Minuten ausdehnen, da das Wasser zu Anfang sehr rasch, später aber immer langsamer ansteigt.

Die Rohstoffe. Die idealsten Rohstoffe sind wohl leimfreie, mürbe Baumwollumpen, dagegen sind Flachs- und Hanflumpen untauglich, da sie einen leicht hydratisierenden Stoff geben, der nicht so saugfähig ist wie Baumwollstoff. Jute liefert einen guten, aber schwer bleichbaren Stoff.

Zellstoff ist auch gut geeignet, sofern er gebleicht ist. Sodastoff, insbesondere aus Pappelholz, ist sehr gut, leider sind aber die Fasern zu kurz, so daß das Löschpapier nicht sehr fest wird. Harzhaltige Stoffe sind streng zu vermeiden.

Das ganze Herstellungsverfahren ist von Anfang an auf das erstrebte Endergebnis einzustellen. Es müssen daher schon die Lumpen nach Weichheit sortiert werden, Leinenlumpen sowie harte Lumpen sind auszuscheiden, desgleichen die Nähte sowie Gummi, das dem Kochen widersteht und später Siebbeschädigungen und Flecken im Papier verursacht.

Die Lumpen werden von Hand und mechanisch zerkleinert, hierauf wie üblich entstäubt und mit Kalk, und zwar lange bei hohem Druck und mit konzentrierter Lauge gekocht. Für weiße Lumpen genügt kaustische Soda, für gefärbte muß noch Kalk hinzugenommen werden. Jute ist nur mit Kalk zu kochen, und zwar zwei- bis dreimal; und jedesmal zwischendurch zu waschen. Man kann dann von solchem Stoff 30—40 Proz. verwenden.

Fermentation. Vor dem Kochen schichtet man die Lumpen 25—30 cm hoch auf und bespritzt sie gleichmäßig mit Wasser. Nach zwei bis drei Tagen tritt die vier bis fünf Tage dauernde Fermentation unter Wärmebildung ein, es ist hierbei besonders darauf zu achten, daß Selbstentzündung nicht erfolgt.

Weicher Zellstoff kann ohne weiteres benutzt werden, doch ist es besser, ihn vorher mit kaustischer Soda, zur Zerstörung der letzten Spuren von Inkrustationsstoffen, zu behandeln.

Nach dem Kochen sind die Lumpen zu waschen, am besten im Kocher selbst, und zwar zunächst mit heißem Wasser so lange, bis dies klar abfließt, worauf mit kaltem Wasser fertig gewaschen werden kann.

Das Mahlen wird in üblicher Weise gründlich aber rasch durchgeführt.

Das Bleichen erfolgt vorzugsweise mit elektrolytisch gewonnenem Natriumhypochlorit. Am sparsamsten bleicht man mit Chlorkalklösungen, welche mit Chlorgas gesättigt sind.

Behandlung im Holländer. Es empfiehlt sich, wie eingehende Versuche erwiesen haben, nur Schwerspat als Füllmittel zu benutzen. Er verbessert die Qualität und vermindert gleichzeitig die Kosten.

Zum Färben sollen nur solche Farben benutzt werden, die ohne Beizen auf der Faser fixierbar sind. Kongorot, Preußischblau und Ocker sind sehr sparsam. Gemische dieser Farben ergeben alle im Handel verlangten Farbtöne.

Da die Holländer möglichst rasch zu beschicken sind, muß gekaufter Stoff vorher aufgeschlossen sein. Die Konsistenz des Stoffes muß am Holländer wohl beachtet werden, denn für ein Papier von 60 g pro Quadratmeter reicht eine Konsistenz von 5,5 Proz. aus, während für 100 g und 170 g 5,0 Proz. und 3 Proz. die besten Resultate liefern.

Für schwerere Qualitäten soll die Mehldauer 15—20 Minuten nicht überschreiten und die Messerwalze gut am Grundwerk arbeiten. Die Messer sollen aus Stahl und sehr scharf sein.

Auf der Papiermaschine muß jeder übermäßige Wasserzusatz vermieden werden, da die Konsistenz des Stoffes ohnedies gering ist. Die Rüttelbewegungen dürfen nicht rasch, sondern müssen langsam und weit ausholend erfolgen. Gautschwalzen sind nach Möglichkeit zu vermeiden, sie sind indessen nicht zu umgehen, wenn Wasser-

Digitized by Google

zeichen verlangt werden. Handelt es sich um Papiere von 80—100 mm Saughöhe, so darf das Abwasser, da es wegen seiner feinen Fasern die Poren verstopft, nicht wieder verwendet werden, doch ist dies zulässig, wenn nur 60 mm Saughöhe verlangt werden.

Zweckmäßig ist nur zwischen zwei Filzen zu entwässern, indem die Oberwalze einen Filzmantel erhält oder indem ein oberes Filztuch verwendet wird. Ist letzteres 6—7 m lang, so braucht es nur alle 24 Stunden gewaschen zu werden. Jedenfalls soll so wenig wie möglich gepreßt werden, und zwar nur einmal.

Das Trocknen bietet keine Schwierigkeit, doch ist darauf zu achten, daß die Papierbahn die Trockner recht naß erreicht, um große Porosität zu erzielen. Die ersten Trockner dürfen nicht zu heiß sein, da sonst die beiden Papierseiten verschiedene Farbtöne zeigen. Auch sollen keinesfalls mehr Trockner angewendet werden, als tatsächlich erforderlich sind. Sind zu viele vorhanden, so sind eher die letzten auszuschalten als die Temperatur herabzusetzen. — W. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 5. Zellstoff aus Heidekraut. Welche Zellstoffabrik hat Bedarf für viele Holzteile enthaltendes Heidekraut als Rohmaterial für die Papierfabrikation?

PATENT-UMSCHAU

Querschneider für Papierbahnen.

D. R. P. 367 994. Klasse 55 e. Gruppe 5.

Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer, Akt.-Ges. in Würzburg-Zell.

Mit dem neuen Querschneider sollen mit Hilfe des Scherenschnittes von einer oder mehreren zugeführten Papierbahnen einzelne Bogen von verschiedener Länge abgeschnitten und einer Bearbeitungsmaschine zugeführt werden. Hierbei ist es von größter Wichtigkeit, daß die abgetrennten Bogen stets in gleichen Abständen und gleichwinklig nach erfolgtem Schnitt ihrer Bestimmung zugeführt werden können. Um nun das beim Scherenschnitt unvermeidliche Schieflaufen der Bogen nach dem Schnitt zu verhindern, wird die Papierbahn nach dem Schnitt durch eine Verzögerungsvorrichtung so lange auf der niedrigen Geschwindigkeit gehalten, bis der Bogen vor der Papierbahn vollkommen abgetrennt ist.

Patent-Ansprüche: 1. Querschneider mit auf umlaufenden Zylindern angeordneten, scherenartig wirkenden Schneidmessern zum Abtrennen von Bogen verschiedener Größe von einer oder mehreren laufenden Papierbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Schneidzylindern und den Beschleunigungswalzen Verzögerungswalzen eingeschaltet sind, die die Papierbahn vor und während des Scherenschnittes mit verlangsamter Geschwindigkeit weiterbefördern.

2. Querschneider nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Verzögerungswalze zeitweise abhebbar ist und die Gegenwalze sich mit der jeweiligen Umfangsgeschwindigkeit der Einlaufwalzen dreht.

3. Querschneider nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um die Führungswalzen und um die Verzögerungswalzen Bänder gespannt sind.

4. Querschneider nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der abgeschnittene Papierbogen im Augenblick des Abhebens der Verzögerungswalze durch ein Beschleunigungswalzenpaar auf die erhöhte Geschwindigkeit gebracht wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse)

Patente:

Anmeldungen.

8 l, 3. M. 77 193. Mittelrheinische Theerprodukten- und Dachpappe-Fabriken A. W. **Andernach**, Beuel a. Rh. Verfahren zur Herstellung **wasserdichter Pappen** und Papiere, insbesondere von Wellpappen und Dachpappen. 27. 3. 22.

29b, 3. B. 96 888. Dr. Emile **Bronnert**, Mülhausen i. Els.; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen und E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung feinstfädiger **Viskoseseide** aus vorzugsweise schwachsauren Ammoniumsalzbädern; Zus. z. Anm. B 96 105. 15. 11. 20.

29b, 3. Sch. 61 133. Dipl.-Ing. Dr. Aladár **Schuller**, Budapest; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anwalt, Berlin SW 11. Verfahren zum Spinnen von **Kunstseidenfäden**, z. B. aus Nitrocelluloselösung, Azetylcellulose u. dgl. 21. 3. 21. Ungarn 28. 7. 20.

50c, 7. A. 34 845. Dr.-Ing. Hugo **Ackermann**, Duisburg, Düsseldorfer Straße 117. Schmiervorrichtung für die Läuferachse von **Kollergängen** mit um die Achse sich drehenden Läufern. 5. 2. 21.

55a, 1. B. 102 104. Julius **Blank**, Dresden, Nürnberger Straße 13. Verfahren zum **Schärfen umlaufender Holzschleifersteine**. 25. 10. 21.

55b, 1. D. 41 737. Edmund **Dickudt**, Hirschberg i. Schl. Verfahren zur Herstellung von knotenfreiem, beiderseitig ebenem **Strohpapier**. 13. 5. 22.

55b, 1. S. 56 296. Moise **Serebriany**, Windischeschenbach in Bayern. Verfahren zur Herstellung von **Pappe** aus fein zerkleinertem Holz. 30. 4. 21.

55b, 2. K. 82 357. Anton D. J. **Kuhn**, Liebenwerda, Prov. Sachsen. Vorrichtung zur **Entnahme von Kochproben aus Zellstoffkochern** oder ähnlichen unter Druck befindlichen Dampfkochgefäßen. 16. 6. 22.

55c, 2. F. 47 586. Fa. Fr. **Kelting**, Hamburg. Verfahren zur Herstellung von vorzugsweise für die **Papierleimung** verwendbarer Montanwachs-Seife. 26. 8. 18.

Digitized by Google

55 f, 4. A. 38 178. Herbert **Anders**, Oker, Harz. Verfahren zur Herstellung von **gemustertem Papier**. 27. 7. 22.

55 f, 16. D. 41 646. Hanns **Doenges**, Wiesbaden, Nettelbeckstraße 23. **Buntpapier** in Bahnenformen. 29. 4. 22.

Erteilungen.

8 k, 1. 371 542. Hans **Wünschmann**, Limbach, Sachsen. Verfahren zur Erzielung größter Weichheit der **Kunstseide**. 2. 10. 21. W. 59 560.

38 i, 1. 371 770. Eduard **Hauenstein**, Ruhpolding, Oberbayern. Vorrichtung zur Erleichterung des **Entrindens von Schleifholz**. 1. 2. 21. H. 84 038.

Löschungen.

55d: 198 859, 202 412, 314 713, 321 104. 55e: 247 078.

Auslandspatente.

Mittel zum Leimen von Papier auf der Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 401 525.

Judson A. de Cew, Mount Vernon, New York.

Das Mittel besteht aus einer verdünnten Harzseifenlösung in Wasser, die einen koagulierten kolloiden Stoff enthält. Man setzt der Lösung z. B. Leim und dann zur Koagulierung des letzteren genügend Formaldehyd zu. — K. —

Regenerierung von Altpapier.

Amerikanisches Patent 1 396 227.

Robert A. Marr in Norfolk, Virginia.

Das bedruckte Altpapier wird mit Wasser, weicher Seife und Ammoniak etwa bis zum Siedepunkt erhitzt, bis sich schließlich merkbare Mengen des zur Herstellung der Druckerschwärze dienenden Oeles auf der Oberfläche der Flüssigkeit abscheidet. Dann entfernt man dieses Oel und bearbeitet die heiße Masse so lange in einem Holländer, bis sich der Farbstoff der Druckerschwärze an der Flüssigkeitsoberfläche abscheidet. Schließlich wird auch der Farbstoff durch Waschen entfernt. — K. —

Zellstoffkocheranlage.

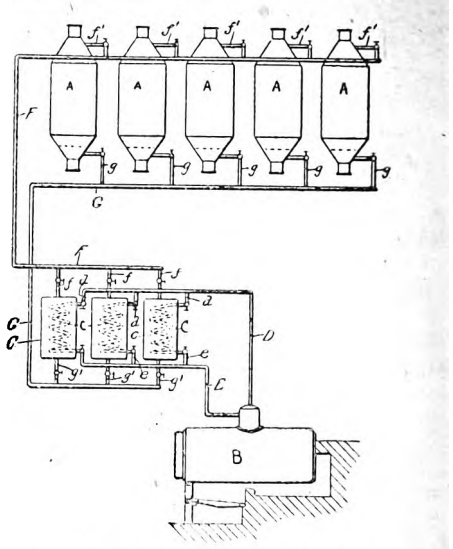
Amerikanisches Patent 1 228 950.

Einar Morterud in Jelöen, Norwegen.

Für die fünf Zellstoffkocher ist ein gemeinsamer Dampfkessel B vorgesehen, der seinen Dampf in einen Zentralerhitzer für die Kochlauge schickt. Dieser Erhitzer besteht aus drei Zylindern C mit je einer Dampfschlange c, deren jede oben den Dampf aus der Leitung D empfängt und diesen unten an die Ableitung E abgibt. Durch die Anordnung der Ventile ist es möglich, jeden Zylinder C allein zu beheizen. Die Kochlauge strömt den Kochern A oben durch die Leitung F über Ventile f, f^1 zu und kehrt aus ihnen durch die Leitung G über die Ventile g, g^1 zu den Zylindern C zurück.

Es ist jeweils nur ein Kocher mit dem Zentralerhitzer verbunden, z. B. der erste. Mittlerweile wird der zweite entleert und neu beschickt. Ist die Temperatur im ersten Kocher hoch genug geworden, so werden seine Ventile f^1, g geschlossen und diejenigen des zweiten Kochers A geöffnet.

Der Erfolg ist der, daß bei begrenzter Heizfläche sehr rasch die hohe Kochtemperatur erreichbar ist und praktisch keine Zeitverschwendung eintritt. — W. —

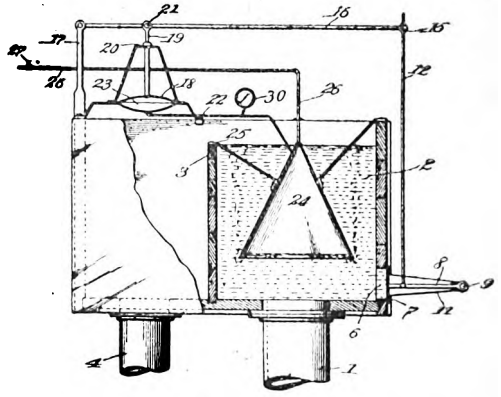


Stoffregler.

Amerikanisches Patent 1 248 972.

Witham und Mayo in Cheboygan, Michigan, V. St. A.

Der Stoff fließt durch das Rohr 1 stetig dem Kasten 2 zu. Der überschüssige Stoff fließt über den Rand 3 des Kastens 2 ab und wird durch das Rohr 4 abgeleitet. Der Abfluß des Stoffes auf die Maschine erfolgt durch Oeffnung 6, die durch eine Schwingplatte 7 verschließbar ist. Im Kasten 2 befindet sich ein unten offener durch Leitung 26, 27 mit Druckluft gespeisten kugelförmiger Behälter 24,



der durch Leitung 22 mit dem Raum 23 des Gehäuses einer Membran 18 in Verbindung steht. Mit der Membran 18 ist eine durch Gestell 20 geführte Stange 19 verbunden, die bei 21 an einen Hebel 16 angelenkt ist. Dieser steht durch Stange 12 mit dem Arm 8 der Platte 7 in Verbindung. Der Luftdruck im Behälter 24 hält normaler Stoffmasse das Gleichgewicht, wobei die Platte 7 gehoben bleibt. Wird die Masse dünner, so öffnet sich die Oeffnung 6 mehr, wird sie dicker, so verengt sie sich wieder infolge Spiels des Diagphragmas 18, das sich auf die Platte 7 entsprechend überträgt. — W. —

Digitized by Google

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure

im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure am 16. Dezember 1922.
Beginn vormittags 1/2 10 Uhr.
(Fortsetzung zu Heft 6, 1923.)

Bislang wurde Ihnen ein Voranschlag für das folgende Jahr vorgelegt, dies war aber in diesem Jahre nicht möglich, da über die Jahresbeiträge für den Verein erst heute Beschluß gefaßt wird.

Vorsitzender: Es ist vielleicht noch nachzuholen, daß die Prüfung durch die Revisoren stattgefunden hat. Die Belege liegen hier. Ich danke den Herren Rechnungsprüfern und ebenso Herrn Wendler für seinen Bericht. Wir haben im Laufe des Jahres folgende Stiftungen bekommen:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen- und Zellstoff-Industrie, Berlin	M.	350000.—
Prof. Dr Klason, Stockholm	„	307700.—
L. J. Dorenfeldt, Kristiania	„	217539.—
Holzstoff- u. Papierfabriken A. G., Neustadt im Schwarzwald	„	3000.—
Wilh. Brenzinger, Hannover	„	2000.—

Auch diesen Stiftern bringen wir unseren herzlichen Dank zum Ausdruck.

Aus den einzelnen Positionen des Voranschlages werden Sie ersehen, daß es sich um Zahlen handelt, über die man nicht reden kann, und wenn wir etwas Tüchtiges im Verein leisten wollen, so ist kein Zweifel, daß wir etwas tiefer in die Tasche greifen müssen.

Wir kommen zum Festsetzen der Jahresbeiträge für 1923. Es muß ein gewisser Ausgleich geschaffen werden, und ich möchte die Ansicht der Versammlung hören. Wir haben gedacht, daß wir als Jahresbeitrag für die Firmen vielleicht einen etwas höheren, der heutigen Geldentwertung angemesseneren Betrag, etwa 30 000 M. festsetzen, während wir für die einzelnen Mitglieder, die meistens sonst schon belastete Beamte der Werke sind, den Beitrag nur auf 2000 M. erhöhen wollen. Andererseits wäre es wohl richtig, wenn die Angestellten in leitenden Stellungen, also die Direktoren, einen höheren Mitgliedsbeitrag als die Beamten zahlen. Ich bemerke ferner, daß auch die Zeitschriften weiter zu einem ermäßigten Preise, etwa 25 Proz. billiger als an Nichtmitglieder, geliefert werden sollen. Wünscht einer der Herren das Wort? Ich möchte hinzufügen, daß wir diese Beträge nur vorläufig festsetzen wollen, denn man kann nicht wissen, wohin die Reise geht. Sie werden wahrscheinlich gleich nachher den Vorstand oder einen geschäftsführenden Vorstand beauftragen müssen, im Falle wesentlicher Verschiebungen in der Währung eine Nachforderung für die Zwecke des Vereins zu erheben.

Generaldirektor Naucke: Meine Herren! Als wir uns gestern im Vorstand über die Höhe der Beiträge unterhalten haben, wurden Bedenken laut in der Richtung, ob es richtig sei, die Firmenmitglieder in dieser Höhe zu den Beiträgen heranzuziehen, und ob nicht vielleicht dadurch die Gefahr entstehen könnte, daß die eine oder andere Firma ihren Austritt erklärt. Wir haben uns nachher zu der Anschauung durchgerungen, daß diese Gefahr nicht besteht, vor allen Dingen nicht bestehen darf, denn schließlich kommt doch die Arbeit des Vereins der Industrie als solcher zugute. (Sehr richtig!) Und bei der Verschiebung aller Verhältnisse muß sie dementsprechend durch Uebernahme größerer Lasten es ermöglichen, weiten Kreisen möglich zu machen, als persönliche Mitglieder dem Verein anzugehören, wobei namentlich daran gedacht wird, daß jüngere Herren nicht dem Verein ferngehalten werden sollen dadurch, daß sie sich an den hohen Beiträgen stoßen. Unser Verein darf nicht nur eine Gegenwartspolitik treiben, sondern er muß eine Zukunftspolitik treiben, und die treibt er am besten in der Form, daß von Hause aus gleich die jüngeren Kräfte zur Mitarbeit herangezogen werden. So werden sie am leichtesten an die Bestrebungen und Arbeiten des Vereins gewöhnt. Wenn man jetzt das Verhältnis der Mitglieder ansieht, so kann man nach flüchtiger Ueberprüfung feststellen, daß der Verein heute rund 550 Mitglieder hat. Davon sind nur 158 Firmenmitglieder, und darunter ist eine große Zahl, die eigentlich nicht der Papier- und Zellstoffindustrie angehören; es sind darunter z. B. die großen Konzerne der Farben- und Kunstseidenindustrie, die wieder auch ihrerseits großenteils noch mit ihren Filialwerken und auch als Firmenmitglieder fungieren und Beiträge zahlen. Was dann an Firmen der Papier- und Zellstoffindustrie übrigbleibt, sind meiner Schätzung nach vielleicht 120, es kann auch etwas weniger sein, und diese Konstatierung ist eigentlich etwas betrüblich. Ich möchte deshalb den Appell nicht nur an die Versammlung, sondern an unsere Industrie im allgemeinen richten, daß sie sich durch die etwas groß erscheinende Beitragserhöhung nicht stutzig machen läßt und sich noch mal überlegt, was unser Verein denn eigentlich für die Industrie bedeutet. Die 30 000 M. sind doch in Wirklichkeit nur 15 Goldmark, und so gut wie früher unser Beitrag 20 M. betrug, so darf sich eine Firma an diesen 15 Goldmark nicht stoßen. Wir treten das erste Mal in dieser Form an die Industrie heran, indem wir sie zur Mitarbeit auffordern. Bisher hat der Verein sich selbst finanziert und fruktifiziert, aber schließlich und endlich ist doch die Technik und Wissenschaft für eine Industrie ebenso notwendig wie die kaufmännische Gebarung, und so wenig wie in kaufmännischer Richtung jemals Bedenken erhoben werden, wenn es heißt, die und die Mittel müssen da sein, ebenso können wir mal unsere Rechte geltend machen. Wir gehen nicht zur Industrie betteln, sondern wir sagen: wir wollen mit Euch zusammenarbeiten, wir wollen Euch Eure Last tragen helfen, verfügt über uns, aber seid auch da, wenn wir Euch brauchen. Wir wollen unser ganzes Verhältnis zur Industrie insofern etwas anders aufbauen, als wir nicht mehr unseren Weg allein gehen wollen, sondern wir wollen Hand in Hand mit der Industrie gehen, wir wollen in vieler Beziehung ein Bindeglied sein zwischen der Industrie als solcher, die sich in der Hauptsache auf kaufmännischer Grundlage aufbaut,

Digitized by Google

und der Wissenschaft, Technik, den Fachschulen usw. Wir wollen, wie gesagt, treu und brav mit der Industrie zusammenarbeiten, wir wollen aber auch, daß die Firmen es dadurch anerkennen, daß sie uns die Lebensmöglichkeit geben und uns in die Lage setzen, unseren Nachwuchs für unsere Bestrebungen zu interessieren und dementsprechend die Wege für weitere Fortschritte zu ebnen. (Bravo!)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Direktor Naucke sehr für diese Ausführungen, denen ich nur zustimmen kann. Die Kosten für alle Bedürfnisse des Vereins werden höher, und der Verein hätte sich nicht halten können, wenn er nicht Anlehnung an die wirtschaftlichen Vereine gesucht hätte, bei Wahrung seiner vollkommenen Freiheit. Um die Kosten der Reise für die einzelnen Mitglieder zu ermäßigen, besteht für die Zukunft die Absicht, die Versammlungen immer zusammenzulegen mit denen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und mit den Sitzungen des Vereins Deutscher Zellstoffabrikanten, so daß die Reise nur einmal hin und her geht. Ich glaube, daß wir mit dieser Vereinfachung sehr zufrieden sein können. Wir brauchen aber heute entsprechende Mittel, und ich möchte die Versammlung fragen, ob sie mit der Höhe der Mitgliedsbeiträge einverstanden ist, oder ob vielleicht Vorschläge in anderer Richtung gemacht werden, z. B. ob die 2000 M. für Einzelmitglieder als zu hoch erachtet werden?

Bemmann: Im Anschluß an das, was Herr Naucke gesagt hat, möchte ich zur Erwägung geben, da doch verhältnismäßig wenig Mitgliederfirmen im Verein sind, ob nicht vielleicht eine Staffelung der Beiträge angebracht wäre, je nach der Größe der Firmen. Es ist doch klar, daß die großen Firmen, besonders die Zellstoffabriken, ein noch größeres Interesse an den Arbeiten des Vereins haben als entsprechend kleinere Fabriken. Wenn ich auch nicht glaube, daß eine Firma, die schon Mitglied ist, deswegen austreten wird, so habe ich doch das Bedenken, daß ein obligatorischer Beitrag von 30 000 M. auf weitere Beitrittserklärungen von kleineren Firmen etwas hinderlich wirken wird, die doch sicherlich auch als Mitglieder des Vereins erwünscht sind.

Vorsitzender: Das ist eine Anregung, die zu überlegen wäre.

Generaldirektor Naucke: Ich möchte darauf erwidern, daß uns als Ziel vorschwebt, daß das Interesse der Fachverbände an unseren Bestrebungen auch darin zum Ausdruck kommt, daß die offizielle Subventionierung unseres Vereins eine immer stärkere werden soll. Wir haben im vorigen Jahre von den im Zentralausschuß vereinigten Industrien etwa 50 000 M. überwiesen bekommen. Vorgestern hat die Unterstützungskommission und dann auf deren Antrag der Zentralausschuß beschlossen, für das kommende Jahr 300 000 M. bereitzustellen. Wir haben bei der Gelegenheit zum Ausdruck gebracht, daß wir das nur als Anfang ansehen. Wir wissen ja noch nicht, welche einschneidenden Umänderungen in unseren Verhältnissen, namentlich in unserer Fachpresse usw., bevorstehen, welche Mittel wir brauchen. Die Mittel, die uns von dieser Seite zur Verfügung gestellt werden sollen, sollen nach dem Lohnschlüssel im Umlageverfahren eingezogen werden, und hierin kommt das Größenverhältnis der einzelnen Firmen voll und ganz zum Ausdruck. Ich unterschreibe aber das, was Herr Bemmann sagte, durchaus und möchte anregen, es in der Form zum Ausdruck zu bringen, daß das als Mindestbeitrag der Firmen angesehen wird, wobei anheimgegeben wird, entsprechend der Größe oder der Anzahl der Werke die Beiträge entsprechend zu erhöhen.

Ferenczi (Berlin): Wir haben schon in früheren Jahren wiederholt vom Verein aus sämtliche deutschen Papier- und Zellstoffabriken durch Rundschreiben aufgefordert, dem Verein anzugehören. Das hat immer einigen Erfolg gehabt; zehn bis zwölf neue Mitglieder haben wir immer gewonnen. Aber die meisten Papierfabrikanten haben darauf gar nicht reagiert, und ich vermute, daß die Beitragserhöhung für die Herren, die bisher dem Verein ferngestanden haben, keinen Anreiz bieten wird, nunmehr ihm beizutreten. Deshalb wäre es vielleicht zweckmäßig, wenn das durchgeführt würde, was Herr Bemmann sagte, daß man für die kleineren Fabriken den Beitrag ermäßigte, daß man also zwei Stufen bildete. Man könnte z. B. sagen: eine Papierfabrik, die eigene Zellstofffabrik besitzt, soll 30 000 M. Mindestbeitrag bezahlen, die anderen Papierfabriken vielleicht 15 000 Mark Mindestbeitrag. Es kann auch ein anderer Schlüssel gesucht werden, aber ich glaube, die Mitgliederzahl kann aus dem Kreise der Papierfabrikanten nur dann wesentlich erhöht werden, wenn für diese Herren die Beitragszahlung erleichtert wird. Die großen Firmen, die die Bedeutung des Vereins einsehen, sind schon unsere Mitglieder, und die anderen sind schon wiederholt aufgefordert worden.

Vorsitzender: Ich glaube, daß es sehr schwer sein wird, den richtigen Schlüssel zu finden. Der Weg, die Höhe des Beitrages davon abhängig zu machen, ob das betreffende Werk auch eine Zellstoffabrik besitzt, ist nicht gangbar. (Sehr richtig!) Man müßte erst untersuchen, ob gerade die Zellstoff- oder die Papierfabrik das Lukrativere ist (Heiterkeit), oder man müßte die Beiträge nach der Arbeiterzahl oder nach der Lohnsumme abstufen.

Generaldirektor Naucke: Zu bedenken bleibt immer, daß diese Beiträge mehr oder weniger freiwillige sind. Darin haben die Herren recht, daß sich der eine oder andere daran stoßen könnte, trotzdem ich der Meinung bin, daß diese Beitragserhöhung für vernünftig denkende Firmen jedenfalls kein Anlaß sein sollte, auszutreten. Wenn wir uns aber hier auf große Lohnschlüsselberechnungen einlassen, dann übersehen Sie jedenfalls die ungeheure Arbeit, die damit verbunden ist. Die Tatsache bleibt bestehen: wir wollen mit der Industrie und mit den Fachverbänden Fühlung suchen, und die Fachverbände sind durchaus bereit, uns und unsere Mitarbeit aufzunehmen und auch entsprechend zu unterstützen. Je weniger die Firmen zahlen, um so mehr müssen sie nach diesem feststehenden Schlüssel uns zuwenden, und ich glaube, daß sich die Sache schon von selbst allein einspielen wird, wenn wir nur, sagen wir mal, den Mut haben, das zu verlangen und nachzufordern, was wir für unsere Arbeit brauchen. (Sehr richtig!) Wir müssen einen anderen Weg als bisher gehen. Wir müssen unsere Arbeit nicht nach

Digitized by Google

den Geldmitteln richten, sondern müssen es einmal umgekehrt machen.

Vorsitzender: Ich glaube, wir können dann zur Abstimmung darüber schreiten. Ich werde aber getrennt abstimmen lassen. Wer dagegen ist, daß von den Firmen 30 000 M. Jahresbeitrag erhoben werden, den bitte ich die Hand zu erheben. Es scheint allgemein die Ansicht zu herrschen, daß diese Summe nicht zu hoch ist. In Anbetracht der Geldentwertung ist sie auch nicht zu hoch.

Nun möchte ich über den Einzelbeitrag von 2000 M. abstimmen lassen.

Direktor Dickmann: Ich möchte da vorschlagen, im Interesse des Nachwuchses es so einzurichten, daß die jüngeren Angestellten vielleicht nur 1000 M. zahlen, dagegen die Herren, die in leitender Stellung sind, 5000 M.

Generaldirektor Naucke: Vielleicht läßt es sich so fassen, daß wir nicht von Beitrag, sondern von Mindestbeitrag auf der einen Seite reden, und daß wir Ihnen anderseits einen Vorschlag unterbreiten, durch den der geschäftsführende Vorstand ermächtigt werden soll, die Beiträge für weniger tragfähige Schultern — ich denke dabei an Studierende und eben fertiggewordene Studierende — entsprechend festzusetzen. Ich glaube, das wäre das Richtige.

Ferenczi (Berlin): Ich möchte ganz kurz sagen, wie dies z. B. im Verein amerikanischer Ingenieure gehandhabt wird. Dort gibt es zweierlei Mitglieder, sogenannte junior members (jüngere Mitglieder) und Vollmitglieder. Die jüngeren Mitglieder bezahlen nur ungefähr ein Fünftel des Jahresbeitrages, haben kein volles Stimmrecht, genießen aber sonst die Vorteile des Vereins. So wie ein Mitglied das 30. Lebensjahr erreicht, kann er sich als Vollmitglied melden. Es läßt sich besser feststellen, wie alt jemand ist, als ob er leitender Angestellter ist.

Vorsitzender: Es kann einer schon reichlich alt geworden sein und doch verdient er nichts. (Heiterkeit.) Wir wollen einen Unterschied machen zwischen Studenten und Angestellten. Die Studenten brauchen nur ganz geringe Beiträge zu zahlen, und für den, der schon als Beamter angestellt ist, halte ich einen Beitrag von 2000 M. nicht für zu hoch; den Herren aber, die in leitenden Stellungen sind, werden wir nahelegen, daß sie persönlich ihren Beitrag auf 5000 M. erhöhen, ebenso wie wir den Firmen schreiben werden, daß der Wohltätigkeit keine Grenze nach oben gesetzt ist. Sind die Herren damit einverstanden? Dann bleibt mir nur noch übrig, das Verfahren gegenüber ausländischen Mitgliedern zur Sprache zu bringen, und da haben wir gestern im Vorstande beschlossen, den Beitrag der ausländischen Firmenmitglieder mit 50 Goldmark, den der ausländischen Einzelmitglieder mit 20 Goldmark festzusetzen. Es wird dann der Friedenskurs in Goldmark auf die dortige Währung umgerechnet. Sind Sie auch damit einverstanden? (Jawohl!)

Wir kämen dann zum Punkt 5 der Tagesordnung: „Vereinszeitschrift".

Es haben längere Verhandlungen stattgefunden, da es der Wunsch der Vereinsleitung war, die Literatur etwas zu zentralisieren. Am liebsten wäre es uns gewesen, wir hätten für den Verein eine selbständige Zeitschrift ins Leben rufen können. Aber bei den heutigen Verhältnissen, den teuren Papierpreisen, den hohen Druckkosten ist es uns leider nicht möglich, diesen Wunsch durchzusetzen. Wir haben es für richtig gehalten, uns an das Organ anzuschließen, das offizielles Organ des Vereins der Papier- und Zellstoffabrikanten und — ich glaube auch — der Holzstoffabrikanten ist, nämlich an den „Papier-Fabrikant". Es gab das langwierige Unterhandlungen, aber wir haben den Versuch gewagt und wollen sehen, ob die Kräfte dazu ausreichen, etwas Einheitliches zu schaffen. Ueber die nähere Einrichtung der ganzen Vereinszeitschrift werden Ihnen nachher Herr Prof. Schwalbe und Herr Prof. Heuser Mitteilungen machen. Vielleicht ist Herr Prof. Schwalbe so freundlich, sich gleich dazu zu äußern.

Prof. Dr. Schwalbe: Als ausscheidender Geschäftsführer möchte ich mir erlauben, gestützt auf eine in 27jähriger literarischer Tätigkeit gewonnene Erfahrung, einige Bemerkungen über den Inhalt und die Schreibweise der Vereinszeitschrift zu machen.

Was den Inhalt anbelangt, so scheinen mir neben den Originalabhandlungen die Zusammenfassungen eifrige Pflege zu verdienen. Wir finden in allen Fachzeitschriften solche Zusammenfassungen. Aber sie sind meistens chronologisch angeordnet, und man sollte dieses chronologische Prinzip, weil es häufig den Entwicklungsfaden durchschneidet, endlich beiseite lassen und den jeweiligen Stand der Technik auf einem Sondergebiet kennzeichnen.

Was den sonstigen Inhalt angeht, Patentumschau und Referatenwesen, so wird Herr Prof. Heuser bei seinen Mitteilungen über die endgültige Gestaltung, die die neue Vereinszeitschrift haben soll, auf diesen Punkt eingehen, so daß ich hier nicht weiter davon sprechen will. Ich möchte aber etwas sagen über die Tendenz einer solchen Zeitschrift. Es scheint mir nötig, einen möglichst neutralen Boden zu finden, auf dem recht viele Autoren in den Laboratorien der Hoch- und Fachschulen mitarbeiten können. Einen solchen neutralen Boden erblicke ich in der Betriebskontrolle. Es besteht dabei nicht die Gefahr, wie bei vielen anderen Aufsatzthemen, daß schwer errungene Fabrikgeheimnisse an die Oeffentlichkeit getragen werden, was bei der Betriebskontrolle nicht der Fall ist, denn der Verlust oder der Gewinn, den jeder Autor bzw. eine Fabrik davon trägt, ist ziemlich gleich. Es gibt mehrere Industrien, die sich schon längst über ihre Betriebskontrolle eingehend unterhalten; ich denke dabei an die Eisenhüttenleute und Lederfabrikanten, die bei ihren Verhandlungen stets gefunden haben, daß dieser Austausch von Erfahrungen wertvoll war, und daß sie vor allen Dingen eins dabei erzielt haben, daß ihre Angestellten in den Fabriken mit großem Eifer diesen Anregungen nachgegangen sind, und daß schließlich große Vorteile für die Fabriken aus diesem Vorgehen herausgesprungen sind. Gewiß kann zwar auch eine Analysenmethode einen Vorsprung einer Fabrik bedeuten, aber diese tauscht durch Preisgabe doch auch wieder andere Vorteile dafür aus. Was nun diese Analysenmethoden, diese Betriebskontrolle im einzelnen angeht, so meine ich, daß die Zeit gekommen ist, wo man nicht nur nach der chemischen Seite hin solche Betriebskontrollmethoden ausarbeiten sollte, sondern eine neue Ver-

Digitized by Google

einszeitschrift sich ganz besonders die Pflege der kolloid-chemischen Methodik angelegen sein lassen muß. Ich werde bei meinem Vortrage nachher Gelegenheit haben, auf die Bedeutung dieser kolloid-chemischen Methoden näher einzugehen.

Nur noch ein Wort über die Schreibweise in einer solchen Zeitschrift. Es sind in unserem Verein verschiedene Kategorien vereinigt; da sind die Praktiker, die Theoretiker, da sind die Ingenieure und die Chemiker, die alle ein und dieselbe Zeitschrift lesen sollen und die alle etwas in ihr finden wollen. Nun, jede dieser Kategorien spricht in ihrer Fachsprache und gebraucht Fachausdrücke, die den anderen Kategorien nicht immer verständlich sind. Wie wäre es nun, wenn die Autoren es sich angelegen sein ließen, solche Fachausdrücke so zu umschreiben, daß auch derjenige, der nicht zur jeweiligen Kategorie des Autors gehört, doch einigermaßen erkennen kann, was gemeint ist, und wenn der Autor ferner dafür sorgen wollte, daß am Ende seiner Abhandlung eine kurze Zusammenfassung erscheint, so daß auch der Ingenieur einen Blick tun kann in eine chemische Abhandlung, und umgekehrt der Chemiker sich einen Aufsatz über Apparatewesen durchlesen kann, denn es tut ihm sehr nötig, daran zu denken, daß er mit dem Verfahren allein noch nicht gewonnenes Spiel hat, sondern daß schließlich zu dem brauchbaren Verfahren auch noch ein brauchbarer Apparat gehört. Wenn die Autoren in diesem Sinne vorgingen, so würde das sicherlich dazu beitragen, daß auch das Verhältnis zwischen Theorie und Praxis ein besseres wird. Es wird bei Festessen und bei offiziellen Gelegenheiten immer davon gesprochen, wie außerordentlich innig das Zusammenarbeiten sei zwischen Wissenschaft und Technik, zwischen Theorie und Praxis, aber ich glaube, es kann in dieser Richtung noch viel geschehen. Es darf nicht der Praktiker die Gedankengänge des Theoretikers bespötteln, und es darf vor allen Dingen der Theoretiker nicht der Meinung sein, seine auf wenigen Versuchsreihen aufgebauten Schlüsse seien durchweg schwerwiegender als die Schlüsse, die aus der 20—30 jährigen Erfahrung eines Praktikers gezogen sind. Wenn hier ohne jedes Vorurteil und mit der gegenseitigen Hochachtung vorgegangen wird, so glaube ich, daß eine solche Zusammenarbeit die Ziele fördert, die wir uns hier gesetzt haben, und gerade unserem Deutschland zugute kommt, das dringend Veredelungsindustrien bedarf, die bis ins kleinste ausgearbeitet sind. Ich möchte daher ganz besonders den Autoren der neuen Vereinszeitschrift ans Herz legen, zu versuchen, sich auch den, der gerade abgehandelten Materie Fernerstehenden verständlich zu machen, natürlich nicht im Schulmeisterton, sondern Belehrung und Erläuterung so unauffällig wie möglich zu bringen. (Bravo!) (Fortsetzung folgt.)

VEREINS-MITTEILUNGEN

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Als neue Mitglieder meldeten sich:

Wagner, Karl, Technischer Leiter der Papierfabrik Bruder Kranz A.-G., Audritz bei Graz.

Dermatoid-Werke Paul Meißner A.-G., Leipzig.

Schoeller, Gerhard, Burg Gretesch bei Osnabrück.

Schwalbe, Hellmuth, Dipl.-Ing., Chemiker bei der Firma Krause & Baumann, Dresden-Heidenau.

Wagner, Direktor, Mannheim-Waldhof.

Wolf, Emil, Ingenieur, Ratibor, O.-S., Viktoriastraße 36.

Vancso, Béla, Budapest, VIII. Rökk Szilard-utca 32.

Tschudin, Ernst, Dr., Betriebsleiter der Simoniusschen Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Wangen.

Adler, Ernst, Ingenieur bei den Simonius'schen Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Wangen.

Lurgi, Gesellschaft für Chemie- und Hüttenwesen m. b. H., Frankfurt a. M., Gervinusstraße.

Rengelrod, Wilhelm, Ingenieur, Direktor der Papierfabrik Wampersdorf, Oesterreich.

Schneider, Ad., Dr.-Ing., Technischer Direktor der Niederbayerischen Cellulosewerke A.-G., Kelheim an der Donau.

Rieth, Hans, Betriebsleiter der Niederbayerischen Cellulosewerke A.-G., Kelheim an der Donau.

Herrmann, Fritz, Dipl.-Ing., Darmstadt, Alexanderstraße 2.

Moerbeck, B. H., Chef-Chemiker der Vereinigde Koninkligke Papierfabricken der Firma Van Gelder-Zonen, Amsterdam, Velsen.

Dittmar, Rudolf, Dipl.-Ing., Heidenheim, Brenz, Bärenstr. 3, Ingenieur bei der Firma J. M. Voith, Heidenheim.

Lorenz, Rudolf, Dr., Forstliche Hochschule, Tharandt i. Sa.

Samuelsen, Sigurd, Dr., Union Co., Skien, Norwegen.

Haas, Rudolf, Dr., Baden-Baden, Badischer Hof, Mitglied des Aufsichtsrats der Zellstoffabrik Waldhof.

Prätorius, Paul, Dr., Chemiker der Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel, Oderhafen.

Bechstädt, Thilo, Chemiker der Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel, Oderhafen.

Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel, Oderhafen.

Menge, Ernst, Oberingenieur der Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit.

Hans, Walter, Ingenieur der Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit.

Castner, Walther, Dr., Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit.

Schoemann, Wilhelm, Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit.

Schoeller, Ottwin, Dipl.-Ing., Ragnitzer Zellstoff G. m. b. H.

Siegmund, W., Ingenieur der Ragnitzer Zellstoff G. m. b. H.

Adressenänderung:

Foß, Per, früher Betriebsleiter der Cellulosefabrik Alzenau, jetzt technischer Direktor der Cellulosefabriken in Velsen der Firma Van Gelder-Zonen.

Kontny, Karl, Pap.-Ing., früher in Zellstoffabrik Aschaffenburg, jetzt Papierfabrik am Baum, Miesbach.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Quantitative Bestimmung der leimenden Kolloide im Tierleim.

Eine neue Methode zur Bestimmung des Tierleims.*)

Von Franz Lorenz.

Zur Ermittlung der Güte eines Leimes sind schon sehr viele Methoden und Verfahren vorgeschlagen worden, ohne daß wir bis jetzt über eine wirklich gute und zuverläßliche Prüfung verfügen. Die Schwierigkeit liegt zweifellos in der exakten Bestimmung der eigentlich leimenden Stoffe, die die Güte eines Leimes in erster Linie bestimmen. Diese sind typische Kolloide, hat doch der Leim (Kolla) diesem neuen Gebiete der Chemie den Namen gegeben. Wie wir der Kolloidchemie in so ungemein vielen Fragen, besonders auch auf technischem Gebiete, lichtvolle Aufklärungen verdanken, ist auch auf analytischem Gebiete nach den verschiedensten Richtungen hin so manches geschaffen worden. So ist zum Beispiel von J. Wislicenus das Prinzip der Adsorption mit Hilfe eines eigenartigen anorganischen Substrates, der sogenannten Fasertonerde, zur Lösung analytischer Probleme verwendet worden. Ihm gelang es, mit Hilfe dieser Tonerde den Wert der uns von der Natur gelieferten Gerbmaterialien an Gerbstoff festzustellen. Das gleiche Prinzip wurde zur Beurteilung des Leimes von uns angewendet.

Die Anforderungen, die an einen Leim gestellt werden, wechseln mit dem Zwecke, zu welchem der Leim verwendet werden soll.

Ein guter Leim ist nicht zu dunkel gefärbt, läßt sich schwer und sehnig brechen, zeigt gewisse Elastizität und ist nicht hygroskopisch. Der Bruch muß glasartig glänzen; ein splittriger Bruch deutet auf unvollkommen geschmolzene sehnige Teile. Im kalten Wasser soll guter Leim nur aufquellen und viel Wasser aufnehmen, das überstehende Wasser darf nicht übel riechen und keine nennenswerte Trübung zeigen.

Leimsorten des Handels:

Tischlerleim kann Haut- oder Knochenleim als auch ein Gemisch von beiden sein. Kölner Leim besitzt sehr hohe Klebkraft und ist reinster Hautleim. Vergolderleim ist gebleichter Kölner Leim. Patentleim ist ein tiefbrauner Knochenleim. Klärleim ist ein Knochenleim und dient an Stelle von Hausenblase als Klärmittel von Wein und Bier. Mundleim ist eine bessere Knochenleimsorte, die mit Zitronenessenz aromatisiert und mit Zucker gesüßt ist. Hutmacherleime sind schlechte, übelriechende, weiche, dunkelbraun gefärbte Leimsorten. Russischer Leim ist eine schmutzigweiß oder bräunlichweiß gefärbte Kölner Leimsorte, die gewisse Zusätze enthält, wie Bleiweiß, Zinkweiß, Permanentweiß oder Kreide. Appretur- und Pergamentleime sind Hautleime. Glyzerinleim wird durch Lösen des Leimes in Glyzerin hergestellt. Chromleime bilden Gemische von Leim mit Kalium- oder Ammoniumbichromat oder von Leim mit Chromalaun. Flüssiger Leim ist Leim mit Essigsäure gelöst. Dampfleim ist ein mit Salpetersäure erzeugtes Leimpräparat.

In chemischer Hinsicht ist der Leim ein Zersetzungsprodukt der stickstoffhaltigen tierischen Hautsubstanz. Diese enthält als wertvollsten Bestandteil eine als Kollagen („leimgebendes Gewebe") oder als Ossein bezeichnete Substanz, die durch Behandlung mit Wasser bei erhöhter Temperatur in Glutin (Leim) übergeht. Beim Erhitzen mit Wasser verlieren die Hautgewebe ihre organisierte Struktur, gehen allmählich in Lösung, beim Erkalten gerinnt diese Lösung noch bei einem Gehalt von 1 Proz. zu Gallerte und trocknet zu einer durchsichtigen Masse ein, welche sich in heißem Wasser wieder zu einer Flüssigkeit von guter Klebkraft löst. Man unterscheidet:

1. Haut- oder Lederleim, aus den Hautabfällen der Gerbereien, und
2. Knochenleim aus den Knochen.

Beide Leimsorten scheinen ein und denselben Stoff zu enthalten, das Glutin, eine den Proteïnen verwandte Substanz, sein Gehalt an Schwefel ist etwas niedriger, mit 49—51 Proz. C; 6,5—7,5 Proz. H, 17—18,8 Proz. N und 0,6 Proz. S. Glutin ist amorph, geruch- und geschmacklos, quillt in kaltem Wasser auf, löst sich in heißem Wasser zu einer opalisierenden Flüssigkeit, wird durch Alkohol gefällt, ebenso in der größten Verdünnung durch Tannin. Durch Säuren und Alkalien wird Glutin schon in der Kälte gelöst. Kocht man Glutin anhaltend mit Wasser, so wird es peptonisiert (Leimpepton), das heißt, es erstarrt in der Kälte nicht mehr zu einer Gallerte. Durch Einwirkung siedenden Wassers, von Säuren oder Basen, Oxydationsmitteln usw. auf das Glutin entstehen Umwandlungsprodukte (Galatosen und Abbauprodukte), deren Gegenwart die wertvollen Eigenschaften des Leims (Klebevermögen) schädigt. Den weitaus größten, etwa 85 Proz. betragenden Anteil des Glutins hat man als Aminoverbindungen charakterisieren können, so daß das Glutin zu den besterkannten Proteïnen gehört. Bei der hydrolytischen Spaltung liefert Glutin die gleichen Spaltungsprodukte wie Eiweiß, aber kein Tyrosin und Tryptophan, bei der Fäulnis kein Tyrosin, Indol und Skatol. Beim Kochen mit verdünnter Schwefel-

*) Vorliegende Arbeit wurde dem Oesterreichisch-Ungarischen Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker eingereicht. Dieser stellte sie dem Hauptverein zum Abdruck in der Vereins-Zeitschrift zur Verfügung.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Der Geschäftsführer.

Digitized by Google

säure entstehen aus Glutin Glycocoll („Leimsüß") und Glutaminsäure in ziemlich erheblichen Mengen, ferner Leucin, Pyrrolidin- und Oxy-pyrrolidincarbonsäure, ferner Phenylamin und andere Aminosäuren. Bei der trocknen Destillation liefert Glutin Pyrrol und Pyridinbasen (Knochenöl). Die spezifischen Funktionen des Eiweißes im tierischen Organismus kann Glutin wegen des Mangels an Tyrosin nicht erfüllen, doch wirkt es eiweißsparend, so daß man ein Fünftel des Eiweißbedarfes durch Leim ersetzen kann. Glutin dreht die Ebene des polarisierten Lichtstrahles nach links. Glutinlösungen geben die Biuretreaktion sowie die Millonsche Reaktion abgeschwächt, auch die Xanthoproteïnsäurefärbung (auf das Vorhandensein von Phenylamin zurückzuführen).

Ein dem Glutin ähnlicher, aber ihm an Klebkraft erheblich nachstehender Körper ist das Chondrin des Knorpelleimes. Manche tierischen Abfallstoffe, in erster Linie die permanenten (d. i. nicht beim Altern der Tiere allmählich verknöchernden) Knorpel, enthalten eine als Chondrogen bezeichnete Substanz, aus der das Chondrin entsteht, wie das Glutin aus dem Kollagen. Chondrin wird nicht nur durch Alkohol und Tannin, sondern auch durch neutrale Tonerde- und Eisenlösungen, durch Bleizucker und Kupfervitriol gefällt.

Zusammenstellung der Untersuchungsmethoden, die für die Beurteilung eines Leimes erforderlich sind.

1. Wasserbestimmung.

2—3 g Leimsubstanz werden in einer Glas- oder Porzellanschale durch einige Stunden mit wenig Wasser quellen gelassen, am Wasserbade erwärmt und eingedampft. Der Rückstand wird bei 105 ° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und gewogen [1]).

2. Aschenbestimmung.

0,5—1 g Leimsubstanz verascht man im bedeckten Platin- oder Quarztiegel. Um die letzten, ziemlich schwer zu entfernenden Kohleteilchen zu verbrennen, befeuchtet man die Asche mit Wasserstoffsuperoxyd, erhitzt vorsichtig, dann stärker und glüht schließlich, bis der Rückstand gleichmäßig grau erscheint. Gegebenenfalls ist die Operation zu wiederholen.

Die Beschaffenheit der Asche gibt in den meisten Fällen einen zuverlässigen Anhaltspunkt darüber, ob ein Knochenleim oder ein Lederleim vorliegt. Die Knochenleimasche schmilzt am Bunsenbrenner; die wässerige Lösung ist neutral, enthält Phosphorsäure und Chlor; Haut- oder Lederleimasche am Bunsenbrenner unschmelzbar, enthält viel Aetzkalk, ist stark alkalisch und meist frei von Phosphorsäure und Chlor. Auch die mineralischen Verunreinigungen findet man in der Asche, wobei auf Blei (von Bleiweiß), Baryt und Kalk besonders zu prüfen ist.

3. Säuregehalt.

Gesamtazidität (= flüchtige, nicht flüchtige Säuren und saure Salze) bestimmt man in der ursprünglichen Leimlösung durch Titration mit n/10 Alkali.

Freie Mineralsäuren ermittelt man durch Titrieren der Leimlösung mittels n/10-Alkali unter Tüpfeln auf neutralem Lackmuspapier [2]).

In beiden Fällen erwärmt man die Leimlösung auf 40—50 ° C vor dem Titrieren.

Vielfach werden außer der Gesamtsäure noch die freien und gebundenen flüchtigen Säuren bestimmt. Rißling gibt darüber folgende Vorschrift: 30 g Leim werden mit 80 cm³ Wasser übergossen und einige Stunden stehen gelassen, alsdann werden die flüchtigen Säuren mit Wasserdämpfen destilliert, in einer Vorlage gesammelt und sobald 200 cm³ übergegangen sind, titriert. Zur Abtreibung der gebundenen flüchtigen Säuren säuert man nunmehr den Kolbeninhalt mit Schwefelsäure stark an und destilliert in gleicher Weise ab.

4. Die Bestimmung fremder Stoffe.

Bei dieser Untersuchung handelt es sich darum, die Gesamtmenge jener Substanzen zu bestimmen, welche sich bei einer genügenden Verdünnung der Leimgallerte zu Boden setzen.

Ungefähr 2—3 g Leimsubstanz bringt man in Lösung, verdünnt dieselbe auf etwa einen Liter und schüttelt gut durch. Hiervon werden je 100 cm³ abpipettiert und in einer Glasschale eingedampft, bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und gewogen. Die verbleibenden 800 cm³ werden in einer Filterkerze filtriert, wie sie von H. Wislicenus angegeben ist, und hier etwas ausführlich skizziert sei.

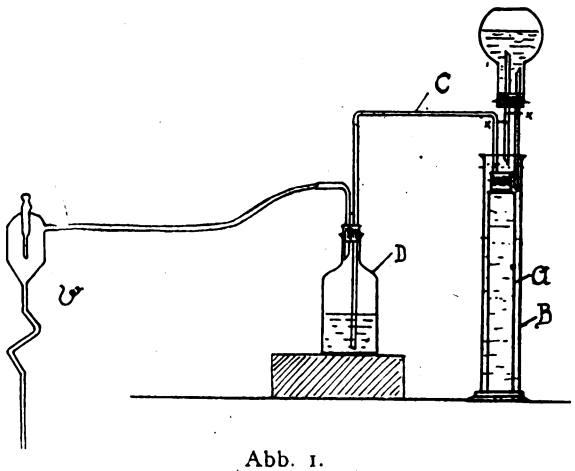


Abb. 1.

A ist ein Hohlzylinder aus Glas oder Porzellan von etwa 20 cm Länge und 2 cm Durchmesser, der reihenweise Oeffnungen besitzt, die sich etwa 2 cm entfernt voneinander befinden. Auf diesen Zylinder werden 2—3 Lagen gehärtetes Filtrierpapier feucht aufgewickelt, die durch zwei Gummiringe festgehalten werden. Das Ganze taucht in den Glaszylinder B ein. (Deutlicher in Abb. 2.) Der Zylinder A steht durch das Glasrohr C mit der Vorschaltflasche D und diese mit der Vakuumpumpe V in Verbindung. Ist B mit der Leimlösung gefüllt, indem vom Gefäße H die Leimlösung automatisch nachfließt, so bringt man die Vakuumpumpe in Tätigkeit. Hat man einen

[1]) Das Verfahren der Wasserbestimmung ist unklar. Die Schriftleitung.

[2]) Hierbei werden freie organische Säuren natürlich miterfaßt. Die Schriftleitung.

Digitized by Google

Vorlauf von 100 cm³ erzielt (diese Menge wird im allgemeinen ausreichend sein, jedenfalls muß das weitere Filtrat absolut blank sein), so schaltet man die Flasche aus und saugt in einer zweiten etwa weitere 500 cm³ ab. Von dieser Flüssigkeit, welche man in der Vorschaltflasche aufgefangen hat, dampft man je 100 cm³ auf dem Wasserbade ein, trocknet bis zur Gewichtskonstanz und wägt. Die Differenz aus den beiden Bestimmungen ergibt die Menge fremder Stoffe, die in dem Leim enthalten sind.

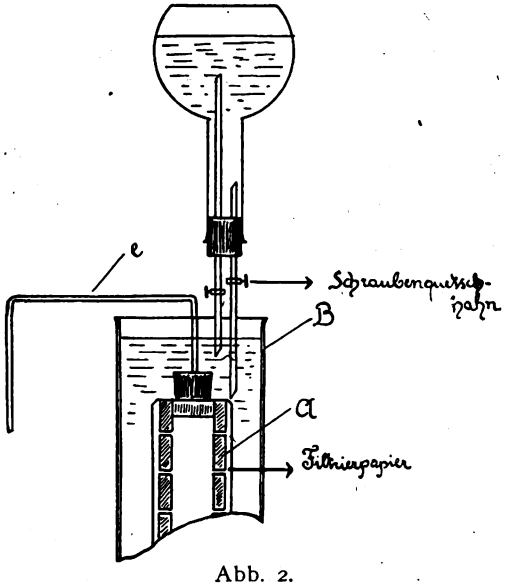


Abb. 2.

5. Die Bestimmung der leimenden Kolloide.

Man stellt eine etwa 0,1 proz. Leimlösung her, die vollständig klar und blank sein muß und die man mit Hilfe der Filterkerze in der oben skizzierten Weise mühelos erhalten kann. Zur genauen Bestimmung des prozentualen Gehaltes der Leimlösung dampft man je 100 cm³ auf dem Wasserbade ein, trocknet bis zur Gewichtskonstanz und wägt nach dem Erkalten im Exsikkator. Zur Bestimmung der leimenden Kolloide bedient man sich des Adsorptionsapparates nach H. Wislicenus, dessen Prinzip darauf beruht, daß Fasertonerde die Kolloide adsorbiert, während die Kristalloide — nach Passierung eines Vorlaufkölbchens — quantitativ diffundieren. Ist durch Eindampfen von je 100 cm³ der ursprünglichen Leimlösung der Gehalt des trockenen Rückstandes ermittelt, so ergibt die Differenz aus der ursprünglichen Trockensubstanz und dem Fraktionsrückstand, ermittelt von 100 cm³ der Fraktionslösung, die reinen Kolloidbestandteile oder der wirklich leimenden Stoffe.

Die Fasertonerde wird fabrikmäßig bei E. Merck in Darmstadt hergestellt. Um sie selbst im Laboratorium herzustellen, gibt H. Wislicenus folgende Vorschrift („Zeitschrift für angew. Chemie" 1917/801, Ref. "Chem. Zentralbl." II/481):

100 g Aluminiumgries werden auf 1 mm Korngröße abgesiebt, in 5 proz. Natronlauge eingetragen und nach wenigen Minuten die schmutzige Lauge abgegossen. Man spült die Masse kräftig mit Wasser aus, wiederholt die Anätzung mit dünnerer Natronlauge, wäscht wieder aus und setzt dem letzten Waschwasser Quecksilberchloridlösung in geringerer Menge konzentriert zu. Man schwenkt die Masse mit dem entstehenden grauen Schlamm kurz durch, spült nochmals kräftig mit Wasser, beseitigt das anhaftende Wasser mit Alkohol und Aether und gibt dem Aluminium eine gleiche Gewichtsmenge Wasser zu. Das sich bald bildende Aluminiumhydroxyd wird abgesiebt.

Der kalkig aussehende Rückstand wird durch etwas Natronlauge und Quecksilberchlorid reaktiviert und liefert neue Mengen von Aluminiumhydroxyd. (Siehe auch Ber. 28/1324 und „J. pr. Chem." [2], 54,54).

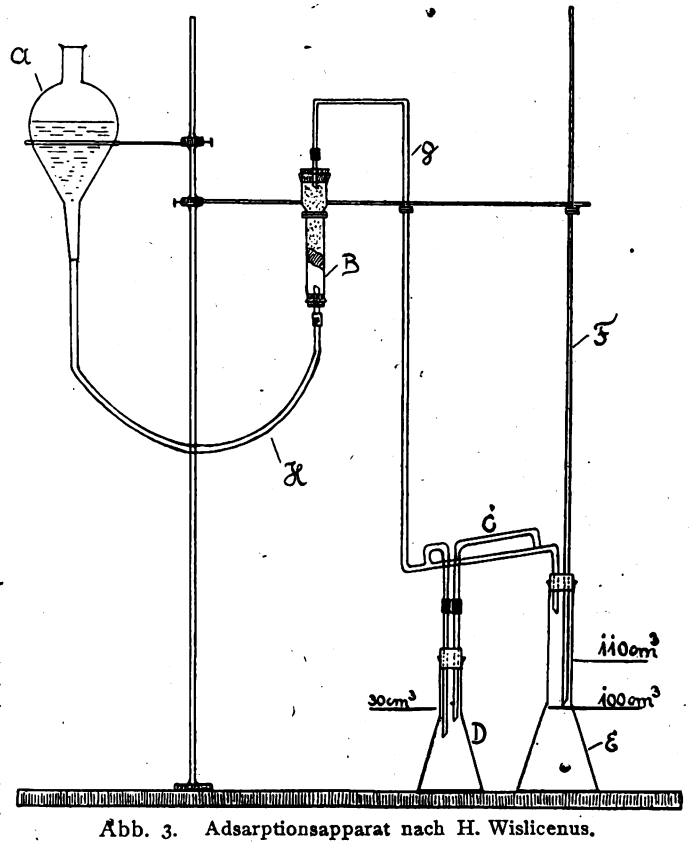


Abb. 3. Adsarptionsapparat nach H. Wislicenus.

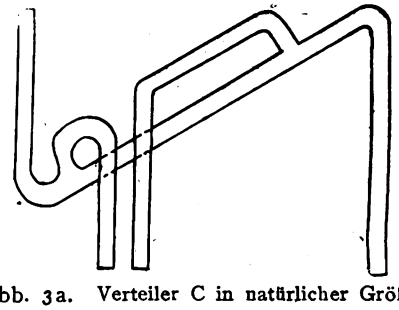


Abb. 3a. Verteiler C in natürlicher Größe.

2,5 g der gut ausgeglühten und wieder erkalteten Fasertonerde wägt man partieweise in das Adsorptionsröhrchen B ein, indem man jedesmal das Röhrchen auf einer weichen Unterlage solange gelinde aufstößt, bis keine Volumveränderung wahrzunehmen ist. Es ist wohl selbstverständlich, daß man vorher

Digitized by Google

das Glasröhrchen im Adsorptionsrohr mit etwas Watte verschlossen hat. Sind die 2,5 g Tonerde eingewogen, so wird ein Wattebausch eingeschoben und durch einen nach unten abgeplatteten Glasstab an die Tonerde angedrückt. Im Niveaugefäß A befindet sich nun die blanke Leimlösung (etwa 250 cm³), die durch das Schlauchstück H mit B verbunden wird. Es ist besonders darauf zu achten, daß im Gummischlauche vor der Verbindung alle Luft entfernt ist.

Man hebt die Niveaukugel für einen Augenblick, bis eben die Flüssigkeit die Tonerde erreicht hat, senkt dann sofort wieder und wartet, bis die Tonerde sich völlig mit Flüssigkeit vollgesogen hat. Dann stellt man die Niveaukugel so lange hoch, bis die blanke Lösung eben in den Verteiler C eintritt, und reguliert durch Heben und Senken der Niveaukugel den Durchlauf, so daß die ganze Analyse in etwa 14 Stunden beendet ist, was man aus der Zeit, in der der Vorlauf gefüllt wird, ohne Schwierigkeit bestimmen kann. Der Vorlauf beträgt im allgemeinen 30 cm³. Seine Menge ist jedenfalls so zu bemessen, daß bei weiterem Durchgange der Gehalt an Kristalloiden in der ursprünglichen Lösung und in der blanken Fraktion gleich ist. Der Apparat liefert automatisch nach dem eingestellten Vorlauf von 30 cm³ eine Fraktion von 110 cm³. 100 cm³ hiervon dampft man auf dem Wasserbade ein, trocknet bis zur Gewichtskonstanz und wägt.

Es ist unerläßlich, sich vorher durch eine qualitative Probe von der absoluten Freiheit der Fraktion von leimenden Stoffen zu überzeugen. Zu diesem Zwecke pipettiert man etwa 1 cm³ der Fraktion in ein Reagenzglas und versetzt mit einigen Tropfen einer 10 proz. Taninlösung.

Hierbei darf nicht die geringste Trübung entstehen. Die Empfindlichkeitsgrenze dieser Reaktion liegt bei 1 : 60 000.

[Pikrinsäure (10 cm³ Leimlösung und drei Tropfen 1 proz. Pikrinsäurelösung) zeigt Leim nur bis zu einer Konzentration von 1 : 10 000 sicher an.

Das empfindlichste Reagenz für Leim ist Kaliumquecksilberjodid (5 cm³ Leimlösung mit einem Tropfen verdünnter Schwefelsäure angesäuert und mit 2 cm³ des konzentrierten Reagenz versetzt).

Die Reaktion läßt den Nachweis von Leim noch in der Konzentration von 1 : 125 000 zu; bei sehr geringer Leimkonzentration wird die milchige Trübung erst nach dem Absetzen des ausgeschiedenen Jodquecksilbers (nach 5—10 Min.) deutlich sichtbar.]

Im Bedarfsfalle kommt man auch mit folgendem einfachen Apparate zum Ziele, den man sich bequem selbst herstellen kann. (Siehe Abb. 4.) Der Apparat ist ohne weiteres aus der Figur verständlich, nur muß man in diesem Falle nach dem Vorlauf von 30 cm³ die Meßkolben selbst auswechseln.

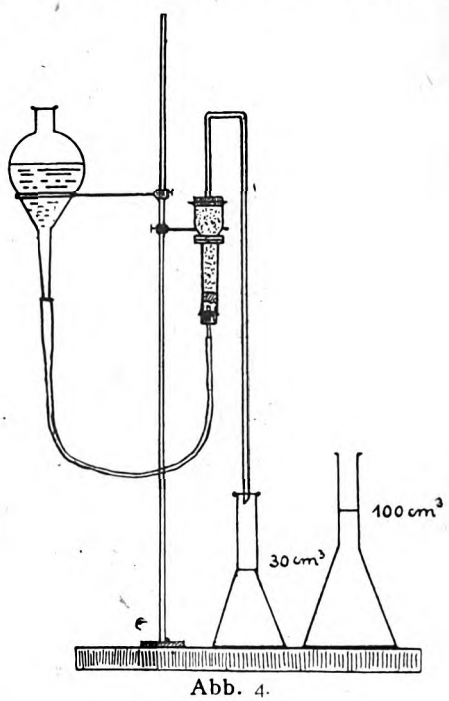


Abb. 4.

Tabelle A.
Beleganalysen.

Leimsorte Nähere Bezeichnung	A: 100 cm³ Leimlösung enthalten Trockensubstanz in Gramm	B: 100 cm³ Fraktionslösung enthalten Trockensubstanz in Gramm	Differenz von A + B	Gehalt an leimenden Kolloiden in %
Photographie-Gelatine von der Firma G. Nelson, Dale & Co.	0,0910	0,0255	0,0655	71,97
Lederleim prima Ia von der Firma Silcher & Lederschneider	0,0970	0,0070	0,0900	92,78
Lederleim prima von der Firma Silcher & Lederschneider	0,0952	0,0190	0,0760	79,83
Mischleim von der Firma Michel Tischler	0,1070	0,0215	0,0855	79,90
Knochenleim von der Firma Emil Känfler	0,1800	0,0430	0,1370	76,11

Digitized by Google

Bemerkung: Bei schlechten Leimen, die einen relativ hohen Gehalt an Säure aufweisen, ist es zweckmäßig, die Säure durch n/10 Natronlauge abzustumpfen, bis die Lösung eben noch schwach sauer reagiert.

Erst diese fast neutrale Lösung verwendet man zur Bestimmung der leimenden Kolloide. Erfahrungsgemäß geht die Adsorption am besten in neutraler Lösung. Jedenfalls darf die Lösung nicht stark mineralsauer sein.

Ist bei der oben angeführten qualitativen Prüfung mit Tanninlösung eine kleine Trübung nachzuweisen, so ist es unbedingt notwendig, 100 cm^3 der Fraktion durch 1 g Fasertonerde nochmals durchzuhebern und nach einem Vorlauf von 10 cm^3 60 cm^3 aufzufangen, wovon man 50 cm^3 eindampft und daraus den Rückstand ermittelt. Nur im Falle einer belanglosen Opaleszenz kann man sich im Bedarfsfalle mit einer Bestimmung begnügen. Für eine exakte Analyse ist es jedoch angezeigt, eine zweite Adsorption durchzuführen.

Eigenschaften, die zur Beurteilung eines Leimes herangezogen wurden, sind in der Hauptsache die folgenden:

1. Die Viskosität des Leimes.
2. Der Schmelzpunkt der Leimgallerte.
3. Die Quellfähigkeit des Leimes.
4. Die Ergiebigkeit.
5. Die Bruchfestigkeit.
6. Die Bindekraft.

Zu 1[3]): Bestimmung der Viskosität nach Fels.

Der zu untersuchende Leim wird mit Wasser ein bis zwei Tage quellen gelassen, die erhaltene Gallerte geschmolzen und die Lösung auf 15 Proz. gebracht. Diese Lösung wird 30 Minuten lang in siedendem Wasser gehalten, dann abgekühlt und die Viskosität in einem Englerschen Apparat bei 35 ° C ermittelt.

[3]) Kunststoffe, 1. Juni 1914, S. 220.

Zu 2[4]): Bestimmung des Schmelzpunktes der Leimgallerte nach Kißling.

30 g Leim werden mit 60 g Wasser 24—30 Stunden quellen gelassen; die erhaltene Gallerte wird auf dem Wasserbade geschmolzen, abgekühlt und der Schmelzpunkt mittels des Cambonschen Fusiometers bestimmt.

Zu 3[5]): Die Bestimmung der Quelfähigkeit des Leimes.

Eine gewogene Platte Leim wird durch 24 Stunden in Wasser von Zimmertemperatur gelegt. Nach dieser Zeit nimmt man sie heraus und wägt.

Zu 4[6]): Die Ergiebigkeit des Leimes.

A. Brauer beurteilt dieselbe nach der Konsistenz der Gallerte, die er erhält, wenn er eine 5 proz. Leimlösung durch eine Zeitdauer von zehn Minuten beobachtet.

Zu 5[7]): Die Bestimmung der Bruchfestigkeit.

Nach dem Verfahren von Weidenbusch werden Gipsstäbchen von 6—7 mm Durchmesser mit einer 10 proz. Lösung des zu prüfenden Leimes getränkt und dann nach dem Trocknen auf Biegefestigkeit geprüft.

Zu 6[8]): Ermittlung der Bindekraft.

Setterberg tränkt Streifen ungeleimten Papiers mit einer Lösung des zu prüfenden Leimes

[4]) Post: „Chemisch-techn. Analyse", Band II, S. 856.

[5]) A. Kißling: Zur Prüfung des Tafelleims. „Chemiker-Ztg." 1893, S. 726.

[6]) Taschenbuch des Vereins Deutscher Papierfabrikanten: „Materialprüfung", Tierleim.

[7]) „Dinglers polyt. Journ." 1859, Band 152, S. 204.

[8]) Post: Chemisch-techn. Analyse, Band II, S. 857.

Tabelle B.

Leimsorte nähere Bezeichnung	Stärke der Leimtafel in mm	Farbe	Durchsicht	Gehalt an leimenden Kolloiden in %	Gehalt an Kristalloiden in %	Wassergehalt der Leimsorte in %	Gesamtazidität in % H_2SO_4 gerechnet	Aschengehalt in %	Quellfähigkeit[1]) in %	Gehalt an Fremdstoffen in %	Bindekraft des Leimes[2])
Photographie-Gelatine von der Firma G. Nelson, Dale & Co.	0,05	wasserhell	klar	57,48	23,69	18,28	0,55	2,18	592	—	0,63
Lederleim, prima Ia von der Firma Silcher & Lederschneider	0,45	goldgelb	klar	76,09	6,19	16,86	0,86	2,38	151	—	1,00
Lederleim, prima von der Firma Silcher & Lederschneider	0,15	goldgelb	trüb	67,20	17,35	15,00	0,45	5,22	576	—	0,80
Mischleim von der Firma Michel Tischler	0,80	dunkelbraun	nicht durchsichtbar	63,04	16,14	19,67	1,15	2,15	94	—	0,45
Knochenleim von der Firma Emil Känfler	0,50	schwarzbraun	nicht durchsichtbar	60,13	20,09	17,01	1,37	3,30	301	1,40	0,35

Quellfähigkeit[1]): Um vergleichende Resultate zu erhalten, wurde aus einer Leimplatte ein Stück g im Gewichte von genau 20 g abgeschnitten, diese bei Zimmertemperatur durch 24h quellen gelassen, nach dieser Zeit auf einem Sieb durch 1/4 Stunde abtropfen gelassen und nachher gewogen.
Bindekraft des Leimes[2]): Es wurde zunächst die Bruchlast des eingeleimten Papieres ermittelt. — Die Probestreifen wurden durch 2 Stunden in 1% Leimlösung gelegt, hierauf an der Luft getrocknet und wieder die Bruchlast ermittelt. Die Differenz aus beiden Bestimmungen wurde in die Tabelle eingesetzt.

Digitized by Google

Tabelle C.
Zusammenhang zwischen leimenden Substanzen und Viskosität.

Leimsorte	Farbe	Durchsicht	Wassergehalt in %	Trockensubstanz in %	Asche in %	Alkalität in % Na_2CO_3	Leimende Substanzen in %	Kristalloide (nicht leimende Subst. %	Viskosität	Preis in Kr. per 100 kg [9])	
Lederleim Firma Tischler	dunkelbraun	durchscheinbar	18,18	81,82	2,06	4,28	48,48	33,34	1,294	550	
Lederleim Firma Koller	"	"	15,55	84,45	5,57	2,35	53,83	24,62	1,323	530	
Hautleim Firma Kutcher	"	"	16,45	83,55	2,53	2,03	61,70	21,85	1,470	760	
Knochenleim	braun	"	13,99	86,01	2,25	3,06	73,63	12,38	2,050	987	
Gelatineleim Firma Känfler	hellgelb	körnig	15,46	84,54	2,94	6,26	75,60	8,94	2,130	940	
Gelatine in Faden Firma Glasin	"	durchscheinbar	17,46	82,54	1,94	2,00	63,20	19,34	2,200	1100	
Russischer Leim Firma Fiedler	weiß	undurchsichtig	12,38	87,62	12,49	3,84	55,75	21,73	2,350	500	unlösl. Substanz 10,14
Lederleim Firma Ballmann	hellgelb	durchscheinbar	15,04	84,96	5,42	3,29	69,21	15,75	1,580	850	

Wie aus der Tabelle ersichtlich, steht ein gewisser Zusammenhang zwischen leimenden Kolloiden und Viskosität fest. Letztere ist jedoch von der Beimengung anderer Substanzen abhängig (siehe Russischer Leim) und gestattet die Beurteilung einer Leimsorte nach dem Vergleiche. Die Bestimmung der leimenden Kolloide gibt jedoch feste Zahlen, um eine Leimsorte beurteilen zu können.

von bekanntem Gehalt, trocknet hierauf die mit der Leimlösung imprägnierten Papierstreifen und bestimmt durch Zerreißversuche mittels der Papierprüfungsmaschine die Bindekraft des Leimes.

So zweckmäßig und brauchbar die eine oder die andere Eigenschaft zur Beurteilung eines Leimes zu sein scheint, so haftet doch allen gemeinsam der Uebelstand an, daß sich die Güte des Leimes durch diese Methoden zahlenmäßig nicht feststellen läßt. Hingegen gibt der Prozentgehalt an leimenden Kolloiden (siehe Tabelle A) ohne weiteres einen Maßstab für die Güte eines Leimes, da diese dem Gehalte des Leimes an adsorbierbaren (leimenden) Kolloiden proportional ist.

Die Adsorptionsmethode ist verhältnismäßig einfach, vor allen Dingen ist man von der Willkür des Analytikers nicht abhängig, sofern man die Bedingungen einhält, die bei allen konventionellen Methoden erforderlich sind.

Tabelle B zeigt, wie verhältnismäßig rasch man ein Bild für die Beurteilung eines Leimes erhält durch die Bestimmung an leimenden Kolloiden des Wasser- und Säuregehaltes. Natürlich ist die äußere Beschaffenheit (Farbe und Durchsicht) auch ein wichtiger Faktor. Zur Bekräftigung der Ergebnisse wurden, wie aus der Tabelle ersichtlich, noch andere Eigenschaften bestimmt.

[9]) Vor mehreren Jahren.

Unfallverhütung und Hygiene in Papierfabriken.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 7.)

Bei den Trockenzylindern der Papiermaschinen liegt die Gefahr vor, daß die bedienenden Arbeiter mit der Hand oder mit dem Arm zwischen den straff gespannten Filz und den Zylinder kommen, neben schweren Quetschungen treten dann noch gefährliche Verbrennungen auf. Es wird in den seltensten Fällen gelingen, den Arm noch rechtzeitig herauszuziehen, da der Filz nicht los läßt. Hier ist durch geeignete Filzführung und durch Einführungswalzen vorzubeugen, im übrigen hat der Arbeiter durch vorsichtiges Bedienen die Gefahr selbst zu vermindern. Auch durch zweckmäßig angebrachte Bedienungsbrücken und -stege mit Leitern, die alle mit Riffelbleche belegt sind, kann man die Bedienung der Trockenzylinder erleichtern und gefahrloser machen. Bei den Riementrieben und Zahnrädern ist hier die Gefahr nicht so groß, da der gesamte Antrieb auf der Rückseite liegt, wo im allgemeinen das Bedienungspersonal nichts zu suchen hat. Aber trotzdem ist der Antrieb durch feste Geländer zu umwehren und seine Bedienung durch Brücken zu erleichtern. Bei dem heute namentlich bei großen und schnellaufenden Maschinen zu findenden elektrischen Antrieben sind die Gefahrenquellen weniger zahlreich, da der Antrieb nicht so kompliziert ist und oft keinerlei Riemen und Zahnräder aufweist.

Digitized by Google

Anders liegt die Sache bei den Schneidemaschinen, bei denen von den Berufsgenossenschaften bestimmte und erprobte Schutzvorrichtungen vorgeschrieben sind. Für sie kommen in Frage: 1. Ein Räderschutz, der die Triebräder an ihren Eingriffstellen vollständig verdeckt. 2. Ein Messerschutz, der in einer sinnreichen Vorrichtung besteht, die beim Beginn des Schnittes bis nach dessen Beendigung den Raum durch ein kräftiges Gitter absperrt und so ein Hineinkommen mit der Hand unmöglich macht. 3. Sicherheitskurbeln, die bei Handbetrieb einen Rückschlag bei sich drehendem Schwungrad unmöglich machen, da sie schon bei einem schwachen Schlage umklappen, ohne zu verletzen. 4. Schwungradschutz, der aus einem Schutzgitter besteht, welches Schwungrad und Triebwerk verdeckt. Dieses Gitter ist am Fußboden zu befestigen; im Notfalle genügt auch ein Ausfüllen der Zwischenräume zwischen den Speichen durch Drahtgeflecht. 5. Schutz der Führungsschlitze. Eine Verdeckung der Führungsschlitze des Schneidmessers ist zu empfehlen und wird neuerdings von den Berufsgenossenschaften auch vorgeschrieben.

Von den Transmissionen verlangen die gesetzlichen Vorschriften, daß sie so eingerichtet sind, daß ihre in Bewegung befindlichen Teile keine Kleidungsstücke oder Körperteile ergreifen können. Es macht sich deshalb nötig, an den Wänden, Decken oder Säulen gelagerte Wellen so hoch anzubringen, daß die Unterkanten der größten auf ihnen befindlichen Riemenscheiben mindestens zwei Meter über dem Fußboden liegen, so daß der freie Verkehr unter ihnen möglich ist. Wenn infolgedessen die Wellen sehr hoch zu liegen kommen (über 4 m), so bringt man zu ihrer bequemen und gefahrlosen Bedienung Laufbühnen mit festem Geländer an. Kann aus örtlichen Gründen die Mindesthöhe nicht eingehalten werden, so müssen die in den Verkehrsbereich hineinragenden Triebwerksteile mit Schutzvorrichtungen versehen werden. Die Räder werden mit abnehmbaren Kasten von entsprechender Form umkleidet, besser ist allerdings ein Räderschutz in Gitterform, der eine Beobachtung der Triebwerke gestattet, ohne daß man die Umkleidung wegzunehmen braucht.

Schräg laufende und wagerechte Riementriebe müssen ebenfalls durch Verschläge oder Schutzgitter umkleidet werden, wenn sie nicht mindestens 1,8 m über dem Fußboden liegen. Stehende Wellen, senkrechte Riementriebe und dergleichen müssen ebenfalls bis zu dieser Höhe umkleidet werden, wenn sie nicht in einem für jeglichen Verkehr abgeschlossenen Transmissionsraum liegen.

Liegen die Wellen am Boden von Fabrikräumen, die von Arbeitern begangen werden müssen, so werden sie durch Geländer, Brücken und dergleichen abgeschlossen. Alle vorstehenden Teile, wie Keile, Stellringe, Kupplungen und dergleichen sind so zu verkleiden und durch glatte Umhüllungen zu verdecken, daß Unfälle der die Triebwerke bedienenden Arbeiter ausgeschlossen sind; Nasenkeile sind nach Möglichkeit ganz zu vermeiden.

Riemenauflegen darf nur bei kleinen Riemen, die langsam laufen, von Hand erfolgen; größere Riemen müssen durch Riemenaufleger aufgebracht werden, wenn es während des Betriebes erfolgen soll. Alle vorzunehmenden Ausbesserungen an den Triebwerken haben nur während des Stillstandes zu erfolgen.

Für eintretende Gefahrfälle ist die Transmission mit Fernausrückung zu versehen und nach Möglichkeit durch lösbare Kupplungen in einzelne Stränge zu zerlegen.

Eine große Rolle spielen heute in allen Betrieben die elektrischen Uebertragungen, kurzweg elektrischer Antrieb genannt. Bei ihnen sind die Gefahrquellen weniger zahlreich, besonders wenn es sich um Einzelantrieb handelt. Etwa vorhandene Riemen und Seile sind wie bei den mechanischen Uebertragungen zu behandeln.

Dynamomaschinen und Elektromotoren werden bei größeren Ausführungen vorteilhaft mit Geländern umgeben. Alle blanken, stromführenden Teile sind so zu schützen, daß ein zufälliges Berühren unmöglich ist. Besonders bei Hochspannung sind an allen gefährdeten Plätzen auffällige Warnungstafeln anzubringen.

Besonders häufig sind Unfälle an den Transportvorrichtungen und Hebezeugen, in deren Natur es oft liegt, daß ein ausreichender und sicherer Schutz schwer anzubringen ist. Winden müssen Sperr- und Bremsvorrichtungen haben, während Ketten und Tragseile genügend stark zu wählen sind, damit eine Ueberlastung nicht eintreten kann; das zulässige Höchstgewicht ist an jedem Hebezeug in gut sichtbarer Schrift anzubringen. Die Gefahr bei den Aufzügen besteht darin, daß durch das Hineinreichen oder -beugen in den Fahrschacht die Personen leicht schwere Verletzungen davon tragen können oder daß sie in den Fahrschacht fallen. Es ist daher nötig, daß der Schacht durch Wände oder Schutzgitter von der Umgebung abgeschlossen wird. Meist schreiben auch die Feuerversicherungen schon diese direkt abschließenden Wände und Türen vor, um einem ausbrechenden Brande die Ausdehnung zu erschweren. Um ein Abstürzen durch die Ladeöffnungen zu vermeiden, müssen die Türen einen Sicherheitsverschluß erhalten, der sich erst öffnen läßt, wenn der Fahrkorb vor der betreffenden Türe zum Stillstand gekommen ist. Die Tragseile oder Gute müssen der zulässigen Belastung entsprechend stark und kräftig sein, bei Personenfahrt sind zwei Seile anzuwenden und die Körbe mit selbsttätigen Fangvorrichtungen zu versehen, die sie beim Reißen der Seile festhalten. Um ein Ueberfahren der höchsten und tiefsten Lage zu verhüten, sind zuverlässig wirkende Endausrückungen vorzusehen.

Bei den Gleisanlagen ist darauf zu achten, daß die neben den Gebäuden herlaufenden Gleisstränge mit ihrer Mitte mindestens 2,1 m von jenen entfernt sind, damit ein zwischen Wagen und Gebäudewand geratener Mensch nicht in Gefahr gerät. Türen und Tore, die nach dem Gleise hin münden, sind durch Geländer zu schützen. Die Hauptwege in den Arbeitsräumen sollen mindestens 1 m breit sein. Alle Galerien und Verbindungsbrücken müssen feste Geländer erhalten.

Zu einem neuzeitlich angelegten Fabrikgebäude gehören außer den nötigen hygienischen Einrichtungen in den Arbeitsräumen noch eine ganze Reihe hygienischer Nebeneinrichtungen, deren Wichtigkeit vielfach aus Sparsamkeitsgründen außer Acht ge-

Digitized by Google

lassen wird. Hierher gehören vor allen Dingen Waschvorrichtungen, Umkleide- und Baderäume, Speisesäle und Aborte.

Die Fabrikräume müssen nicht nur genügend Luftraum haben, sondern vor allen Dingen auch genügend Luftwechsel. Bei Papiermaschinensälen wird das ohne weiteres durch das Absaugen der mit Wasser gesättigten Luft erreicht, bei anderen Räumen muß unter Umständen nachgeholfen werden. Hohe Bauten mit vielen Luftabzügen liefern gute Luftverhältnisse. Besonders bei Scheddächern macht die gute Lüftung oft Schwierigkeiten. Besonders gut eignen sich die Oberlichter zur Lüftung, sie müssen leicht bewegliche und doch dicht schließende Lüftungsklappen erhalten, die vorteilhaft ein Gegengewicht bekommen. In Räumen mit starker Brüdenbildung ist für besondere und geeignete Dunstabzüge zu sorgen, deren Anlage sich nicht verallgemeinern läßt, sondern je nach den gegebenen Verhältnissen jeweils besonders zu bestimmen ist.

Die Lüftung kann auf natürlichem Wege, durch den Temperaturunterschied zwischen Innen- und Außenluft und durch Windanfall, oder auf künstlichem Wege durch Fenster, Sauglüftung (Abführung der Raumluft durch Kanäle usw.) und Drucklüftung (Einführung von Frischluft durch Kanäle usw.) erreicht werden.

In staubigen Räumen, z. B. Hadernsortiersälen, bei den Hadernschneidern und -dreschern und dergleichen, ist für eine zuverlässig wirkende Staubabsaugung Sorge zu tragen. Staub ist einer der gefährlichsten Feinde der Gesundheit, und besonders der feine Staub, der bei Hadern- und Altpapiersortierung und -verarbeitung sich bildet, ist gefährlich. Gut angelegte Staubabsaugevorrichtungen haben außerdem noch den Vorteil, für gute Lüftung zu sorgen. Die abgesaugte Luft ist durch Schlauchfilter zu reinigen. Der besonders feine Staub ist dabei durch Wasser (Streudüsen) niederzuschlagen, damit Staubbelästigung der Nachbarschaft vermieden wird. Es ist namentlich in Feinpapierfabriken von Wichtigkeit, daß der Staub der Hadernsortierung vollständig niedergeschlagen wird, da es sonst leicht möglich ist, daß die Ventilatoren anderer Räume den Staub, der von den Exhaustoren der Hadernsortierung ausgeblasen wird und von den Schlauchfiltern nicht vollkommen aus der Luft entfernt ist, wieder ansaugen, besonders dann, wenn die Ausblasestellen in der Nähe dieser Ventilatoren liegen.

Bei den Waschvorrichtungen sind im allgemeinen die Einzelbecken den Trögen vorzuziehen. Am besten sind kippbare Becken, die Zapfstellen für kaltes und warmes Wasser erhalten sollen. Die Wasch- und Umkleideräume sind für beide Geschlechter zu trennen. Für jeden Arbeiter sollte ein verschließbarer Kleiderschrank aus gelochtem Eisenblech zur Verfügung stehen. Brausebäder sind empfehlenswerter wie Wannenbäder, da erstere häufigere Benutzung möglich machen als letztere. Speisesäle sind außerhalb der eigentlichen Fabrikräume anzulegen, und zwar so, daß die das Essen bringenden Personen das Fabrikgebäude nicht zu betreten brauchen. Speisewärmöfen sind einzurichten, damit diejenigen Arbeiter, die sich ihr Essen selbst mit nach der Fabrik bringen, dasselbe rasch und genügend erwärmen können. Kaffeeküchen und Selterwassererzeugung sind zu erwägen, da damit vielfach sehr gute Erfahrungen gemacht wurden. Eine Kantine unter strenger Kontrolle der Fabrikleitung ist bei größerer Belegschaft sehr zu empfehlen, die Abgabe aller darin feilgehaltenen Speisen und Getränke soll nur zum Gestehungspreis erfolgen, die der Getränke, soweit es sich um Kaffee und Selterwasser handelt, womöglich kostenlos.

Auf etwa 20 Männer oder 15 Frauen ist ein Abortsitz zu rechnen, für Männer außerdem noch Stehplätze. Selbstverständlich müssen alle Abortanlagen ausreichende Wasserspülung haben. Für ausgiebige Lüftung und gute Beleuchtung ist zu sorgen. Die einzelnen Sitze sind gegeneinander durch hohe Zwischenwände und nach vorn durch Türen abzuschließen. Bei der Anlage der Bedürfnisanstalten ist das Augenmerk besonders darauf zu richten, daß unnütz lange Wege vermieden werden. Es ist das namentlich von Bedeutung für diejenigen Personen, die infolge ihrer Beschäftigung in warmen Räumen (Papiermaschinensälen, Trockenanlagen. Kesselhäusern, Kochereien usw.) leicht bekleidet sind, damit sie nicht unnötigen Erkältungen ausgesetzt sind. Für sie sind Wege im Freien zu vermeiden. Bei allein stehenden Bedürfnisanstalten ist je ein getrennter, durch Vorbauten geschützter Eingang für beide Geschlechter anzuordnen. Die Gebäude werden vorteilhaft mit Bäumen und Sträuchern umpflanzt. H.

Eugen Füllner,

geboren am 14. Februar 1853.

Am 15. Juli 1854, also vor 69 Jahren, kaufte der Breslauer Schlosser und Horndrechsler Heinrich Füllner in der Nähe von Warmbrunn ein kleines Holzhäuschen für 366 Taler, um dort eine Reparaturwerkstätte für die umliegenden Papierfabriken einzurichten. Ein Schraubstock und eine kleine Drehbank mit Schwungkraft waren seine Arbeitsmaschinen. Der kleine, damals 1½ jährige Eugen mag diese angestaunt haben, nicht ahnend, daß aus den bescheidenen Anfängen eine Fabrik entstehen sollte, deren mächtige Maschinenbauten in allen Ländern der Erde von der gewaltigen Schaffenskraft der Deutschen einst beredtes Zeugnis ablegen sollten. Die hervorragenden Eigenschaften des Gründers brachten das Werk zu ständig fortschreitender Entwicklung. Bereits 10 Jahre später konnte es sich schon an größere Umbauten und an Neubauten kleinerer Papiermaschinen heranwagen. Die erste von ihm gelieferte neue Maschine versieht vielleicht heute noch ihren Dienst in der Cunnersdorfer Papierfabrik, wohl das beste Zeichen für die Tüchtigkeit ihres Erbauers.

Digitized by Google

Eugen Füllner besuchte dann das Hirschberger Gymnasium, allerdings nur bis zu seinem 16. Lebensjahre, in welchem er auf Wunsch seines Vaters die Schulbank mit der Arbeitsstelle am Schraubstock vertauschte. Er hat es nie bereut, so früh schon mit den Mühen aber auch mit dem Segen der Arbeit vertraut zu werden. Vier Jahre währte die Lehrzeit unter Anleitung des sachkundigen, aber strengen Vaters. In diesen vier Jahren wurde geschlossert und gedreht, geschmiedet und gegossen, keine Arbeit war zu gering, keine Arbeitsanforderung zu hoch. Die praktische Arbeit ging besonders flott von der Hand und noch heute ist Eugen Füllner stolz darauf, daß er jeden Arbeiter der Fabrik, wenn es nötig war, ersetzen konnte.

Anfang der 70er Jahre schickte der Vater seinen Sohn in die damals sehr angesehene Maschinenbauschule Eckernförde, die er schon nach drei Semestern mit vorzüglichem Abgangszeugnis absolvierte. Sein Fleiß und seine außerordentliche Begabung ermöglichte es ihm, das vierte Semester zu überspringen. Daß er aber auch ein fröhlicher, lustiger Kamerad war, beweist, daß seine Mitschüler ihn zum Präses ihres Vereins und zum Vereinsdichter erwählten.

Geheimer Kommerzienrat Dr.-ing. e. h. Eugen Füllner.

Nach der Schule erweiterte Eugen Füllner in verschiedenen Stellungen seine Kentnisse und tat sich besonders bei Hemmer in Neidenfels im Papiermaschinenbau hervor. 1877 kam er in das elterliche Haus zurück, und von nun an wirkte er an der Seite des Vaters lediglich für die weitere Entwicklung der Firma Füllner. Er war Vorarbeiter, Werkführer, Techniker, Korrespondent in eigener Person, und die Arbeitszeit, die er sich selbst vorschrieb, konnte nur ein gesunder Körper mit frischer Seele ertragen. Bereits am 2. August 1878 erhielt der damals 25 jährige vom Vater Geschäftsvollmacht. Nach langem Drängen des Sohnes entschloß sich der vorsichtige Vater Füllner zu einem Neubau, der die Möglichkeit gewähren sollte, auch größere Maschinen zu bauen. Ostern 1880 wurde der Grundstein zu der jetzt bestehenden, fast jährlich vergrößerten Fabrik gelegt. Der Bau wurde im Herbst 1880 vollendet und Eugen Füllner konnte mit seiner jungen Frau in die ihm über dem Kontor des Neubaues eingerichtete bescheidene Wohnung ziehen. Am 1. Januar 1884 wurde er von seinem Vater als Teilhaber aufgenommen, fünf Jahre später, am 1. Juni 1889, zog sich der kränklich gewordene Heinrich Füllner vom Geschäft zurück, um nur noch ein halbes Jahr der Ruhe zu pflegen, bis er am 7. Dezember 1889 starb.

Es folgte eine Zeit ständiger Erweiterungen des damals schon Weltruf genießenden Unternehmens. Trotz der außerordentlich schnellen Entwicklung seines Werkes verlor aber Füllner nie das wohlwollende Interesse für die Wohlfahrt seiner Arbeiter. Schon im Jahre 1890 ließ er ein Schwimm- und Brausebad für die Arbeiter anlegen, 1894 entstanden die ersten Arbeiterwohnungen, 1898 wurde mit dem Ankauf eines etwa 95 Morgen großen Gutes der Grund zu einer Arbeiterkolonie errichtet, die jetzt eine größere Anzahl Arbeiterhäuser und Beamtenwohnhäuser, alle in herrlicher gesunder Lage, zumeist mit Gartenanlagen, aufweist. Eine Wohlfahrtseinrichtung größeren Stils bildet auch die Schaffung des Füllnerparks von etwa 16 ha Größe, der mit seinen schönen Wegen, herrlichen Gebirgsaussichten den Arbeitern und Angestellten der Fabrik Gelegenheit zur Erholung in frischer freier Luft bietet. Eine Arbeiter - Unterstützungskasse und eine Beamtenpensionskasse sorgen für Alter und Not.

Auch an den großen Industrieausstellungen beteiligte sich Füllner mit weitausschauendem Blick für die Wichtigkeit dieser Ausstellungen zur Ausbreitung seines Werkes. Im Jahre 1889 schon unternahm er es, auf der Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin eine Papiermaschine im Betriebe vorzuführen, in damaliger Zeit eine außerordentlich große Leistung. Im Jahre 1900 brachte ihm die auf der Pariser Weltausstellung ausgestellte große Papiermaschine den „Grand Prix" und das Kreuz der Ehrenlegion. Im Jahre 1911 beteiligte sich die Firma Füllner an der Ausstellung in Turin, wo sie eine 2100 mm breite Papiermaschine mit allen Hilfsmaschinen in vollem Betrieb vorführte. 15 Wagons waren notwendig, um die Maschinen in einem Gesamtgewicht von 154 000 kg dorthin zu befördern. Auch hier fand Füllner natürlich die höchste Anerkennung und Auszeichnung. Den meisten Lesern wird aber die 1914 auf der Bugra ausgestellte Maschine der Firma Füllner mit einer Papierbreite von 2700 mm in Erinnerung sein. Sie erregte namentlich in der Gegenüberstellung zu der danebenstehenden alten Papiermühle das allergrößte und berechtigte Aufsehen.

Die hervorragenden Leistungen Eugen Füllners für die deutsche Industrie fanden auch allerhöchste Anerkennung. Im Jahre 1898 bereits wurde er zum königl. preuß. Kommerzienrat ernannt und erhielt später den Titel eines Geh. Kommerzienrates. Es wurden ihm ferner der rote Adlerorden und der preuß. Kronenorden verliehen. Die Universität Breslau zeichnete ihn für seine Verdienste um den

Digitized by Google

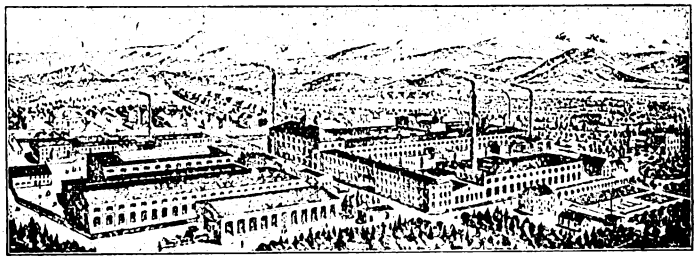
Papiermaschinenbau mit der Verleihung des Dr.-Ing. e. h. aus. Da ihm männliche Nachkommen leider versagt blieben, so entschloß sich Geheimrat Füllner im Juli 1920, seine Firma mit den Linke-Hofmann-Werken Akt.-Ges. zu vereinigen. Während seiner Leitung der Werke haben diese außer vielen kleineren Maschinen aller Art 450 große Papiermaschinen, Kartonmaschinen, Langsiebpappenmaschinen und Celluloseentwässerungsmaschinen verlassen, die jetzt in fast allen Ländern der Erde durch die Erzeugung von täglich vielen Millionen Kilo Papier für die Verbreitung der Kultur sorgen.

Die Feier des Geburtstages nahm einen erhebenden Verlauf. Zahlreiche Gäste waren zum Teil aus weiter Ferne, so aus Dänemark, Norwegen und Italien gekommen, um Herrn Geheimrat Dr. Füllner persönlich ihre Glückwünsche auszusprechen. Schon in den frühen Morgenstunden des 14. Februar erschienen Abordnungen der Angestellten und Arbeiter des Füllnerwerkes, der Turn-, Gesang- und Feuerwehrvereine, die Leiterin des von ihm gestifteten Henriettastifts und Vertreter anderer Vereine. Die Technische Hochschule in Breslau hatte Herrn Prof. Heinel entsandt, der dem Ehrendoktor der Hochschule nun noch die Urkunde zu ihrem Ehrenbürger überbrachte. Herr Dr. Erfurt, Straupitz, überbrachte eine große Kristallvase als Geschenk des Bundes Niederschlesischer Industrieller.

Am Nachmittage hatte die Direktion des Linke-Hofmann-Lauchhammer Werkes eine Feier in dem festlich geschmückten Blockhause veranstaltet, bei welcher Herr Direktor Hinrichs vom Füllerwerk die reiche Zahl der Trinksprüche mit einem Hoch auf Herrn Geheimrat Dr. Füllner eröffnete. In der nächsten Rede führte Herr Regierungspräsident Büchting, Liegnitz, unter anderem aus, daß die Papiermaschinen des Füllnerwerkes die Achtung vor deutscher Arbeit und deutscher Leistung nicht nur in ganz Deutschland und seinen Nachbarländern, sondern über die Weltmeere hinaus bis nach Japan verbreitet und gestärkt haben. Sie haben den Ruf deutscher Präzisionsarbeit über die Erde verbreiten helfen und damit auch unserem Vaterlande gedient. Er hebt Füllners Vertrauen, zielsichere Arbeit und Zähigkeit hervor, die gerade jetzt allen Deutschen ein leuchtendes Vorbild sein mögen, um festen Grund für den Wiederaufbau zu finden.

Namens der Papierfabrikanten brachte Herr Dr. Erfurt, Straupitz, seine Glückwünsche. Dr. Füllners Lebenswerk habe darin bestanden, die Papiermacher mit verbesserten Maschinen zu versorgen, so daß man fast sagen könnte: ohne Füllnerwerk keine Papiermacherei, wenigstens nicht in der Form, wie wir sie heute haben. Redner hoffte, daß auch weiterhin das gute Verhältnis zwischen dem Füllnerwerk und den Papiermachern bestehen bleibe zum Segen der Industrie und des Landes. Einen Gruß der deutschen Papiermacher aus der Tschechoslovakei überbrachte Herr Ing. Jantsch, Troppau, den er mit einem begeistert aufgenommenen Hoch auf das deutsche Vaterland schloß. Herr Direktor Greulich von der Cellulosefabrik Cosel gedachte der deutschen Frau, Herr Oskar Berger, Petersdorf, feierte in launiger Rede Füllner als Arzt der Papiermaschinen. Die durch die Rede des Herrn Ing. Jantsch veranlaßte Sammlung für die Ruhrspende hatte das erfreuliche Ergebnis von 329 165 M.

Auch unsere Zeitschrift, die seit ihrem Bestehen mit dem Füllnerwerk ununterbrochen die angenehmsten geschäftlichen und persönlichen Beziehungen unterhalten hat, bringt an dieser Stelle Herrn Geheimrat Dr. Füllner ihre aufrichtigsten Glückwünsche dar. Ihm, dem Arbeit stets Freude gewesen ist, möge es noch viele Jahre vergönnt sein, in guter Gesundheit und mit immer jungem Herzen die weitere Entwicklung des von ihm geschaffenen Werkes zu begleiten.



Das Füllnerwerk im Jahre 1923.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Ralph K. Pratt: Pflege der Oberfläche von Schleifsteinen. („Paper Trade Journal", Vol. LXXIV, Nr. 24, S. 26.)

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Maßnahmen zur Erhaltung der Schleifsteine, insbesondere ihrer Oberfläche. — W. —

G. H. Harvey: Der Gebrauch und Mißbrauch der Papiermacherfilze. („Paper Trade Journal", Vol. LXXIV, Nr. 24, S. 44—46.)

Eine Besprechung dessen, was getan und unterlassen werden soll, um die größte Lebensdauer der Filze zu erzielen. — W. —

Trockenfilze aus Asbest. („Papeterie" vom 25. Juni 1922.)

Eine kurze Besprechung ihrer Vorzüge. — W.

Das Trocknen des Papiers. („Paper Trade Journal", Vol. LXXIV, Nr. 25, S. 46.)

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Daten zur Berechnung der Wirksamkeit des Trockenprozesses. Kalkulationsmuster. — W. —

Digitized by Google

Die Technik der Wasserzeichen. („Kartonnagen-, Papierwaren-Zeitung", XXV, Nr. 33, S. 34.)

Wasserzeichen auf dünnen, glatten Papieren oder auf gefärbten Papieren erfordern die größte Sorgfalt, um klar herauszukommen. Eine Angabe der neuesten Worte, Zeichen in Relief, Gravuren für Karten, Tapeten und Schachteln ist beschrieben. Wertvolle Winke zur Vermeidung von Fehlern und Abfall. — W. —

Saintours-Payerne: Abdampfverwendung in Papierfabriken. („Mon. Papeterie Française" Vol. 1, 15. Juni 1922.)

Besprechung der verschiedenen Arten des Betriebes der Papiermaschinen und des Trocknens von Papier unter dem Gesichtspunkte der Wärmeersparnis. — W. —

Ausrüstung von Kraftmaschinen. Einrichtungen für den elektrolytischen Schutz von Dampfkesseln und Kondensatoren.*) (Paper Trade Journal, Vol. 76 Nr. 1 vom 4. Januar 1923, S. 61.)

Kessel werden gegen Zerfressen geschützt, indem man sie zu Kathoden macht. Als Anoden dienen Eisenröhren, die von den Kesseln isoliert angebracht sind. Die Spannung beträgt 20 bis 30 Volt und die Stromstärke 0,02 bis 0,04 Amp. pro m² Kesseloberfläche. Die Lebensdauer der Anoden beträgt 4000 Stunden. Die Resultate der Versuche einiger Jahre sind zufriedenstellend gewesen. Durch die Elektrolyse wird die Kesselwand dauernd mit einer dünnen Schicht von Wasserstoff überzogen. Hv.

Wendell S. Brown: Schutz der Holzdächer gegen Fäulnis. („Paper Trade Journal", Vol. LXXV, Nr. 16 vom 19. Oktober 1922.)

Die fast einzige Fäulnisursache bei Holzdächern sind Pilze, die bei günstigen Verhältnissen auf letzteren schmarotzen. Die Verhältnisse sind günstig, wenn eine Temperatur von 30 bis 50° C herrscht und genug Feuchtigkeit vorhanden ist. Der Bedarf an letzterer ist beträchtlich. Sie wird von dem Kondenswasser, das sich aus der Warmluft des bedachten Raumes an den kälteren Unterseiten der Dachbretter ansetzt, erzeugt.. Erfahrungsgemäß setzt die Fäulnis an den Außenseiten der Dächer ein und dringt allmählich ins Innere der Bretter und Balken. Gewöhnlich fault das Holz am meisten an den Lagerstellen, in der Nähe von Ventilatoren, Röhren usw.

Bei Neubauten ist die empfehlenswerteste Vorbeugungsmaßnahme die Imprägnierung mit Creosot. Hat man aber nichtimprägnierte Balken eingezogen, so sind ihre oberen Längskanten abzustumpfen und an den Traggestellen mit wasserdichter Pappe zu belegen.

Alte Dächer müssen, um die Kondensation zu unterdrücken, außen isoliert werden. Dadurch wird die Kondensation bei warmem Wetter ganz unterbunden. Die Isolierung erfolgt vorzugsweise mit großporigem, imprägniertem Holz, das unter Verwendung von Zwischenlatten angenagelt wird, so daß die alten geschwächten Dachbretter auch gestützt werden. Dabei beläßt man die alte Dachpappe, entfernt sie aber, wenn sie arg zermürbt ist und legt eine neue doppelt. — W. —

*) Arch. Wärmewirtschaft, III., 151—153 (1922), Chem. Abs. XVI. 20. November 1922) 3993.

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 6. Verarbeitung von Bohnenstroh auf Packpapier, Pappe und Dachpappe. Es ist beabsichtigt, in Kalifornien eine Fabrik zur Verarbeitung von Bohnenstroh auf Packpapier usw. zu errichten. Etwa 50 000 Tonnen Stroh stehen jährlich zur Verfügung, davon kann sicher auf 25 000 Tonnen für Papierzwecke gerechnet werden.

Die Faser ist ungemein stark und besitzt große Zugfestigkeit.

Es wird beabsichtigt, das Stroh, bevor es der eigentlichen Papierverarbeitung zugeführt wird, durch einen kontinuierlichen Diffusionsprozeß auszulaugen und den gewonnenen Extrakt mit Kestner-Verdampfer einzudampfen, den zur Melasse dick eingedampften Extrakt mit Zuckerfabrik-Scheideschlamm gemischt zum Trocknen zu bringen und ihn dann als Düngemittel zu verwenden. Für die kontinuierliche Diffusion ist der Apparat „Rapid" der Maschinenfabrik Paaschen, Cöthen i. A., in Aussicht genommen, und zwar wird beabsichtigt, durch Einschaltung von mehreren Walzenpaaren das gehäckselte und teilweise diffundierte Stroh durch energische Queschung der Diffusion besser zugänglich zu machen und außerdem die später vorzunehmende Behandlung im Holländer etc. zu beschleunigen.

Man will Packpapier bester Sorte, Pappe und aus letzterer durch Tränken mit Oeldestillationsrückständen Dachpappe herstellen. Es handelt sich darum, vorläufig festzustellen, ob ein solches Unternehmen rentabel ist. Es ist in diesem Falle beabsichtigt, die Ausarbeitung der Pläne einer deutschen Firma zu übertragen und die Maschinen ganz oder zum größten Teil in Deutschland zu kaufen.

Um eine Kalkulation zu ermöglichen, sei noch folgendes angeführt:

Die Fabrik soll in Oxnard (60 Meilen nördlich von Los Angeles) errichtet werden. Fracht könnte von Deutschland mit Schiff bis nach Los Angeles gebracht werden.

Das Klima ist hier sehr milde, und wegen der Nähe des Pazifischen Ozeans ist die relative Luftfeuchtigkeit hoch. Frost ist nahezu unbekannt.

Das Stroh kostet in Ballen gepreßt, die mit Draht zusammengehalten werden, 12 Dollar per Tonne fob Oxnard. Es kommen ungefähr 20 Ballen à 100 Pfund per Tonne in Betracht.

Zur Dampfbereitung wird ausschließlich Oel verwendet; es kostet ein Faß à 42 Gallonen oder 325 Pfund 1,50 Dollar fob Oxnard.

Elektrische Kraft ist in beliebiger Menge vorhanden. Der Preis derselben richtet sich nach Menge und der Tageszeit, in welcher der Strom entnommen wird.

Arbeitslöhne. Ein Arbeiter bekommt für die Stunde 50 Cents. Handwerker entsprechend mehr. Es muß darauf gesehen werden, den Betrieb so viel wie möglich maschinell zu gestalten, um die teuren und unzuverlässigen Arbeitskräfte ausschalten zu können.

Wasser muß gepumpt werden aus einer Tiefe von etwa 200 Fuß.

Digitized by Google

Die Unternehmer sind hiesige deutsche Bohnenbauern; die Anlage soll auf kooperativer Grundlage organisiert werden.

Vorläufige unverbindliche Angaben über ungefähre Größe der Kessel und Kraftanlage und Kosten über ungefähre Preise der einzelnen Papiermaschinen verschiedenster Art, Zoll und Frachtkosten, über die tägliche Verarbeitung von Stroh, die ungefähre tägliche Ausbeute an Papier, Pappe oder Dachpappe sind erwünscht.

Es ist beabsichtigt, vor endgültiger Zuweisung eines Auftrages etwa 10 Tonnen Stroh nach Deutschland zu schicken, um damit einen fabrikmäßigen Versuch zu unternehmen.

F. R. Bachler,
951 Doulon Ave, Oxnard, Kal.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Leimen von Papier im Holländer.

D. R. P. 369 058. Klasse 55 c. Gruppe 2.
Zusatz zum Patent 349 595 *).
Dr. Georg Muth in Nürnberg.

Nach dem Hauptpatent 349 595 wird Papier im Holländer in der Weise geleimt, daß man Kumaron- und Indenharze oder diesen ähnliche konstituierte Verbindungen mittels Alkaliharzseifen oder mit Hilfe natürlicher Harze und Alkalien emulgiert.

Weitere Versuche haben ergeben, daß man die genannten Kunstharze auch emulgieren kann, wenn man sie mit verseifbaren Fetten oder verseifbaren Oelen in der in der Patentschrift 349 595 angegebenen Weise behandelt.

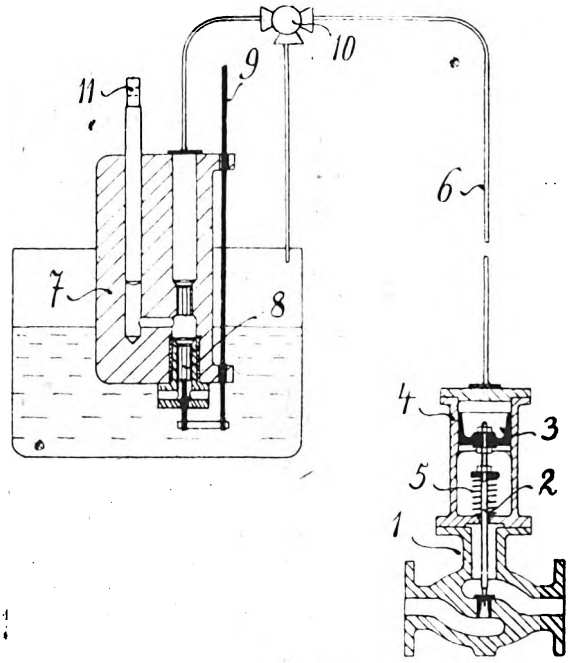
Patent-Anspruch: Verfahren zum Leimen von Papier im Holländer nach Patent 349 595, gekennzeichnet durch die Verwendung von verseifbaren Fetten und Oelen an Stelle der verseifbaren Harze.

Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff.

D. R. P. 368 785. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Georg Nenzel in Herischdorf i. Riesengeb.

Bei der neuen Regelungsvorrichtung wird der Flüssigkeitsdruck, welcher auf den Ventilstift des Preßwasserreglerventils ausgeübt wird und demzufolge den Durchgangsquerschnitt verändert, durch eine Pumpe erzeugt, deren Leistung von der Belastung der Kraftmaschine abhängt.

Das Preßwasserreglerventil 1 wird in die Rohrleitung zwischen Preßwasserpumpe und die Umsteuerhähne des Schleifers eingebaut. Auf den Ventilstift 2 wird der in dem Zylinder 4 abgedichtete Kolben 3 festgeschraubt. Der Ventilstift 2 wird durch die Schraubengangfeder 5 nach oben gedrückt. Die Rohrleitung 6 verbindet den Zylinder 4 mit der durch die Kraftmaschine angetriebenen Flüssigkeitspumpe 7, deren Leistung in bekannter Weise von der Beeinflussung des Saugventils 8 durch den Kraftmaschinenregler abhängig gemacht wird. Zu diesem Zwecke wird die Stange 9 unmittelbar mit dem Gestänge des Kraftmaschinenreglers verbunden, so daß bei Entlastung der Kraftmaschine das Saugventil 8 gehoben und bei Belastung gesenkt wird, wodurch in der Druckrohrleitung 6 kleinerer oder größerer Druck erzielt und demzufolge der Kolben 3 nach oben oder unten bewegt wird. Da der mit dem Kolben 3 verbundene Ventilstift 2 im Ventil 1 größeren oder kleineren Querschnitt dem Preßwasser freigibt, wird der Schleifer mehr belastet oder entlastet. Die von Pumpe 7 geförderte Flüssigkeit fließt durch ein in Druckleitung 6 eingebautes Ueberströmungsventil 10 in den Flüssigkeitsbehälter zurück. Das Ventil 10 ermöglicht das Einstellen jedes gewünschten Druckes in der Rohrleitung 6 durch Freigabe eines größeren oder kleineren Durchflußqerschnittes und demzufolge auch jeder Belastung der Kraftmaschine.



Diese einmal von Hand aus günstigst eingestellte Belastung wird dann auch dauernd durch den sich nach der Belastung der Kraftmaschine richtenden Druck der Flüssigkeitssäule auf den Kolben 3 und der dementsprechend stattfindenden Querschnittsänderung für den Durchfluß des Preßwassers gehalten.

Beim Antrieb des Schleifers durch eine Dampfmaschine kann der veränderliche Druck in der Rohrleitung 6 auch dadurch erzielt werden, daß der Kolben 11 der Flüssigkeitspumpe 7 mit dem Gestänge der Dampfeinlaßglieder verbunden wird, deren Hub sich nach der Belastung der Maschine richtet. Das Saugventil 8 der Pumpe 7 wird in

*) Vgl. „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 11, S. 333.

Digitized by Google

diesem Falle nicht von dem Kraftmaschinenregler beeinflußt. Wird die Maschine mehr belastet und gibt demzufolge der Dampfmaschinenregler größere Füllung, so vergrößert sich auch der Hub des Kolbens 11 der Flüssigkeitspumpe 7 entsprechend, wodurch in der Rohrleitung 6 ein höherer Druck erzeugt wird, der den Kolben 3 mit dem Ventilstift 2 nach unten drückt und so den Durchflußquerschnitt des Preßwassers im Ventil 1 verringert. Das Entgegengesetzte tritt bei Entlastung der Dampfmaschine ein. Das Einstellen der gewünschten Belastung der Maschine erfolgt wieder durch das Ueberströmventil 10.

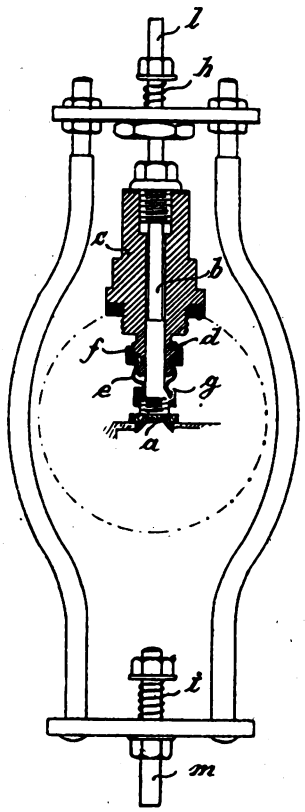
Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff, bei der ein sich nach der Belastung der den Schleifer antreibenden Kraftmaschine richtender Flüssigkeitsdruck auf den Ventilstift des Reglerventils wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsdruck durch eine Pumpe erzeugt wird, deren Leistung von der Belastung der Kraftmaschine abhängig ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch Einbau des von Hand aus einstellbaren Ueberströmventils (11) in die Druckleitung (6) jede gewünschte Belastung der Kraftmaschine ermöglicht werden kann.

Reglerventil für Holzschleifer mit mit Druckwasser betriebenen Pressen.

D. R. P. 368 614. Klasse 55a. Gruppe 1.
Walter Keller in Fährbrücke i. Sa.

Das Ventil a mit seinem Schaft b ist im Futter c nicht auf die ganze Länge gedichtet geführt, sondern nur im Mundstück d des Futters c. Als Dichtung ist hier eine Gummimanschette übergezogen, die in den Ueberwurfmuttern f und g derart eingespannt ist, daß bei freier Beweglichkeit des Ventils a eine sichere Abdichtung gegeben ist. Die Aufhängung des gesamten Ventils in Federn h und i ermöglicht es, daß bei Schonung des Fliehkraftreglers und des Ventilsitzes dieser Regler, bei l oder m angreifend, sich weiter auswirken kann, selbst wenn das Ventil ganz geöffnet oder geschlossen ist.



Es ist keine Fettschmierung des Ventilschaftes b nötig, und durch die Gummimanschette e können weder Preßwasser, noch Unreinheiten an die Ventilführung gelangen. Ein Verschlemmen des Ventilstiftes b in seiner Führung d ist ausgeschlossen und ein Klemmen des Ventils a unmöglich gemacht. Ein geregelter Gang ist gesichert.

Patent-Anspruch: Reglerventil für Holzschleifer mit mit Druckwasser betriebenen Pressen, dadurch gekennzeichnet, daß das Reglerventil (a) mit seinem Schaft (b) unmittelbar vom Hebel des Fliehkraftreglers angeregt wird, zwischen zwei Federn (h und i) spielend und entlastet aufgehängt ist und in dem Mundstück (d) des Futters (c) frei beweglich läuft, wobei hier als Dichtung eine zwischen Ventil (a) und Futter (c) übergesteckte Gummimanschette (e) wirkt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. H. 82 776. C. G. **Haubold** A.-G., Maschinenfabrik, Chemnitz. **Spinntopfeinrichtung** mit Wasserantrieb für **Kunstseide**. 15. 10. 20.

29a, 6. H. 85 228. **Herminghaus & Comp.**, G. m. b. H., Elberfeld. Vorrichtung zum **Waschen** von aufgespulten **Kunstseidenfäden**. 25. 4. 21.

55a, 1. D. 42 266. Ignatz **Daubner**, Brand i. Oberpfalz. Vorrichtung zum selbsttätigen Heben der Belastungsgewichte und Regeln des Pressendruckes und der Umdrehungszahl von **Holzschleifern zur Herstellung von Holzschliff**. 14. 8. 22.

55b, 1. P. 41 536. Dr. Bruno **Possanner von Ehrenthal**, Cöthen i. A. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Pflanzenfasern aller Art** und zellstoffhaltigen Halbstoffen (Holzschliff u. dgl.) unter gleichzeitiger Gewinnung von verwertbaren Nebenprodukten. 23. 2. 21.

55f, 11. M. 77 704. Josef **Mandl**, Herne. Verfahren zur Herstellung eines wetterbeständigen und abwaschbaren **gelatinierten** und **mit Lack überzogenen Papiers**. 8. 5. 22.

Erteilungen.

55a, 5. 372 295. **Santo** G. m. b. H., Berlin. Vorrichtung zum Zerstören und **Zerkleinern** von **Druck- und Schriftstücken**. 20. 11. 21. S. 58 134.

55b, 1. 372 296. Dr. Carl G. **Schwalbe** und Dr. Ernst **Becker**, Eberswalde. Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von **Zellstoffen**; Zus. z. Pat. 369 606. 29. 2. 20. Sch. 57 649.

Digitized by Google

55f, 4. 371 948. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung hofbildender **Melierfarben**. 16. 4. 22. F. 51 591.

55f, 4. 372 297. Conrad **Daubinet**, Magazinpl. 1, und Bogumil **Zarnowiecki**, Richtstr. 94/95, Frankfurt a. O. Verfahren zur Herstellung **gemusterter Papiere** auf der Papiermaschine. 13. 12. 21. D. 40 869.

Löschungen.

55b: 328 729.

Auslandspatente.

Verfahren zum Regenerieren von Altpapier.

Britisches Patent 187 805.

Sentaro Kumagae und Tatsujiro Chiba in Tokio, Japan.

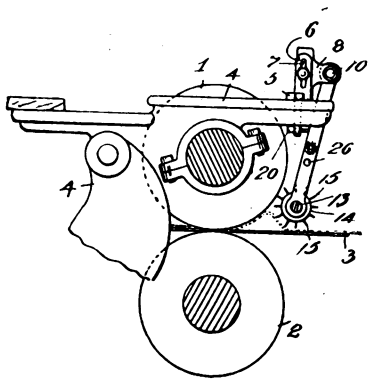
Bedrucktes Altpapier wird mit einem Gemisch der in Japan und China bei der Bereitung von Tofu (aus heißer Sojabohnenmilch und einer etwa 1 proz. Magnesium- oder Kalziumsalzlösung gewonnenes Nährmittel) entstehenden Abfallflüssigkeit mit Seife und Natriumhyposulfit behandelt, worauf die Druckerschwärze durch Auswaschen beseitigt werden kann. — K. —

Naßpresse.

Amerkanisches Patent 1 237 374.

Ch. G. Oberley in Munising, Michigan.

Um die feuchten Papierbahnen von der Oberwalze 1 der Naßpresse 1,2 im Falle des Anklebens selbsttätig abzulösen, ist eine Welle 14 mit Gummilamellen 15 vorgesehen, die in Augen 13 eines Armpaares 26 gelagert sind, das gelenkig bei 10 in einer Lagerung 5—8 an den Gestellwänden 4 hängt und



z. B. durch Federzug gegen die Oberwalze 1 gedrängt wird. Auf der Achse der Welle 14 sitzt seitlich ein Elektromotor, den die Welle 14 gleich der Oberwalze 1 links herum rasch dreht.

Bleibt nun einmal die Papierbahn an der Oberwalze 1 haften, so gelangt sie in den Bereich der rasch umlaufenden Lamellen 15, die die Papierbahn von der Oberwalze 1 abstreifen und auf den Filz 3 befördern. — W. —

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure

im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure am 16. Dezember 1922.
Beginn vormittags 1/210 Uhr.
(Fortsetzung zu Heft 7, 1923.)

Vorsitzender: Zu der Zeitschriftenfrage und der näheren Einrichtung der Zeitschrift wird sich Herr Prof. Heuser noch äußern.

Prof. Dr. Heuser (Darmstadt): Meine Herren! Bevor ich mich hierzu äußere, möchte ich Ihnen für das Vertrauen danken, das Sie mir durch die Wahl zum Geschäftsführer erwiesen haben, und ich möchte die Gelegenheit weiter benutzen, um auch meinerseits meinem verehrten Herrn Vorgänger und Kollegen meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die aufopfernde Mühe, die er dem Verein stets gewidmet hat. Ich weiß heute nicht, ob es auch mir gelingen wird, mich in dieser Weise für die Interessen des Vereins einzusetzen, wie das Herr Prof. Schwalbe in jeder Weise getan hat. Für mich ist die Materie zunächst noch neu, und es bedarf einer gewissen Einarbeitung, ehe alles nach Wunsch geht. Anderseits bin ich mir bewußt, daß ich mit dieser Aufgabe nicht nur eine Würde, sondern auch eine Bürde übernommen habe. Trotzdem glaubte ich die Annahme dieses Amtes nicht ablehnen zu sollen, denn auch mich verbinden langjährige Beziehungen mit dem Verein, und ich habe ihm stets großes Interesse entgegengebracht. Mehr als sonst vermag ich so dem Verein zu dienen, und ich kann Ihnen heute nur versichern, daß ich mir Mühe geben werde, ein würdiger Nachfolger meines verehrten Herrn Kollegen Schwalbe zu werden. (Bravo!)

Zur Zeitschriftenfrage will ich nur kurz von dem äußeren Rahmen der Organisation sprechen, die wir für zweckmäßig erachtet haben, und die nun also in der neuen Vereinszeitschrift, dem „Papier-Fabrikant", vom 1. Januar 1923 an zum Ausdruck kommen soll. Ich schicke voraus, was der Herr Vorsitzende schon erwähnt hat, daß der „Papier-Fabrikant" nicht allein Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, sondern auch anderer bedeutender Fachverbände ist, und daß wir es für zweckmäßig hielten, diese anderen Fachverbände in der Zeitschrift an erster Stelle erscheinen zu lassen, und dann erst einen weiteren Teil der Zeitschrift als Vereinsorgan auszubilden. Dieser Teil, der uns hier interessiert, soll überschrieben sein „Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure" und soll in fünf Abschnitte zerfallen. Der erste Abschnitt ist der Textteil, der Aufsätze aus den verschiedensten Gebieten der Papier-, Zellstoff-, Holzstoff-, Kunstseide- usw. Industrie, kurz aller derjenigen Industriezweige umfaßt, die mit dem Zellstoff und mit unserem Verein in Beziehung

Digitized by Google

stehen. Im allgemeinen handelt es sich hier nur darum, daß der bisherige Textteil des „Papier-Fabrikant" nach den verschiedensten Richtungen und Gebieten hin erweitert und vertieft wird.

Dem Textteil folgt die „Zeitschriftenschau"; dies ist nichts anderes als die bisher von den Herren Professor Schwalbe einerseits und Ingenieur Grünwaldt anderseits besorgten Literatur-Zusammenstellungen oder „Auszüge aus der Literatur usw." Die in der Folge erscheinenden Literatur-Zusammenstellungen sind also weiter eine Verschmelzung der bisherigen Zeitschriftenschau des „Papier-Fabrikant" und der eben genannten Veröffentlichungen; sie sollen wöchentlich wie bisher im „Papier-Fabrikant" erscheinen, etwa vierteljährlich in Heften zusammengefaßt und dann wie bisher an die Mitglieder verteilt werden. Es ist allerdings noch nicht sicher, ob dies möglich sein wird, da es große Kosten verursachen wird. Es ist indessen Hoffnung vorhanden, daß wir diese vorzügliche Einrichtung weiterführen können, was sicherlich auch in Ihrem Interesse, meine Herren, ist.

Auf den eben genannten Abschnitt folgt sodann die „Patentumschau" des „Papier-Fabrikant", aber möglichst getrennt in einen chemischen und in einen mechanischen Teil, damit auch hier eine bessere Uebersicht geschaffen wird.

Als vierter Abschnitt folgen dann die „Vereins-Mitteilungen", die über die Mitgliederbewegungen im Verein, über Versammlungen, Stiftungen usw. Auskunft geben.

Als fünften Teil haben wir endlich die Beilage „Cellulosechemie", die von mir redigiert wird und die in zwanglosen Heften möglichst jeden Monat erscheinen soll.

Für die Mitglieder, die die Vereinszeitschrift beziehen, scheint es mir besonders praktisch zu sein, daß die genannten vier Abschnitte besonders paginiert werden, so daß es möglich sein wird, diese Teile aus dem übrigen Heft des „Papier-Fabrikant" herauszunehmen; die Mitglieder brauchen dann am Ende des Jahres nur das binden zu lassen, was sie wirklich interessiert.

Was den Bezug der Vereinszeitschrift anlangt, so hat der Herr Vorsitzende schon erwähnt, daß von dem Verlag Elsner ein Rabatt eingeräumt werden wird, der 25 Proz. desjenigen Bezugspreises beträgt, der für Nichtmitglieder gilt. Dieselbe Vergünstigung genießen die Bezieher der anderen Fachzeitschriften, des „Wochenblatt für Papierfabrikation", der „Papierzeitung" und der Zeitschrift „Zellstoff und Papier". Den Mitgliedern wird im übrigen kein Zwang auferlegt, welche Zeitschrift sie beziehen wollen. Das „Wochenblatt für Papierfabrikation", an deren Verhältnis zum Verein nichts geändert wird, hat sich bereit erklärt, wie bisher alle Mitteilungen, die ihr zugehen, zu veröffentlichen und auch wie bisher den Verein in jeder Weise zu unterstützen, und wir möchten hier dem „Wochenblatt für Papierfabrikation" sowie den anderen Fachblättern, die bisher den Verein unterstützt haben, den Dank des Vereins für das Interesse, daß diese Zeitschriften dem Verein stets entgegengebracht haben, aussprechen.

Vorsitzender: Ich danke den beiden Herren für den Bericht und möchte dazu sagen: Der leitende Gedanke in der Zeitschriftenfrage ist der, daß in diesem einen Organ alles zusammengefaßt wird, was überhaupt den Chemiker und Ingenieur angeht. Es soll darin ein möglichst lückenloser Quellennachweis vorhanden sein, auch über die ganze ausländische Literatur. Wenn man sich früher über ein Verfahren orientieren wollte, dann war es notwendig, in allen möglichen Zeitschriften herumzusuchen, und manchmal war es beinahe unmöglich, der Sache richtig auf die Spur zu kommen. Wir wollen von jetzt ab versuchen, in der Zeitschrift einen vollständigen Quellennachweis zu bringen, damit man dadurch eine vollkommene Uebersicht über das Gebiet bekommt, das man bearbeiten will. Selbstverständlich laufen alle anderen Zeitschriften nebenher, und in vielen Fällen wird nur ein kurzes Referat oder ein Hinweis in unserem Organ zu finden sein, in ähnlicher Weise, wie z. B. das „Chemische Zentralblatt" seine Referate bringt.

Wenn die beteiligten Industrien wünschen, daß eine solche Vereinheitlichung stattfindet, so müssen auch die Mittel aufgebracht werden, denn ohne Mittel ist es nicht zu machen. Man muß die ganzen ausländischen Zeitschriften verfolgen, und wenn man sie auch im Austausch haben kann, so macht es doch Kosten; auch müssen vor allem geeignete Kräfte zum Referieren gefunden werden.

Ich frage die Versammlung, ob sie mit der Regelung der Zeitschriftenfrage so, wie vorgesehen, einverstanden ist? Vielleicht hat einer der Herren noch einen besseren Vorschlag zu machen? Das scheint nicht der Fall zu sein. Es muß also einmal die Probe gemacht werden, ob aus der Sache etwas wird.

Wir kommen dann zu Punkt 6 der Tagesordnung: „Bericht des Fachausschusses und der Analysenkommission".

Prof. Dr. Schwalbe: Wir haben, wie alljährlich, eine Sitzung des Fachausschusses veranstaltet, und ich habe Ihnen zu berichten über das, was in den Fachausschußkommissionen gestern beschlossen worden ist. Ich möchte daran erinnern, daß wir im vergangenen Jahre eine Aenderung in der Organisation des Fachausschusses vorgenommen hatten insofern, als er in eine Anzahl von Unterkommissionen aufgelöst wurde. Es ist das geschehen, um die Arbeitsschnelligkeit des Fachausschusses zu erhöhen, und dieses Ziel ist im vollsten Maße erreicht worden. Während früher der Umlauf einer einzigen Preisarbeit bei den einzelnen Fachausschußmitgliedern ein Vierteljahr und darüber in Anspruch nahm, sind wir jetzt in ungefähr sechs Wochen durchgekommen. Es hat sich also diese Unterteilung sehr bewährt.

Was nun die Tätigkeit des Fachausschusses angeht, so lagen ihm in seiner Sulfitunterkommission zwei Preisarbeiten vor. Der Fachausschuß war der Meinung, daß die eine Preisarbeit nicht eines Preises würdig sei, wohl aber der zweiten Arbeit, die von Herrn Prof. Dr. Heuser und von Herrn Sigurd Samuelsen verfaßt worden ist, über die „Rötung der Sulfitzellstoffe und ihre Beseitigung", einen Teilpreis zuzuerkennen, und zwar einen Teilpreis deswegen, weil die letzten Ursachen der Rötung noch nicht vollständig haben aufgeklärt werden können,

Digitized by Google

wohl aber die Arbeit einen sehr wertvollen Beitrag zu dieser Frage bedeutet. Der Vorstand schlägt vor, einen Teilpreis in der Höhe von 20 000 M. zu genehmigen.

Wir hätten dann noch eine weitere Preisarbeit hier zu erwähnen, die bei der Unterkommission für Papier eingelaufen war. Es handelt sich da um eine Arbeit über „Die Kolloidchemie in der Papierleimung", die den Herrn Dr. Rudolf Lorenz zum Verfasser hat. Hier war der Ausschuß der Meinung, daß eine Arbeit vorliegt, die einen vollen Preis verdient, der auf 30 000 M. bemessen ist. Ferner war der Fachausschuß der Meinung, daß man diese Arbeit unter den Schriften des Vereins abdrucken solle, und sie wird, Ihre Zustimmung vorausgesetzt, als Nr. 15 der „Schriften des Vereins" erscheinen.

Wir haben dann noch eine andere Preisarbeit, eine österreichische, zur Veröffentlichung in der Vereinszeitschrift gewissermaßen zurückbekommen, und zwar eine in Oesterreich lobend erwähnte Arbeit, die dem Hauptverein übersandt worden ist mit der Bitte, sie eventuell unter den „Schriften des Vereins" aufzunehmen. Die Preisrichterkommission, die in Nürnberg gewählt worden ist, war der Meinung, daß die hohen Kosten, die die Drucklegung erfordert, in diesem Falle nicht gerechtfertigt sein würden, weil diese Arbeit, die sich mit den „besten Methoden zur Bestimmung der leimenden Stoffe im Tierleim" beschäftigt, doch noch nicht genügende Ergebnisse gezeitigt hätte, sondern gewissermaßen nur den Weg gezeigt habe, auf dem vielleicht vollständige Lösung der gestellten Aufgabe zu erhoffen steht. Es ist deshalb beschlossen worden, diese Arbeit nicht gesondert, sondern nur in der Vereinszeitschrift zum Abdruck zu bringen, womit sich der österreichische Verein einverstanden erklärt hat.

Was nun die Natronunterkommission des Fachausschusses betrifft, so brauchte diese nicht zusammenzutreten, weil keinerlei Preisarbeit auf dem Gebiete vorlag, wohl aber haben die drei Analysenkommissionen des Vereins getagt, wobei ich bemerken möchte, daß die vierte, die Faserstoffanalysenkommission, infolge mangelnder Beteiligung der Mitglieder nicht zusammengebracht werden konnte. Wir haben schon im vorigen Jahre in der Beziehung Schwierigkeiten gehabt, da es in jetziger Zeit kaum möglich ist, die Mitglieder des Vereins Deutscher Chemiker und die Mitglieder unseres Vereins zu einer gemeinsamen Sitzung zusammenzubringen.

Die übrigen Analysenkommissionen unseres Vereins, also die Sulfit-, die Natron- und die Papier-Analysenkommission, haben getagt, und ich möchte zunächst berichten, was in der Sulfitkommission beschlossen worden ist. Dort lag vor ein Referat von Herrn Dr. Sieber (Kramfors, Schweden), der über „Kocherkontrollen" eine tabellarische Zusammenstellung gegeben hat mit kritischen Bemerkungen seinerseits. Das Referat gelangte in „Zellstoff und Papier" zum Abdruck. Es wurde beschlossen, zu versuchen, ob nicht mit Hilfe der Hoch- und Fachschulen eine Bearbeitung einzelner kleiner Teilstücke der ganzen Uebersicht möglich sein würde. Es wurde angeregt, daß eine oder mehrere Fabriken gestatten möchten, daß ältere Studierende direkt am Kocher Proben entnehmen und daß sie diese Lauge teilweise in der Fabrik, teilweise im Laboratorium der Schulen untersuchen, und daß auf diese Weise doch ein Fortschritt erzielt werden könnte. Es war auch vorgeschlagen worden im vorigen Jahre, daß an einem großen Kocher des Betriebes eine Anzahl von Probierstutzen in verschiedener Höhe angebracht werden möchten, um zugleich Kochlauge und auch Zellstoff bzw. Holz zu entnehmen. Aber in gegenwärtiger Zeit ist etwas Derartiges schwer durchzuführen, und vor allen Dingen ist nicht nachgewiesen, ob wir Probenehmer besitzen, welche den zu stellenden Anforderungen auch voll entsprechen. Es hat sich die Kommission daher darauf beschränkt, das schon skizzierte Arbeitsprogramm für das nächste Jahr aufzustellen, und wir wollen hoffen, daß es gelingt, auf diese Weise positive analytische Arbeiten zu schaffen.

In der Natronanalysenkommission hatten wir den Tod unseres Vorsitzenden zu beklagen, des Herrn Direktor Gustav Schacht (Cröllwitz). Wir waren daher veranlaßt, einen neuen Vorsitzenden zu wählen, den wir in der Person des Herrn Ludwig Walter, Betriebsleiter in der Weißenborner Papier- und Strohzellstoffabrik, gefunden haben. Herr Walter hatte die Freundlichkeit, ein zusammenfassendes Referat über die Betriebskontrolle in der Natronzellstoffabrikation fertigzustellen, und es ist in der Aussprache beschlossen worden, auch hier wieder den Weg zu gehen, den schon die Sulfitanalysenkommission eingeschlagen hatte: man will versuchen, mit Hilfe der Hoch- und Fachschulen einzelne kleine Teilstücke der Betriebskontrolle, soweit sie sich für die Bearbeitung durch ältere Studierende eignen, untersuchen zu lassen und so praktische Arbeit auch auf diesem Gebiete zu leisten.

Wir haben dann endlich noch zu gedenken der Analysenkommission für Papier. Auch da war ein Wechsel im Vorstande notwendig; Dr. Schuch (Dresden-Heidenau), der bisher den Vorsitz hatte, ist in eine andere Industrie übergegangen und hielt es deshalb für richtig, den Vorsitz niederzulegen. Wir haben Herrn Prof. Dr. Klemm (Gautzsch bei Leipzig) gebeten, an seiner Stelle den Vorsitz zu übernehmen. Herr Prof. Dr. Klemm hat sich dankenswerterweise bereiterklärt, das Amt zu übernehmeen. Er hat auch Vorschläge gemacht, was zunächst auf dem Arbeitsplan dieser Kommission zu stehen hätte: es sind die Gütebestimmung eines Alauns und die Entnahme von Trockenproben, welche zunächst das Arbeitsthema dieser Kommission bilden werden. (Fortsetzung folgt.)

Zur Beachtung.

Versehentlich wurde bei dem Aufsatz des Herrn P. Waentig „Neuere Vorschläge zur Aufschließung und Veredlung von Pflanzenfasern" in Heft 4 unserer Zeitschrift die Bemerkung vergessen, daß es sich auch in diesem Falle, wie bei dem im gleichen Heft veröffentlichten Aufsatz des Herrn Dr. Lorenz um einen Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 16. Dezember 1922, handelt.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber die Stoffwisch-Theorie und ihre Anwendung auf alte und neue Probleme im Holländerbau.

Vortrag, gehalten im Royal Society of Arts in London am 15. Novbr. 1922.

Von Dr. Sigurd Smith.

Die Stoffwisch-Theorie habe ich bereits erstmalig in meiner Dissertation „Heltøjshollænderen" in Kopenhagen im Jahre 1920 dargelegt. Diese Dissertation ist später in deutscher Uebersetzung unter dem Titel „Die rationelle Theorie des Ganzzeugholländers" erschienen. Hier wurde bereits die Anwesenheit eines Faserwisches auf den Holländermessern dargelegt, und die unmittelbaren logischen

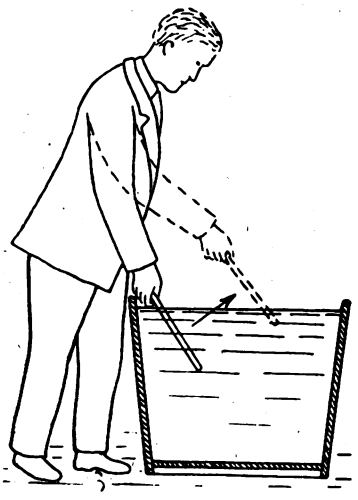


Abb. 1.

Folgerungen wurden daraus gezogen. Es wurden beispielsweise mathematische Formeln für die Mahlleistung eines Holländers und für den Charakter des fertigen Stoffes aufgestellt. Diese Formeln sind in der Praxis schwer verwendbar. Ihre Bedeutung liegt hauptsächlich darin, daß der Zusammenhang der physischen Prozesse, die sich im Holländer abspielen, geklärt wird. Zum Gebrauch bei praktischen Holländerversuchen müssen andere, mehr praktische Berechnungsregeln benutzt werden.

Ich möchte zunächst in kurzen Zügen die sog. Faserwisch- oder Stoffwisch-Theorie darlegen und dann darstellen, in welcher Weise sie bei praktischen Holländerversuchen und zum Holländerbau verwendet worden ist. Dann soll ein neuer außerordentlich vorteilhafter Holländertypus besprochen werden, der auf die Erkennung der Faserwisch-Theorie beruht.

Der Faserwisch. Stellen wir uns vor, daß wir vor uns eine Wanne mit in Wasser aufgeschwemmtem Papierstoff haben. Wird ein Messer in der Weise durch den Stoff geführt, wie die Abb. 1 zeigt, so bemerkt man, daß die Stoffasern quer über die Schneide des Messers in Gestalt eines Wisches oder Bündels hängen bleiben. Wenn das Messer genügend schnell durch den Stoff geführt wird, sieht man, daß die auf der Schneide hängenden Fasern wohlgeordnet sind und ein regelmäßiges Bündel längs der ganzen Messerschneide bilden. Diese Erscheinung ist jedem Papiermacher bekannt, und die Methode wird ab und zu verwendet, um die Länge der gemahlenen Fasern zu untersuchen, denn je kürzer der Stoff gemahlen ist, desto kleiner wird das Faserbündel oder der Faserwisch werden.

Es sind Versuche ausgeführt worden, um die Größe dieses Faserwisches zu bestimmen, wenn er aus Papierstoff mit Fasern verschiedener Länge und verschiedener Stoffkonzentration genommen wird. Der prozentuelle Gehalt von Papierstoff im Vergleich mit der Wassermenge wird als Stoffdichte bezeichnet. Zum Versuch wurde nicht ein Messer verwendet, sondern ein sogenannter „Säbel", das heißt eine quadratische scharfeckige Stahlstange, 7 mm im Quadrat. Abb. 1 zeigt, wie der Versuch ausgeführt wurde. Die Resultate sind in der Kurventafel (Abb. 2) angegeben. Die Abszissen stellen die Stoffdichte in der Wanne dar, und die Ordinaten geben an, wie viele Gramm Faserstoff (trocken gerechnet) auf einem Meter Säbelkant hängen bleiben. Es ist aus der Tafel ersichtlich, daß der Faserwisch außerordentlich schnell wächst, wenn der Wisch aus

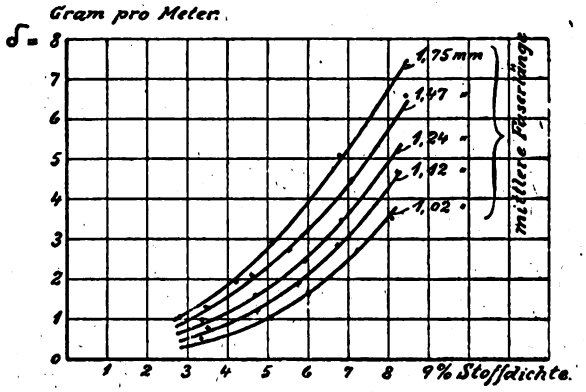


Abb. 2.

dickerem Stoff genommen wird. Dieses ist ein sehr bemerkenswertes Ergebnis, auf das ich zur Erklärung gewisser Verhältnisse bei der Holländermahlung später zurückkommen werde. In der Kurventafel (Abb. 3) stellen die Abzissen die mittlere Faserlänge, in Millimetern gemessen, dar,

Digitized by Google

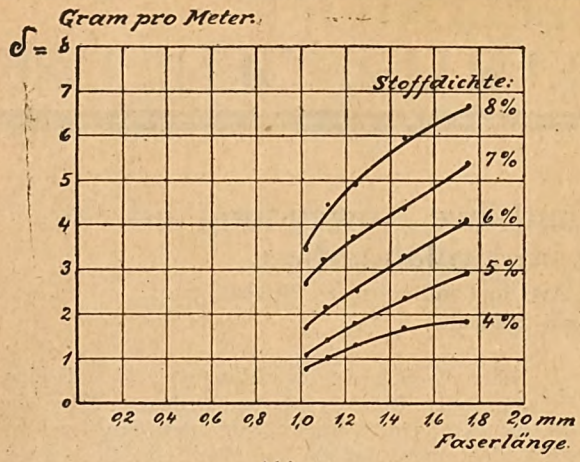


Abb. 3.

und als Ordinaten ist die Größe des Stoffwisches abgesetzt, in Gramm pro Meter Säbellänge. Aus den Kurven sieht man, daß der Faserwisch auch sehr schnell mit der Länge der Fasern wächst.

Wir wollen jetzt die Arbeit der Holländerwalze betrachten (Abb. 4). Der Stoffbrei läuft mit ganz geringer Geschwindigkeit der Walze entgegen, während die Walze mit großer Geschwindigkeit umläuft. Die Vorderkanten der Walzenmesser werden sozusagen dabei eine ganz kleine Schicht des Stoffbreies abhobeln oder abschaben. Diese dünne Schicht gleitet ungefähr wie ein Spahn längs der vorderen Fläche des Messers in radialer Richtung. Falls man sich vorstellt, daß in Abb. 5 der Beobachter der Abbildung sich mit den Walzenmessern bewegt und falls die Pfeile die scheinbare Geschwindigkeit des Stoffes relativ zu den Messern bezeichnen, so ist es ersichtlich, daß der Stoffstrom

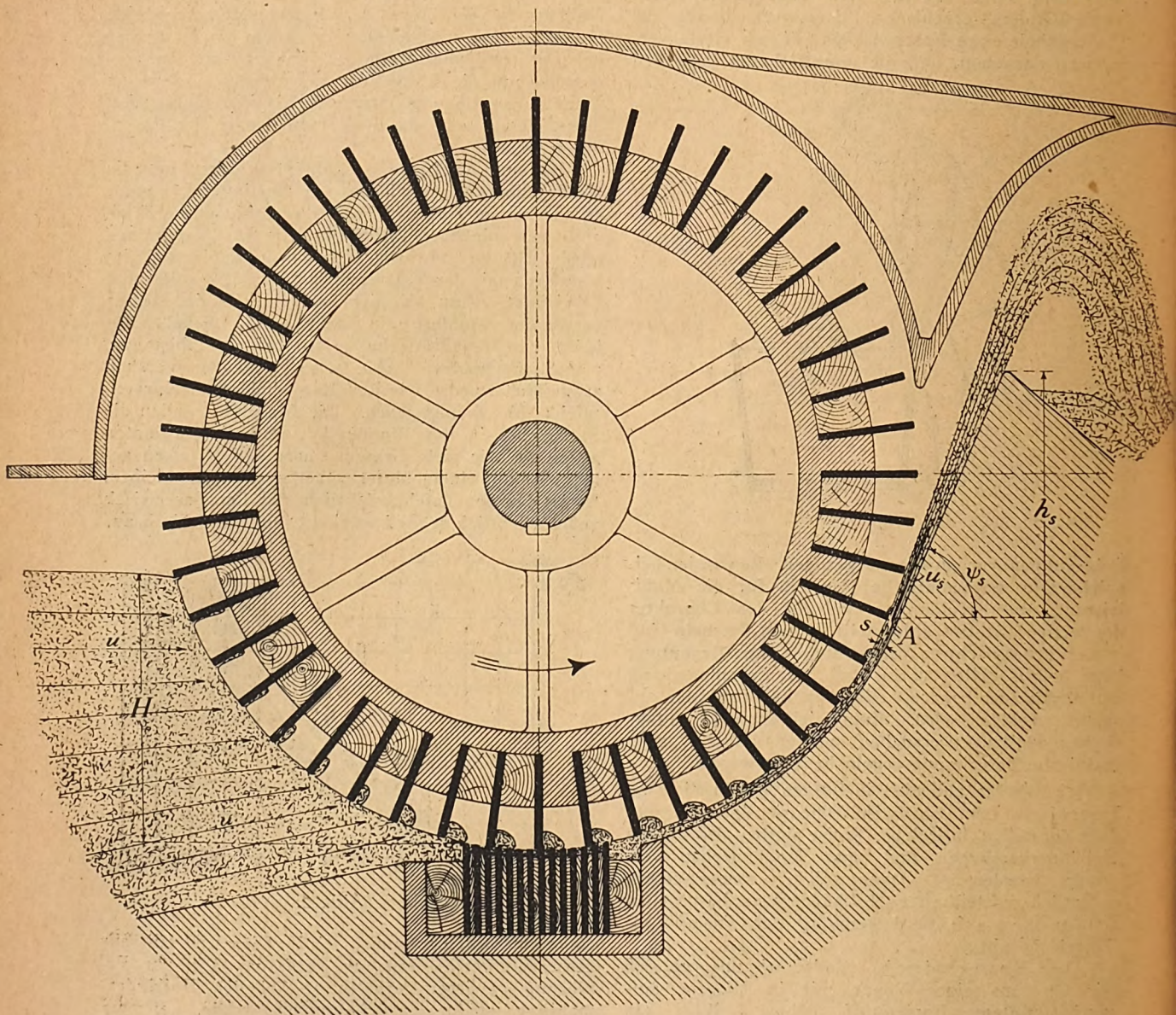


Abb. 4. Richtige Messerteilung, richtige Ausführung der Vorderfläche des Sattels (die Zellenfüllung genügt zum Mitreißen des Stoffes im Spielraum.)

Digitized by Google

von den vorderen Messerkanten gespalten wird, indem der Stoff teils in der Richtung der Unterseite des Messers (d. h. in tangentieller Richtung), teils in der Richtung dessen Vorderseite (d. h. in radialer Richtung) hinausgleitet. Hierdurch wird bewirkt, daß einige Fasern sich als ein Wisch über die vorderen Messerkanten anhängen in ganz entsprechender Weise wie es beim Säbelversuch geschah. — Dieser Faserwisch ist nicht auf Abb. 4 angegeben, weil er zu klein ist, um deutlich abgebildet zu werden.

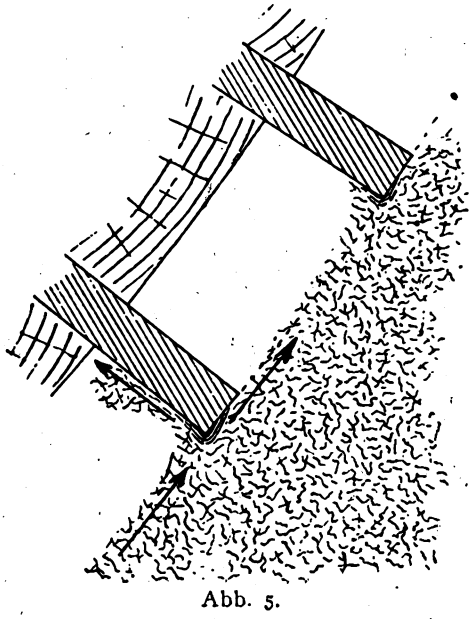


Abb. 5.

Wenn das Walzenmesser bis zum Grundwerk mit seinem Wische gelangt, werden dessen Fasern teils gegen die Messerkanten des Grundwerkes geschnitten, teils gegen die Messerflächen abgenutzt und gequetscht. Beim Schneiden werden die Fasern bis zur richtigen Länge verkürzt, und beim Reiben und Quetschen werden die Fasern teils fibrilliert, teils erweicht und hydratisiert.

Man wird vielleicht bezweifeln, daß der Faserwisch, der auf den Vorderkanten der Walzenmesser gefangen wird, tatsächlich mit dem Faserwisch übereinstimmt, der auf der Säbelkante gefangen wurde, oder daß diese beiden Wische denselben Gesetzmäßigkeiten unterworfen sind.

Es war deshalb wertvoll zu untersuchen, ob die durch die Säbelversuche gewonnene Erkenntnis mit den Erfahrungen übereinstimmt, die man bezüglich der Faserwische auf den Kanten der Walzenmesser gemacht hat. Zunächst ist bekannt, daß, ebenso wie der Faserwisch des Säbels bei geringerer Stoffdichte kleiner ist, auch der Faserwisch des Holländermessers unter diesen Umständen kleiner ist. Dies ist durch die von A. B. Green (A. B. Green: Management of the beater-room „Paper" 1917, Nr. 23) ausgeführten Messungen festgestellt worden. Bei geringerer Stoffdichte (3,6 Proz.) fand Green einen kleineren Abstand zwischen Walze und Grundwerk (für gleichen Walzendruck) als bei großer Stoffdichte (rd. 5,0 Proz.) d. h. der Faserwisch war kleiner.

Ferner aber wird durch die Kenntnis der Abhängigkeit der Faserwischgröße von der Stoffdichte auch das Verständnis für die Frage ermöglicht, warum der Stoff bei großer Stoffdichte schmierig wird. Wenn die Faserwischgröße so überaus rasch mit der Stoffdichte zunimmt, so wird die Behandlung zwischen den Messern in dem Maße viel schonender sein. Der Stoffwisch wirkt dann wie ein Puffer zwischen den Messerkanten, und deren eigentliche schneidende Wirkung wird verhältnismäßig gering. Durch die Erfahrungen, die man beim praktischen Holländermahlen gemacht hat, ist auch bestätigt worden, daß die Stoffwischgröße mit zunehmender Verkürzung der Fasern abnimmt. Es ist nämlich eine bekannte Tatsache, daß die Schneidwirkung der Walzenmesser aufhört, sobald der Stoff eine Zeitlang bearbeitet worden ist; sie tritt erst dann wieder ein, wenn die Walze stärker aufgelegt wird. Eine gute Illustration hierzu findet man in den von Clayton Beadle und H. Stevens veröffentlichten Kurven. (Siehe „Chapters on Papermaking" V, Seite 151.) Nach einiger Zeit der Mahlung hat nämlich die Dicke des Stoffwisches so weit abgenommen, daß kein Schneiden mehr eintreten kann, bevor nicht der Abstand zwischen Walze und Grundwerk entsprechend verkleinert worden ist.

Man ersieht hieraus, daß die Erfahrungen der Praxis in allen wesentlichen Punkten mit dem übereinstimmen, was man nach der Stoffwisch-Theorie bzw. nach den Säbelversuchen zu erwarten hatte. Dies ist gewiß eine gute Stütze für die Richtigkeit der Theorie.

Die Stoffumlauf-Bedingung: Wir werden nun sehen, daß die Größe des Faserwisches auf den Walzenmesserkanten eine ganz entscheidende Bedeutung für die Mahlleistung eines Holländers und die Güte des Papieres hat. Wir werden ferner sehen, daß diese Annahme zu dem für Zellstoffmahlung wohlbekannten Gesetz führt, daß man mit großer Stoffdichte und schnellem Stoffumlauf mahlen muß. Auf diesem Wege bekommt man ferner eine Beantwortung der Frage, wieviel Wert auf die Stoffdichte und wieviel Wert auf den Stoffumlauf gelegt werden muß, wenn man einem gegebenen Holländer gegenüber steht.

Welche sind nun die Bedingungen für die Bildung des größtmöglichen Faserwisches auf den Kanten der Walzenmesser? Aus der Kurventafel (Abb. 2) ersieht man die Größe des größtmöglichen Faserwisches, der unter den vorhandenen Umständen auf einer Messerkante aufgesammelt werden kann. Sagen wir nun z. B., daß die obere Kurve in dieser Abbildung (für 1,75 mm Faserlänge) den größten Wisch darstellt, der überhaupt bei der vorhandenen Stoffdichte gebildet werden kann, dann ist es, damit die Vorderkante eines Walzenmessers einen Wisch von dieser Größe aufsammeln kann, unbedingt notwendig, daß diese Vorderkante auf ihren Weg durch den Stoff wenigstens so viele Fasern trifft, wie sie aufnehmen soll. Wahrscheinlich muß die Messerkante noch viel mehr Fasern begegnen, denn es ist wahrscheinlich, daß viele Fasern weggleiten, so daß sie von der Messerkante nicht gefangen werden. Die Untersuchung muß dann erst darlegen, wieviel Stoffbrei jedes einzelne Messer abhobelt — oder mit anderen Worten — wie groß die Stoffüllung in jedem Messerzwischenraum, die sogenannte Zellenfüllung, wird. Die Bedingung für die Bildung des größtmöglichen

Digitized by Google

Faserwisches auf den Messerkanten ist dann, daß die Zellenfüllung eine mehrfache Fasermenge enthält als der zur vorhandenen Stoffdichte entsprechende größte Faserwisch. Diese Bedingung heißt die Stoffumlaufbedingung.

Durch das folgende Zahlenbeispiel wird die Sache leicht verständlich werden:

Wir wollen annehmen, daß die Querschnittsfläche durch den Stoffstrom in der freien Troghälfte 49,5 Quadratdezimeter ist. Die Stoffgeschwindigkeit ist ungefähr gleich im ganzen Querschnitt, worüber man sich überzeugen kann, wenn man einen Stock senkrecht in den Stoffbrei steckt. Hält sich der Stock während der Bewegung des Stoffes senkrecht, so gibt er an, daß die Stoffgeschwindigkeit oben und unten gleich ist. Nehmen wir an, daß eine Messung der Stoffgeschwindigkeit ergeben hat, daß der Stoffbrei in 11 Sekunden einen Meter durchläuft. Der Stoffumlauf im Holländer läßt sich hieraus berechnen und wird $\frac{10 \times 49{,}5}{11} = 45$ Liter pro Sekunde sein. Die minutliche Umdrehungszahl der Walze sei 150, die Anzahl der Walzenmesser beträgt 90. Dann wird die Stofförderung in einer Sekunde von $\frac{150 \times 90}{60} = 225$ Walzenmessern besorgt. Jede Messerzelle enthält somit $\frac{45}{225} = 0{,}2$ Liter Stoffbrei. Ist die Länge eines Walzenmessers 1 Meter, so enthält ein Meter Messerzelle eine Zellenfüllung von 0,2 Liter Stoffbrei. Nehmen wir an, daß die Zellenfüllung im betreffenden Holländer 6 Proz. ist, dann enthält die Stoffbreimenge pro Meter Messerzelle $\frac{6 \times 200}{100} = 12$ Gramm Fasern.

Aus der Kurventafel (Abb. 2) ersieht man die Größe des größtmöglichen Faserwisches, der bei der vorhandenen Stoffdichte aufgesammelt werden kann. Bei 6 Proz. Stoffdichte wird höchstens 4 Gramm Fasern pro Meter Messerkante aufgesammelt werden können. Wenn die Messerkante mit diesem Faserwisch an das Grundwerk gelangt, ist diese Fasermenge dem Stoffbrei entnommen worden, der in der Messerzelle enthalten ist. Da dieser Stoffbrei 12 Gramm Fasern enthielt, ersieht man, daß mehr als dreimal so viele Fasern an der Messerkante vorbeigegangen sind, wie von ihr hätten aufgefangen werden sollen, und die Stoffumlaufbedingung ist dann in diesem Fall erfüllt.

Die Stoffumlaufbedingung ist an Hand einer großen Anzahl von Mahlversuchen geprüft worden, sowohl solche, wo der Holländer mit genügendem Umlauf gearbeitet hat, wie auch solche, wo der Umlauf zu gering war, um eine gute Mahlleistung zu geben. Es hat sich dann ergeben, daß, falls man die in der Kurventafel (Abb. 2) für 1,75 mm Faserlänge gefundenen Wischgrößen als die größtmöglichen betrachtet, findet man, daß der Fasergehalt in der Zellenfüllung ungefähr 2,5 bis 3,0 Mal größer sein muß, um eine tadellose Mahlung zu erreichen.

Aus Kurventafel nach Abb. 2 ersieht man:

Stoffdichte	3%	4%	5%	6%	7%	8%
Der größte Faserwisch	1,2	1,9	2,8	3.9	5.3	6 8g
Der größte Faserwisch dividiert durch Stoffdichte	0,40	0,48	0.56	0,65	0,75	0,85

Da der größte Faserwisch viel schneller wächst als die Stoffdichte, so ersieht man aus der Stoffumlaufbedingung, daß, falls man in einem Holländer mit größerer Stoffdichte arbeiten will, die Umlaufzeit gleichzeitig verkleinert werden muß, um stets unter den möglichst günstigen Verhältnissen arbeiten zu können. Um mit größerer Stoffdichte arbeiten zu können, muß man somit für einen noch schnelleren Umlauf des dicken Stoffes sorgen, als wenn man mit dünnem Stoff arbeitet. Dafür bekommt man ja auch — indem man mit größerem Stoffwisch arbeitet — eine weit mehr schonende Behandlung der Fasern und darum, wenn es sich um Zellstoffmahlung handelt, festeres Papier und kürzere Mahldauer.

Der wohlbekannte Satz, daß bei Zellstoffmahlung mit großer Stoffdichte und schnellem Umlauf im Holländer gearbeitet werden muß, ist hierdurch, indem ich mich auf der Annahme stütze, daß Zellstoffasern im allgemeinen möglichst schonend im Holländer gemahlt werden müssen, theoretisch nachgewiesen und festgestellt.

Daß diese Annahme speziell für Zellstoffmahlung zutrifft, ist durch eine lange Reihe von Mahlversuchen bestätigt worden. Daß es dagegen beim Mahlen der festeren Lumpenfasern (Leinen, Baumwolle) nicht auf eine so schonende Mahlung ankommt, geht auch aus dieser Versuchsreihe hervor. Die Versuche wurden mit einem speziell für Versuchszwecke gebautem Holländer ausgeführt, der mit drei anderen Holländern zusammen arbeitete. Man erwartete, daß die Mahlungszeit des Versuchsholländers sieben Zehntel der Mahlungszeit der anderen Holländer ausmachen würde. Als Merkmal auf die Erreichung des richtigen Mahlungsgrades diente die Untersuchung des von der Maschine kommenden fertigen Papiers. Dieses Papier wurde mit einem Schopperschen Festigkeitsprüfer auf Reißlänge, Dehnung und mit einem Schopperschen Falzer auf Falzzahl untersucht. Wurden mit dem Papier vom Versuchsholländer dieselben Festigkeitseigenschaften erreicht, wie mit dem Papier von den anderen Holländern, dann wußte man, daß der richtige Mahlungsgrad im Versuchsholländer erreicht worden war.

Bei den ersten 23 Versuchen, die mit dem Versuchsholländer ausgeführt wurden, war der Holländer zu dick eingetragen, so daß die richtige Umlaufsgeschwindigkeit nicht erreicht werden konnte.

Es zeigte sich nun, daß, wie zu erwarten war, die mit Lumpenstoff ausgeführten Mahlversuche alle ergaben, daß der Versuchsholländer in sieben Zehntel der Mahlungszeit der anderen Holländer fertig wurde, so daß das Papier keineswegs minderwertiger war, als das Papier von den anderen Holländern. Für die Mahlungsversuche mit Zellstoff erwies es sich dagegen ganz unmöglich, die erwünschte Qualität des Papieres zu erreichen. Die Umlaufgeschwindigkeit des Versuchsholländers wurde dann dadurch in Uebereinstimmung mit der Stoffumlaufbedingung gebracht, daß er ein wenig dünner eingetragen wurde. Die Versuche wurden dann fortgesetzt mit dem Resultat, daß die erzielte

Digitized by Google

Qualität des Papieres auch für Zellstoff in der früher angegebenen Zeit erreicht wurde.

Diese Erfahrung zeigt deutlich die große Bedeutung, die die Erfüllung der Stoffumlaufbedingung bei der Mahlung von Zellstoff hat. Sie zeigt ferner den eigenartigen Unterschied, der in dieser Beziehung zwischen Lumpenstoff- und Holzzellstoffmahlung besteht. Da die Holzzellstoffasern dünnwandig und weniger widerstandsfähig als Lumpenfasern der harten Behandlung gegenüber sind, die der Stoff zwischen Walzen- und Grundwerksmessern erleidet, so ist es erklärlich, daß es sich beim Mahlen von Holzzellstoff um das Vorhandensein des größtmöglichen Faserwisches auf den Walzenmesserkanten handelt. Dadurch bekommen die Fasern eine viel mehr schonende Behandlung als bei dünnem Stoffwisch. Da die Lumpenfasern verhältnismäßig dickwandig sind und mehr widerstandsfähig gegen Zerreißen und Zerschneiden, so wird solcher Stoff ohne Zerstörung der Fasern in einer dünneren Schicht verarbeitet werden können. Das stimmt alles mit den Erfahrungen aus der Praxis überein. Während nämlich eine große Stoffdichte und schneller Umlauf erfahrungsgemäß als notwendige Bedingungen für die Mahlung von Zellstoff aufgestellt werden, gilt das nicht für Lumpenstoffmahlung. Es gibt dagegen zahlreiche Beweise, daß man in Feinpapierfabriken, wo überwiegend Lumpenstoff verarbeitet wird, immer noch dem alten Holländer mit flachem Boden, in welchem es nur möglich ist, mit bloß 4 Proz. Stoffdichte einen ganz langsamen Umlauf des Stoffes zu erreichen, den Vorzug gibt. In solchen Holländern kann selbstverständlich nur ein ganz kleiner Stoffwisch aufgefangen werden; ein großer Stoffwisch scheint daher bei der Lumpenstoffmahlung überhaupt nicht wünschenswert.

Das Schneiden: Viele Fachleute sind geneigt, zu meinen, daß kein eigentliches Schneiden stattfindet, wenn die Mahlwalze nicht so hart aufliegt, daß direkte Berührung zwischen den Walzenmesserflächen und den Grundwerksmesserflächen stattfindet, d. h., daß alle Fasern durchgeschnitten werden. Diese Annahme ist irrig. Wenn auch die Walze nicht härter aufliegt, als daß sie auf den Faserwischen ruht, die zwischen den Walzen- und Grundwerksmessern sind, so werden doch die Fasern zum Teil durchgeschnitten. Vergleichen wir ein Messerpaar mit einer Schere. Wenn auch die Scherenbalken nicht dicht gegeneinander gepreßt werden, so kann doch ein teilweises Durchschneiden der Faserbündel, die zwischen den Schneiden geklemmt werden, erfolgen, dies ist durch folgenden Versuch erwiesen. Bündel von gehecheltem Hanf wurden um das feststehende Messer und um eines der rotierenden Messer eines Rasenschneiders gewickelt (Abb. 6). Die Messerkanten waren nicht scharf und so eingestellt, daß sie sich mit einem Abstand von weniger als 1 mm einander vorbeibewegten. Der Rasenschneider wurde in Drehung versetzt, so daß die beiden Faserbündel nur einmal einander vorbei gelangten. Bei der darauffolgenden Untersuchung ergab sich dann, daß eine bedeutende Menge von Hanffasern, und zwar diejenigen, die den Messern am nächsten lagen, durchschnitten waren.

Ich habe öfters von der schonenden Mahlung der Fasern gesprochen. Es ist eine Untersuchung durchgeführt worden, wieviel Prozent von den Fasern im Faserwisch überhaupt bei dem Vorübergehen des Walzenmessers über das Grundwerk geschnitten werden. Es ist mit Hilfe von mikroskopischen Messungen der durchschnittlichen Faserlängen möglich, diese Zahl auszurechnen. Man braucht hier bloß eine Voraussetzung zu machen, nämlich, daß der Wisch auf den Walzenmesserkanten gleich groß ist mit dem Wisch, der unter denselben Verhältnissen (d. h. Stoffdichte und Faserlänge) auf den Säbel aufgefangen wird. Wie früher dargestellt, hat diese Voraussetzung einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit für sich. Die Berechnung, die nicht hier durchgegangen werden

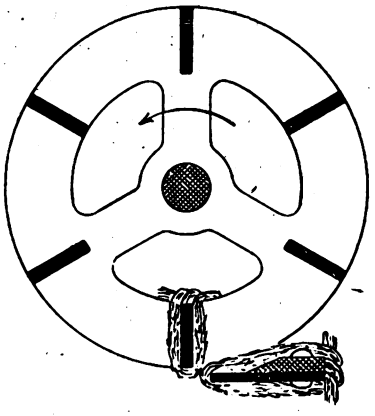


Abb. 6.

soll, hat gegeben: zu Anfang des Mahlens wurden 1,2 Proz. und zu Ende des Mahlens 1,7 Proz. von den im Wisch vorhandenen Fasern beim Vorübergehen über das Grundwerk geschnitten.

Der Umlauf: Ich habe erklärt, daß dicker Stoff und schneller Umlauf im Troge die Bedingungen für eine tadellose Zellstoffmahlung sind. Hier stehen wir wieder einem Problem gegenüber, denn es ist nicht leicht mit dickem Stoff einen schnellen Umlauf zu erreichen. Die Untersuchungen zeigen, daß sehr viel erreicht werden kann, wenn bloß jeder einzelne Teil des Troges, nämlich Boden, Wände, Sattel, Haube und Stoffeinlauf in der Walze zweckmäßig und sachgemäß ausgeführt werden. Die Forderungen, die in dieser Beziehung zu stellen sind, sind nicht allgemein bekannt, und es wird darum häufig auf ganz entschiedene Weise gegen dieselben gesündigt. Das Resultat ist dann, daß man entweder zu viel Betriebskraft braucht oder auch, daß man mit zu geringem Umlauf arbeitet, d. h. man mahlt schlecht. Alle diesbezüglichen Verhältnisse sind genau untersucht worden. Der Platz erlaubt jedoch nicht, daß ich auf diese Fragen so tief eingehe, daß ich die für den Holländerbau notwendigen Berechnungen durchführe. Ich muß mich darauf beschränken, die Hauptergebnisse meiner Untersuchungen darzutun.

Der Stoffumlauf im gewöhnlichen offenen Holländer (ohne Stofftreiber) geschieht mittels Mahlwalze, die wie ein Schöpfrad den Stoff hebt und ihn mit einer solchen Geschwindigkeit abgibt, daß er über den Sattel geworfen wird, um dann

Digitized by Google

durch den zweiten Trogkanal unter der Einwirkung der Schwerkraft zur Mahlwalze zurück zu fließen. Es folgt hieraus, daß der Stoffumlauf als ein Gleichgewichtszustand zwischen zwei verschiedenen Faktoren, nämlich die Förderfähigkeit des Troges und die Förderfähigkeit der Mahlwalze, zu betrachten ist. Wenn der Stoffumlauf konstant ist, müssen Trog für sich und Walze für sich beide gleichviele Stoffmengen fördern. Wir betrachten darum jeden von den beiden Faktoren für sich.

Die Förderfähigkeit des Troges: Nach den Erfahrungen von den Flüssigkeitsströmungen konnte man erwarten, daß lediglich ein hoher Stoffstand hinter dem Sattel genügen dürfte, um den für den Stoffumlauf notwendigen treibenden Druck zu geben. Wegen der eigentümlichen Konsistenz des Stoffbreies — als eine Zwischenstufe zwischen festem Körper und Flüssigkeit — trifft diese Betrachtung doch nicht zu. Macht man nämlich den Boden des Troges horizontal vom Sattel bis zum Grundwerk, so erreicht man — falls der Stoff nicht allzu dünn ist — nur eine ganz träge Bewegung oben im Stoffbrei, unten ist überhaupt keine Bewegung. Gerade wie ein fester Körper eine schiefe Ebene erfordert, um unter der Einwirkung der Schwerkraft gleiten zu können, so fordert der Stoffbrei zu seinem Umlauf auch einen geneigten Boden im Holländertrog. Je mehr dieser Boden geneigt ist, um so dickeren Stoff kann der Holländer fördern.

Die Arbeit, die von der Schwerkraft geleistet wird, wenn der Stoff im Trog vom Sattel bis zur Mahlwalze zurück umläuft, wird teilweise zur Ueberwindung der inneren Reibung im Stoffbrei und der Reibung von Stoffbrei gegen die Trogwände gebraucht, teilweise auch, um dem Stoffbrei die Geschwindigkeit zu geben, mit welcher er der Mahlwalze zuströmt. Die zum Erreichen dieser Geschwindigkeit erforderliche Arbeit ist jedoch selbst bei schnellem Umlauf so gering (rund 1 Proz.), daß wir damit nicht rechnen wollen. Die Arbeit der Schwerkraft wird somit fast ausschließlich zur Ueberwindung der Reibung verwendet, und hier spielt die innere Reibung im Stoffbrei, die bei den Krümmungen des Troges auftritt, eine ganz überwiegende Rolle. Nun ist es in der rationellen Holländertheorie nachgewiesen, daß die innere Reibung im Stoffbrei unabhängig ist von der Geschwindigkeit, womit die Verschiebung im Brei geschieht. Es folgt hieraus, daß der Widerstand gegen den Stoffumlauf gleich ist, ob der Stoff schnell oder langsam läuft, so lange die Stoffdichte unverändert ist. Die Förderfähigkeit des Troges ist somit gleich gut für schnellen und für langsamen Umlauf. Der Fall der Stoffbreioberfläche vom Sattel bis zum Einlauf in die Walze ändert sich nur ganz unbedeutend, ob der Stoff schnell oder langsam läuft. Macht man dagegen den Stoff dicker, so wird die Neigung der Stoffbreioberfläche größer. Es ist somit nicht der Trog, der maßgebend ist für die Stoffgeschwindigkeit; denn der Trog kann, wenn bloß die Neigung des Trogbodens der Stoffdichte entspricht, womit gearbeitet wird, immer die Stoffmenge fördern, die die Walze über den Sattel wirft. Der Trog gibt bei dickem Eintrag den Stoff vor der Walze mit einer geringen Stoffhöhe ab, bei dünnem Eintrag mit einer großen Stoffhöhe. (Fortsetzung folgt.)

Aschenverwertung.

Wenn man Gelegenheit hat, große Industrieunternehmungen zu besuchen, so kann es einem nicht entgehen, welche Berge von Schlacken und Asche sich im Laufe der Zeit aus den Kesselfeuerungen ansammeln, bei Unternehmungen mit kleinerer Ausdehnung oft ein recht unerwünschter und lästiger Ballast. Auch unsere gesamte Zellstoff- und Papierindustrie kann davon ein Lied singen.

Unwillkürlich drängt sich die Frage auf, wie man diese Abfallmegen in irgendeiner Weise nutzbar machen kann.

Was die in den genannten Abfällen noch vorhandenen unverbrauchten Brennstoffe betrifft, so ist die Frage ihrer Wiedergewinnung und Verwendung gelöst. Anders aber sieht es mit der Verwertung der zurückbleibenden Schlacken und Asche aus.

Von der Verarbeitung zur Herstellung von Steinen für Bauzwecke soll hier abgesehen werden, da eine solche eine eigene zweckentsprechende Einrichtung erfordert und das so erhaltene Baumaterial, soweit mir bekannt, auch nicht besondes geschätzt wird.

Wenn man einen anderen Weg der Verwertung sucht, der besonders für die Zellstoff- und Papierindustrie von Nutzen sein könnte, so interessiert es zunächst, was für nutzbare Stoffe denn diese Abfälle enthalten, und hier muß man unterscheiden zwischen denen aus reiner Steinkohle, aus Mischfeuerung, Braunkohle, Torf und Holzabfällen. Die Rückstände der reinen Steinkohle enthalten wohl keine nennenswerten Mengen von Stoffen, die in irgendeiner Weise in den genannten Industrien sich ausnutzen lassen, dagegen sind in der Braunkohlenasche und in der Torfasche und in noch höherem Grade in der Holzasche Stoffe enthalten, deren Ausnutzung bei den heutigen schwierigen Verhältnissen wohl in manchem Betriebe nicht ohne Nutzen sein dürfte. Die genannten Aschen enthalten wechselnde Mengen von Alkalien und Schwefelverbindungen, die in der Zellstoff- und Papierindustrie in großen Mengen Verwendung finden und jetzt meist recht schwer zu erhalten sind.

Man braucht gar nicht an die Verwendung von Asche zu papierindustriellen Zwecken seitens der Chinesen zu denken, sondern sich nur daran zu erinnern, daß die Zeit, wo die deutsche Hausfrau sich aus Holzasche ihre Waschlaugen selbst bereitet hat, noch gar nicht so sehr weit zurückliegt und daß es noch heute in Gegenden, in denen viel Holz, besonders Buchenholz, verfeuert wird, üblich ist, die Holzasche

Digitized by Google

zur Gewinnung von Pottaschelösungen auszulaugen. Wenn auch die in den genannten Aschen enthaltenen wirksamen Alkalien und Schwefelverbindungen nicht in großen Mengen vorhanden sind, so wäre doch bei der großen Masse der anfallenden Asche ihre Auslaugung nützlich, beispielsweise zur Kochung von Hadern, bei denen nur eine schwache chemische Einwirkung nötig ist, ferner zu Teilaufschlüssen wenig verholzter Pflanzen, wie etwa zur Herstellung von gelbem Stroh- und ähnlichen Stoffen oder endlich auch zum Ansatze von Frischlaugen für die Erzeugung von Zellstoffen. Selbstverständlich soll nicht daran gedacht werden, mit diesen schwachen Laugen direkt Zellstoff erzeugen zu wollen, sondern in der Hauptsache käme diese Aschenverwertung wohl in erster Linie dort in Frage, wo es sich um die Erreichung schwacher Aufschlüsse handelt. In Fällen, wo aus den gewonnenen Stoffen nur geringwertige Fabrikate erzeugt werden sollen, wäre es lediglich nötig, die Asche zunächst über ein Schüttelsieb gehen zu lassen, um sie von unverbrannten Kohlenteilchen zu befreien; es bestände dann die Möglichkeit, die Asche, besonders die der Braunkohle, die ziemlich lichtgrau oder bräunlich gefärbt ist, unmittelbar mit dem aufzuschließenden Material in den Kocher zu geben; ausgeschlossen ist natürlich die Erzeugung bleichbarer Stoffe.

Verfasser hat bereits in Südamerika in einem kleineren Werk Asche mit Erfolg zur Herstellung von gelbem Strohstoff benutzt und ist sich bewußt, mit dieser Anregung nicht etwa irgend etwas Neues zu bringen, sondern beabsichtigt lediglich, Uebersehenes bei der heutigen Chemikalienknappheit wieder in Erinnerung zu bringen, und wenn ihm dies durch Vorstehendes gelungen, so ist der Zweck reichlich erfüllt. S. Rosario.

Normalisierung der Papierformate.

In Heft 1 des Jahrgangs 1923 des „Papierfabrikant" ist ein dem „Moniteur de la Papeterie Belge" Nr. 10, 1922, entnommener Artikel über die Normalisierung der Formate wiedergegeben. Darin wird behauptet, daß der Normalisierungsvorschlag, beruhend auf dem Seitenverhältnis $1:\sqrt{2}$, in der Schweiz offiziell angenommen worden sei. Diese Behauptung entspricht nicht den Tatsachen und muß offenbar auf einem Mißverständnis beruhen. In der Schweiz hat der Verein Schweiz. Maschinenindustrieller (V. S. M.) durch sein Normalienbureau neben der Normung der Maschinenbestandteile auch die Normalisierung der Papierformate in die Hand genommen und für seine Mitglieder das System, wie es in dem Artikel dargelegt wird, angenommen. Dagegen hat dieses System im übrigen in der Schweiz keinen Anklang gefunden, offiziell ist es nicht anerkannt worden. Es hat sich im Gegenteil die gesamte schweizerische Papierindustrie, d. h. sowohl die Papierhersteller wie die Papierverarbeiter, einhellig dagegen ausgesprochen, obschon gerade die Papierindustrie eine Normung der Formate und damit eine Vereinfachung und Verminderung der bestehenden Formate sehr begrüßen würde. Eine Normalisierung kann aber ihren Zweck nicht erreichen, wenn dadurch die bestehenden Formate noch um zahllose neue Formate vermehrt werden. Die Behauptung, daß die Papierverbraucher unter den V. S. M. - Formaten immer ein Format finden werden, das dem von ihnen bis dahin verwendeten entspricht, ist eben nicht richtig. Die praktischen Bedürfnisse erfordern im Gegenteil in vielen Fällen Formate, die sich nicht in das Seitenverhältnis $1:\sqrt{2}$ einzwängen lassen.

Die schweizerische Papierindustrie hat aus diesen Gründen die Papiernormierung selbst in die Hand genommen, und zwar in der Richtung, daß von den bestehenden allgemein gebräuchlichen Formaten eine Auswahl getroffen wird, die dann als Normalformate bezeichnet werden sollen. Auf diesem praktischen Wege, der allein zu einer Vereinfachung und zu einer Verbilligung der normierten Formate führen kann, ist auch Holland vorgegangen.

— Sch.W. P. —

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Die Gefahren und die Bekämpfung des Holzwurms in den an die großen Seen angrenzenden Staaten. (Paper Trade Journal, Vol. 75 Nr. 24 vom 14. Dezember 1922, S. 55.)

Die zunehmende Gefährdung der Wälder der genannten Staaten durch den Fichtenholzwurm hat die Entsendung einer Sachverständigenkommission durch Herrn O. M. Porter (Secretary of the Woodlands Section of the American Paper and Pulp Association) veranlaßt, die nachstehenden Berioht veröffentlicht hat.

Die Verwüstungen der Fichtenwälder von Quebec und Neubraunschweig durch den Holzwurm, der sich jetzt westwärts auch in den Küstenländern verbreitet, sind von zweierlei Art.

Erstens werden weite Waldstrecken, die von dem Eindringling befallen werden, in ihrer Lebensfähigkeit durch den Verlust der Nadeln schwer geschädigt. Des weiteren tritt infolge der Schwächung der Bäume eine Art von Holzsaftbohrwurm auf, welcher Wurzelfäulnis hervorruft und das baldige Absterben der geschwächten Bäume bedingt. Die Ausdehnung des Schadens hängt von der Fähigkeit der Bäume ab, sich von den ungebetenen Schmarotzern zu erholen. In jüngeren Wäldern tritt manchmal, kurz nach Verschwinden des Schädlings, mit geringen Verlusten die volle Lebensfähigkeit wieder ein. Auf magerem Boden fallen schließlich alle Bäume während der Krankheitsperiode, die sich fünf bis zehn Jahre ausdehnt, diesen Angriffen zum Opfer. Der Endeffekt ist schließlich ein wüstes Chaos von abgefaulten Kronen und gestürzten Stämmen, zwischen denen nur einige einsame Birken emporragen.

Digitized by Google

Gerät der vom Holzwurm überfallene Waldstrich zufällig in Brand, so wird auch der ganze Boden zerstört und es bleibt eine öde Wüste zurück. In diesen Gebieten gibt es nur eine Möglichkeit, etwas zu retten, nämlich sofortige Bergung der Holzwerte, bevor Verfall und Feuer das ihrige getan haben.

Dennoch ist es möglich, die Lage der heimgesuchten Gebiete zu verbessern. Folgendes sind die Erfahrungen von Fachleuten und Förstern, die sich mit diesem Problem eingehend beschäftigt haben:

Alle Grenzen erkrankter Strecken müssen beobachtet werden, und in den Gegenden, wo der größte Betrag an totem Holz oder rotbelaubten Bäumen zu finden ist, sind sofort entsprechende Gegenmaßregeln zu ergreifen. Die Häufigkeit der rotgipfeligen Bäume läßt die Schwere des Uebels genau erkennen. In noch überwiegend grünen Gegenden sind die kranken Bäume sofort zu entfernen oder wenigstens vor dem Frühling zu verwenden, damit sich der übrige Holzbestand bis zur Ergreifung weiterer Maßnahmen halten kann. Das Fällen der Bäume muß sehr sorgfältig geschehen, wobei selbstverständlich die ökonomische Seite nicht ins Gewicht fallen darf; rücksichtslos sind auch die weniger angefallenen Bäume, die doch später sterben würden, zu entfernen. Schließlich ist es noch unerläßlich, Jahr für Jahr auch die an befallene Wälder angrenzenden grünen Waldungen zu kontrollieren. Hv.

Statische Elektrizität.*) (Paper Trade Journal, Vol. 76 Nr. 1 vom 4. Januar 1923, S. 36.)

Es ist allgemein bekannt, daß sich statische Elektrizität da bildet, wo sich zwei Nichtleiter gegeneinander reiben. Die Ladung kann dabei eine so beträchtliche Größe erreichen, daß sie in Form von Funken auf einen anderen Körper oder zur Erde geht. Die Bedingungen zu dieser äußerst gefährlichen Funkenbildung sind leider des öfteren in Fabriken gegeben.

1. Die Treibriemen.

Statische Elektrizität wird an Treibriemen erzeugt erstens durch die Berührung des Treibriemens mit der Riemenscheibe, zweitens durch die Reibung des Riemens an der Luft. Das letztere Moment ist wichtiger, da die Ladung auf den Riemen größer ist als an den Berührungspunkten auf der Riemenscheibe. Ferner hat man Ladungen bis zu 45 000 Volt auf Elevatorbändern für Körner beobachtet.

Außer den Feuer- und Explosionsmöglichkeiten ergibt sich für Personen, die sich unter derartig aufgeladenen Riemen befinden, die Gefahr, daß das Haar entzündet wird. Es sind tatsächlich mehrere derartige Fälle vorgekommen, wobei die Arbeitsmädchen ihr ganzes Haar verloren haben.

2. Feinpulverige Materialien.

Auch feinpulverige Materialien, wenn sie durch die Luft fallen oder durch enge Oeffnungen getrieben werden, erzeugen statische Elektrizität, wie dies bei Reis-Trockenapparaten und Staubsaugeanlagen der Fall ist. Besonders gefährlich gestaltet sich dieser Vorgang, wenn das Pulver im Gemisch mit Luft ein explosives Gemenge bildet und sich daher ein ständiger Funken entzünden kann. Für eine Explosion ergibt dies wahrhaft ideale Bedingungen. Entzündbaren Staub enthalten außer pulverisierten Materialien auch einige Chemikalien. Der Staub von Kohle, Korn, Mehl, Stärke, Zucker, Holz, Aluminium, Zellstoff, Kork, Baumwolle, Trockenmilch, Phonographenplatten, Seife, Schellack, Schwefel, Lohe und anderen brennbaren Substanzen ist ebenfalls leicht entzündbar.

Mannigfach sind die Methoden, die zur Verringerung und Vermeidung der aus dem Entstehen statischer Elektrizität herrührenden Gefahren angewandt werden.

1. Geerdete Riemen.

Die statische Ladung auf einem Riemen wird nicht immer durch erden der Riemenscheibe oder ihrer Achse ausgeschaltet, sondern es muß dies mit dem Riemen selbst geschehen. Die diesbezüglichen Versuche der U. S. Department of Agriculture haben nach strenger Prüfung zu folgenden Ergebnissen geführt: 1. Zwei geerdete Drähte liegen lose auf dem Riemen und kämmen ihn an den Punkten, wo er die beiden Riemenscheiben verläßt. 2. Ein Netzwerk von geerdeten Drähten, die parallel gerichtet sind, umschließt den Riemen an beiden Seiten. Diese Anordnungen sind unzweifelhaft die wirksamsten, wobei man für ein Durchhängen und Wippen der Riemen Sorge zu tragen hat.

2. Der Einfluß der Feuchtigkeit.

Es ist bekannt, daß Ladungen statischer Elektrizität sich leichter bei trockenem als bei feuchtem Wetter erzeugen lassen. Bei feuchtem Wetter überziehen sich alle Gegenstände mit einer dünnen Schicht von Feuchtigkeit, die als guter elektrischer Leiter alle Teile mit der Erde verbindet und so ein Aufladen statischer Elektrizität verhindert.

Es ist hierdurch eine Möglichkeit gegeben, derartige Störungen einfach dadurch auszuschalten, daß man der Luft einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt verleiht. Eine Autorität schreibt, daß 4 Tropfen Flüssigkeit auf 0,031 m³ Luft in einer Reibzeugfabrik genügten, um sämtliche Gefahren zu beseitigen. Nimmt man dazu eine Zimmertemperatur von 21° C an, so ergibt die angegebene Flüssigkeitsmenge einen relativen Feuchtigkeitsgehalt von 50 Proz. Diese Zahl kann auch für andere Betriebe, die mit brennbaren Stoffen zu arbeiten haben, als die günstigste angesehen werden.

3. Elektrischer Entlader.

Eine spezielle Erfindung, um Ladungen statischer Elektrizität zu entfernen, ist der sogenannte „Elektrische Entlader" (Electric Neutralizer). Er ist bereits in Druckereien und ähnlichen Betrieben, wo Papier zwischen Rollen läuft, eingeführt. Der Apparat besteht aus einer hohen Voltaschen Säule oder einem Transformator, dessen einer Pol geerdet ist und dessen anderer Pol zur Entladung nicht in einen gewöhnlichen elektrischen Stromkreis, son-

*) Nr. 52 of the series of Safe Tractices Pamphlets, veröffentlicht von the National Safety Council, 400 North Michigan Boulevard, Chicago, und veröffentlicht in National Safety News, Dezember 1922.

Digitized by Google

dern in eine blinde Leitung geführt ist. Diese blinde Leitung besteht aus Konduktoren, die über und unter dem Papier dort angeordnet sind, wo es aus den Zylindern heraustritt. Jeder Konduktor trägt eine Reihe von Spitzen im Abstand von 30 bis 60 Zentimeter, die gegen das Papier gerichtet sind. Statische Elektrizität, die sich durch irgend einen Zufall auf dem Papier entladen könnte, wird durch diese Spitzen vollständig unschädlich gemacht, wenn sie die entgegengesetzte Ladung besitzen.

Wenn auch als Schutz gegen die Gefahren der statischen Elektrizität bereits die Feuchtigkeit der Luft genügen kann, so wird doch die Anwendung des elektrischen Entladers in Betrieben, in denen stark getrocknetes Papier verarbeitet wird, von hohem Werte sein. Hv.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Reinigung von Papierstoff, insbesondere von Druckerschwärze u. dgl.

D. R. P. 369 468. Klasse 55 b. Gruppe 4.
Chemotechnische Gesellschaft m. b. H. in Hamburg.

25 Teile Zyklohexanol werden in 100 Teilen einer 35prozentigen Lösung von tetrahydronaphtalinsulfosaurem Natrium gelöst und diese Lösung mit der dreifachen Menge Wasser verdünnt. Mit dieser wässrigen Zyklohexanollösung wird das zerkleinerte Altpapier in einem mit einem Rührwerk ausgestatteten Gefäße gut durchgearbeitet und durchgeknetet und darauf kurze Zeit der Ruhe überlassen. Durch diese Behandlung gehen die in dem Papier enthaltenen Harzkörper in Lösung, während die Druckerschwärze, der Ruß usw., sich mit den Seifenkörpern derart verbindet, daß sie ohne weiteres von dem freigelegten Zellstoff durch Filtration, Zentrifugieren u. dgl. getrennt und nachfolgend mit Wasser völlig ausgewaschen werden kann.

Als hydrotropische Substanzen, welche das wasserunlösliche Zyklohexanol in eine wässrige Lösung überzuführen vermögen, können an Stelle eines tetrahydronaphtalinsulfosauren Salzes die in Wasser löslichen Salze auch anderer organischer Säuren, besonders die Seifen der gewöhnlichen Fettsäuren und Türkischrotöle Verwendung finden.

So werden beispielsweise 600 kg Methylzyklohexanol (gewonnen durch katalytische Hydrierung des Rohkresols) mit 500 kg Olein, 200 kg Kalilauge von 50 Bé und 400 kg Wasser in Lösung gebracht. Alsdann werden dieser Lösung noch 300 kg Tetrahydronaphtalin zugesetzt und das Ganze mit der etwa drei- bis fünffachen Menge Wasser verdünnt. Mit dem erhaltenen Produkt wird das zerkleinerte Altpapier in gleicher Weise wie in dem ersten Beispiel angegeben behandelt.

An Stelle des in diesem Beispiel verwendeten Zyklohexanols bzw. Methylzyklohexanols können auch Zyklohexanon, Methylzyklohexanon oder deren weitere Homologe Verwendung finden, an Stelle des zusätzlich verwendeten Tetrahydronaphtalins auch andere Kohlenwasserstoffe (Benzin, Petroleum, Benzolkohlenwasserstoffe, Terpentinöl u. dgl.), chlorierte Kohlenwasserstoffe, die Ester organischer Säuren, wie überhaupt alle organischen Lösungsmittel, als hydrotropische Substanzen, wie bereits erwähnt, die Alkalisalze aller organischen Karbonsäuren und Sulfosäuren, insonderheit auch Türkischrotöle.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Reinigung von Papierstoff insbesondere von Druckerschwärze u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man den Altpapierstoff mit hydrierten Phenolen behandelt, die durch hydrotropische Substanzen wasserlöslich gemacht sind, und zwar entweder für sich oder in Verbindung mit anderen Lösungsmitteln.

Verfahren und Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern.

D. R. P. 369 088. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Firma J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz.

Bei stetig arbeitenden Holzschleifern, bei denen die Holzstücke an ihrem Umfange von Mitnehmern erfaßt und dem Schleifstein zugeführt werden, ist beobachtet worden, daß im wesentlichen nur die unmittelbar von den Mitnehmern beeinflußten Holzstücke, also die an den Wänden des Zufuhrschachtes gelegenen Holzstücke, mit dem wünschenswerten Druck gegen den Schleifstein gepreßt werden. Dieser von den Mitnehmern auf die Holzstücke unmittelbar ausgeübte Druck pflanzt sich aber auf die in der Mitte des Zufuhrschachtes befindlichen Holzstücke nicht in solch wünschenswertem Grade fort, daß auch diese Holzstücke genügend stark gegen den Schleifstein gepreßt werden. Nach der Erfindung sollen diese Uebelstände dadurch beseitigt werden, daß man bei den in der Mitte des Zufuhrschachtes befindlichen Holzstücken den Schleifdruck erhöht, indem man den Druck der Mitnehmer auf den Umfang der Holzstücke nach dem Schleifstein hin vergrößert. Das hat eine Erhöhung der Reibung zwischen den Holzstücken zur Folge, so daß der von den Mitnehmern unmittelbar auf die Holzstücke des Zufuhrschachtes ausgeübte Druck wirksamer auf die in der Mitte des Schachtes befindlichen Holzstücke übertragen wird, so daß also auch diese Holzstücke, ebenso wie die an den Seitenwänden des Schachtes gelegenen Holzstücke mit genügendem Druck gegen den Schleifstein gepreßt werden.

Am einfachsten kann dieses Verfahren verwirklicht werden, wenn man die Geschwindigkeit der Mitnehmer nach dem Schleifstein hin kleiner werden läßt. Zu diesem Zweck können z. B. die Mitnehmerkettenzüge (Abb. 1) unterteilt werden. Wählt man dann die Geschwindigkeit der einzelnen Züge d derart, daß der obere, der Füllstelle am nächsten gelegene Kettenzug sich am schnellsten bewegt, während die Geschwindigkeit der übrigen Züge nach und nach kleiner wird, so daß sich also

Digitized by Google

der dem Schleifstein a zunächst gelegene Kettenzug am langsamsten bewegt, so wird dadurch erreicht, daß der oberste, der Füllstelle zunächst gelegene Teil des Holzstapels b am meisten nach abwärts gedrückt wird, die Dichtigkeit des Holzstapels also nach dem Schleifstein hin allmählich zunimmt. Die Zahl der Unterteilungen kann hierbei beliebig gewählt werden. Die Kettenzüge werden hierbei in an sich bekannter Weise durch fest oder verstellbar im Schacht gelagerte Führungen c gestützt, die den Druck der Holzstücke aufnehmen.

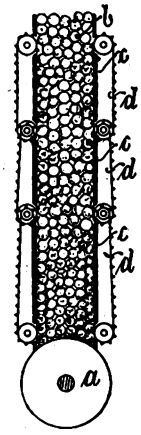


Abb. 1.

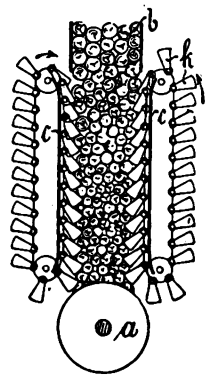


Abb. 2.

Weiter kann die Erhöhung des Preßdrucks im Bereich des Schleifsteins dadurch erzielt werden, daß man den Querschnitt des Zufuhrschachtes nach dem Schleifstein hin verkleinert. Zweckmäßig werden hierbei die Führungen für die Mitnehmerketten im Bereich des Schleifsteins nachgiebig gelagert. Es ist nicht erforderlich, daß die Verengung des Zufuhrschachtes von der Füllstelle bis zum Schleifstein gleichmäßig erfolgt. Es kann schon genügen, daß nur an einer beliebigen, etwas höher gelegenen Stelle des Zufuhrschachtes eine Verengung des Schachtes eintritt.

Eine allmähliche Verdichtung des Holzstapels nach der Schleifstelle hin kann bei gleichbleibender wagerechter Breite des Füllschachtes durch dessen Krümmung erreicht werden.

Weiter läßt sich die Verdichtung des Holzstapels dadurch erreichen, daß die Mitnehmerketten mit beweglichen Stelzen oder Knaggen k (Abb. 2) versehen werden, deren freie Enden auf dem Wege vom Auftreffen auf das Holz bis zum Stein a gegen ihren Drehpunkt an der Mitnehmerkette zurückbleiben. Treffen z. B. die Knaggen k in einem Winkel von 60° gegen die Wagerechte auf die Holzstücke b auf, so können die Verhältnisse so gewählt werden, daß dieser Winkel in der Nähe des Schleifsteins a nur noch 45 bis 30° beträgt.

Patent-Anspruch: 1. Verfahren zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern, bei denen die Holzstücke an ihrem Umfange von Mitnehmern erfaßt und dem Schleifstein zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß der auf die Holzstücke im Zufuhrschacht ausgeübte Druck und damit die Dichtigkeit des Holzstapels im Bereich des Schleifsteins erhöht wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere aufeinander folgende Zuführungsglieder (d) vorgesehen sind, deren Geschwindigkeit nach dem Schleifstein (a) zu allmählich abnimmt.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Führungen (c) für den Holzstapel (b) beweglich sind und mechanisch mittels regelbaren und zeitweise veränderlichen Druckes gegen den Holzstapel (b) gepreßt werden.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß paarweise angeordnete Gleitschuhe (g) mittels Kniehebels mechanisch auf die seitlichen Führungen des Holzstapels einwirken.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführungsketten, Bänder oder Seile mit beweglichen Stelzen oder Knaggen (k) versehen sind, die sich auf ihrem Wege vom Auftreffen auf das Holz bis in den Bereich des Schleifsteins allmählich aufspreizen und so den Holzstapel zusammenpressen.

Querschneider für laufende Bahnen von Karton, Wellpappe o. dgl.

D. R. P. 368 713. Klasse 55 e. Gruppe 5.
Zusatz zum Patent 355 572 *).

Aktiengesellschaft für Cartonnagenindustrie in Dresden.

Nach dem Patent 355 572 wird nach dem Durchgang einer vorbestimmten Bahnlänge durch Anstoß des ankommenden Endes der zu zerschneidenden Bahn an einen Schalter ein elektrischer Stromkreis geschlossen und durch diesen auf elektromagnetischem Wege die Schneidvorrichtung zur Ausübung eines einmaligen Schnittes eingeschaltet. Der leitende Gedanke war, die Ingangsetzung der Schneidvorrichtung nicht von einem durch den Maschinenantrieb gegebenen Rhythmus, sondern von dem wirklichen Durchlaufen einer bestimmten Weglänge seitens der zu schneidenden Bahn abhängig zu machen.

Unter Beibehaltung dieses Gedankens wird erfindungsgemäß der über dem Ablegetisch angeordnete und von der vorangehenden Kante der Bahn bewegte Schalter durch eine umlaufende Stromschlußvorrichtung ersetzt, welche von der zulaufenden Bahn durch eine von ihr mitgedrehte Meßwalze umgetrieben wird. Die Einleitung des Schneidvorganges erfolgt also auch hier dann und nur dann, wenn die zu zerschneidende Bahn wirklich eine gewisse Länge durchlaufen hat; dabei werden aber gewisse Mängel der Anordnung nach dem Patent 355 572 vermieden, die darin bestehen, daß die Schaltung beim Ausweichen der Kante der Bahn unter Umständen versagen kann, daß jedenfalls eine sorgliche Einreglung der Höhenlage des Schalters erforderlich ist, und daß die freie Zugänglichkeit des Ablegetisches durch die darüber angebrachte Schaltvorrichtung beeinträchtigt wird. Die Meßwalze kann ohne Schädigung der zu zerschneidenden Bahn mit einem zum Hervorbringen der erforderlichen Bewegungen unter Ueberwindung der bezüglichen Widerstände unter allen Umständen ausreichenden

*) „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 28, S. 968.

Digitized by Google

Moment und unter sicherem Ausschluß jeglicher Schlüpfung mitgedreht werden, und kann die umlaufende Stromschlußscheibe, d. h. Scheibe mit Stromschlußgebern, die selbst wieder auswechselbar sein kann, durch ein genau einzustellendes Reibräderwechselgetriebe drehen, so daß das Format genau eingestellt und genau eingehalten werden kann.

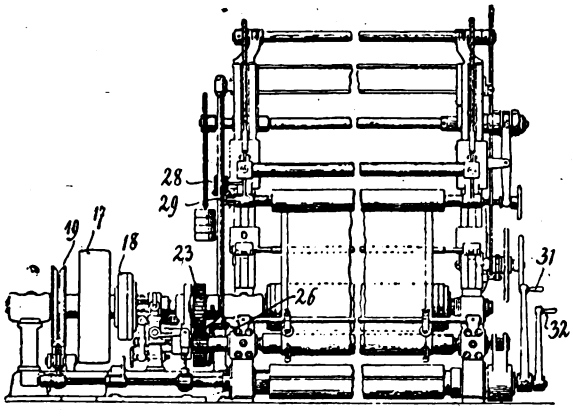
Patent-Ansprüche: 1. Querschneider für laufende Bahnen von Karton, Wellpappe o. dgl. nach Patent 355 572, dadurch gekennzeichnet, daß der die elektromagnetische Einschaltung der Schneidvorrichtung bewirkende Stromschluß durch eine umlaufende Stromschlußvorrichtung veranlaßt wird, die von der zulaufenden Bahn durch eine von ihr mitgedrehte Meßwalze umgetrieben wird.

2. Querschneider nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Meßwalze und Stromschlußscheibe ein Reibräderwechselgetriebe eingeschaltet ist, dessen Antriebsrad radial zur ebenen Reibscheibe nach Maßgabe einer Maßeinteilung durch eine Spindel eingestellt werden kann.

Antrieb für Schneid- und Aufrollmaschinen für Papierbahnen.

D. R. P. 369 469. Klasse 55 e. Gruppe 7.
Cameron Machine Company in Broocklyn, New York. V. St. A.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Antrieb für Schneid- und Aufrollmaschinen für Papierbahnen, bei denen die durch Kreismesser längs geschnittene Papierbahn auf eine Welle aufgerollt, die sich aufwickelnde Papierrolle von zwei Stützwalzen getragen und durch eine Druckwalze belastet wird. Die Erfindung besteht darin, daß sämtliche Teile des Antriebs auf der einen Seite der Maschine liegen und die alle von der entgegengesetzten Seite der Maschine aus gesteuert werden, wodurch die Handhabung der Maschine erleichtert, eine Raumersparnis erzielt und Kraftverluste durch überflüssige Uebersetzungsgetriebe vermieden werden.



Patent-Ansprüche: 1. Antrieb für Schneid- und Aufrollmaschinen für Papierbahnen, bei denen die durch Kreismesser längs geschnittene Papierbahn auf eine Welle aufgerollt und die sich Papierbahn auf eine Welle aufgerollt und die sich aufwickelnde Papierrolle von zwei Stützwalzen getragen sowie durch eine Druckwalze belastet wird, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Teile des Antriebes, wie Riemenscheibe (17), Kupplung (18), Bremse (19), Zahnrädergetriebe (23, 26, 28 und 29), an der einen Seite der Maschine angeordnet sind und die Stellvorrichtungen für die Kupplung (18) und die Bremse (19) von der entgegengesetzten Seite der Maschine durch Handhebel (31, 32) gesteuert werden.

Unteransprüche 2—5 beziehen sich auf Einzelheiten des Antriebes.

Vorschubrollenführung für Rindenschälmaschinen.

D. R. P. 369 249. Klasse 38 i. Gruppe 1.
Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad, Schweden.

Die Erfindung bezieht sich auf solche Rindenschälmaschinen, bei denen eine zum Vorschieben und Drehen der Baumstämme auf einem Fördertische, an dem Schälorgane der Maschine vorbei, dienende Vorschubrolle in einem Lagerrahmen gelagert ist, der um eine zur Drehachse der Vorschubrolle etwa senkrechte Achse in dem äußeren schingenden Ende eines schwingbaren Armes drehbar und mit einer schwingbaren Führungsstange lenkrolle etwa senkrechte Achse in dem äußeren schwingungspunkt des schwingbarenArmes exzentrisch liegt.

Die Erfindung besteht darin, daß die schwingbare Führungsstange mit einem drehbaren Arme drehbar verbunden ist und ihren Schwingungspunkt auf diesem Arme hat, der durch eine Zahnradübersetzung o. dgl. mit dem die Vorschubrolle tragenden schwingbaren Arme verbunden ist und gleichzeitig mit ihm gedreht wird. Dadurch wird der Vorteil erreicht, daß die Vorschubrolle trotz wechselnder Baumstärke stets im richtigen Eingriffswinkel zum Baumstamm steht und ihn daher immer um ein gleiches Stück vorschiebt.

Patent-Anspruch: Vorschubrollenführung für Rindenschälmaschinen, bei welcher eine zum Vorschieben und Drehen der Baumstämme auf einem Fördertische, an dem Schälorgane der Maschine vorbei, dienende Vorschubrolle in einem Lagerrahmen gelagert ist, der um eine zur Drehachse der Vorschubrolle etwa senkrechte Achse in dem äußeren Ende eines schwingbaren Armes drehbar und mit einer schwingbaren Führungsstange lenkbar verbunden ist, deren Drehpunkt zum Schwingungspunkt des schwingenden Armes exzentrisch liegt, dadurch gekennzeichnet, daß die schwingbare Führungsstange mit einem drehbaren Arm drehbar verbunden ist und ihren Schwingungspunkt auf diesem Arme hat, der durch eine Zahnradübersetzung o. dgl. mit dem die Vorschubrolle tragenden schwingbaren Arm gekuppelt ist und gleichzeitig mit ihm gedreht wird.

Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapier- oder -Pappenfabrikation mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann.

D. R. P. 369 470. Klasse 55 f. Gruppe 15.
Ringe & Co. in Klotzsche bei Dresden.

100 kg Blanc-fix, ½ kg kohlensaurer Kalk, 50 kg China-clay und 40 kg Wasser werden gut

Digitized by Google

vermahlen. Dann werden 21 kg Stärkederivat mit 47 kg Wasser durch Kochen gelöst. Im Augenblick des Hochkochens werden 840 g einer Lösung von 20° Bé $FeSO_4$ zugegeben. Nachdem dies geschehen ist, wird die Stärkederivatlösung mit der oben beschriebenen eingeteigten Farbe verrührt, gesiebt und das Papier gestrichen. Auf ein derart gestrichenes Papier kann man mit Tinte schreiben wie auf Schreibpapier.

Patent-Anspruch: Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapier- oder -pappenfabrikation mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann, gekennzeichnet durch einen Zusatz von Eisenvitriol zu den Stärkederivaten und, wenn nötig, Neutralisierung des zur Verwendung gelangenden technischen Bariumsulfats.

Verfahren zur Herstellung von Fensterbriefumschlägen.

D. R. P. 369 471. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Boehm-Werke Akt.-Ges. in Berlin.

Die Fenster im Papier werden erzeugt durch Bedrucken bestimmter Stellen des Papiers mit einer Mischung aus Harzen und Oel mit einem Zusatz von einigen Prozenten Paraffinöl. Das Papier wird schnell trocken, die Fenster werden durchsichtig wie Glas, und läßt die Durchsichtigkeit nicht nach.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Fensterbriefumschlägen durch Bedrucken bestimmter Stellen des Papiers mit einer das Papier durchscheinend machenden Mischung aus Harzen und Oel, gekennzeichnet durch die Verwendung eines mit geringen Mengen Paraffinöl versetzten Gemisches.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Zif er bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. B. 98 060. Victor **Bernot** und Pierre Raymond **Fournier**, Boulogne, Seine, Frankreich.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, M. M. Wirth, Frankfurt a. M., Dipl.-Ing. T. R. Koehnhorn und Dipl.-Ing. E. Noll, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Papierstoff** in einem ununterbrochenen Strom von Aufschlußflüssigkeit. 2. 2. 21. Frankreich 5. 2. 20.

55c, 2. Sch. 53 637. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur **Herstellung fester und dichter Papiere.** 20. 8. 18.

55d, 16. A. 38 174. **Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad**, Karlstad, Schweden; Vertr.: R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Saugkasten** für Papier- und Stoffentwässerungsmaschinen. 25. 7. 22. Schweden 13. 8. 21.

55f, 15. R. 54 764. **Ringe & Co.**, Klotzsche bei Dresden. Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der **Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacé-Papier- oder Pappenfabrikation** mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann. 30. 12. 21.

Erteilung.

29b, 3. 372 353. **Herminghaus & Co.**, G. m. b. H., Dr. L. **Hesse** und Dr. H. **Rathert**, Vohwinkel. Verfahren zur Nutzbarmachung von Abfällen und Abwässern der **Viskosefabrikation**; Zus. z. Pat. 368 969. 19. 5. 22. H. 89 863.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55a. 837 874. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Anordnungen an Vorrichtungen zur **Behandlung von bedrucktem oder unbedrucktem Papier**, Zellstoff, Holzschliff oder anderen Fasern beliebiger Art. 22. 5. 20. W. 55 519.

55a. 837 875. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Anordnungen an Vorrichtungen zur **Behandlung von bedrucktem oder unbedrucktem Papier**, Zellstoff, Holzschliff oder anderen Fasern beliebiger Art. 22. 5. 20. W. 55 520.

55a. 837 876. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Einfüll- und Abfüllvorrichtung für **Winestock-Maschinen.** 25. 5. 20. W. 55 521.

55a. 837 877. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Einrichtungen zum kontinuierlichen Betrieb von **Winestock-Maschinen.** 25. 5. 20. W. 55 522.

55b. 837 861. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 432.

55b. 837 862. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 433.

55b. 837 863. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 434.

55b. 837 864. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 435.

55b. 837 865. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur kontinuierlichen **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 436.

55b. 837 866. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur.** 15. 7. 14. W. 44 437.

55b. 837 867. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 438.

55b. 837 868. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 439.

55b. 837 869. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 440.

55b. 837 870. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 441.

55b. 837 871. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** oder gekochtem Holzschliff. 15. 7. 14. W. 44 442.

55b. 837 872. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von bedrucktem oder unbedrucktem Papier**, Zellstoff, Holzschliff o. dgl. 23. 6. 19. W. 52 604.

55b. 837 873. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von bedrucktem oder unbedrucktem Papier**, Zellstoff, Holzschliff o. dgl. 23. 6. 19. W. 52 605.

Digitized by Google

Verlängerung der Schutzfrist.

55a. 837 874. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Anordnungen an Vorrichtungen zur **Behandlung von Papier** usw. 22. 5. 20. W. 55 519. 30. 1. 23.

55a. 837 875. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Anordnungen an Vorrichtungen zur **Behandlung von Papier** usw. 22. 5. 20. W. 55 520. 30. 1. 23.

55a. 837 876. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Einfüll- und Abfüllvorrichtung für **Winestockmaschinen**. 25. 5. 20. W. 55 521. 30. 1. 23.

55a. 837 877. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Einrichtungen zum Betrieb von **Winestockmaschinen** usw. 25. 5. 20. W. 55 522. 30. 1. 23.

55b. 837 861. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 432. 30. 1. 23.

55b. 837 862. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 433. 30. 1. 23.

55b. 837 863. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 434. 30. 1. 23.

55b. 837 864. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 435. 30. 1. 23.

55b. 837 865. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 436. 30. 1. 23.

55b. 837 866. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 437. 30. 1. 23.

55b. 837 867. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 438. 30. 1. 23.

55b. 837 868. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 439. 30. 1. 23.

55b. 837 869. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 440. 30. 1. 23.

55b. 837 870. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 441. 30. 1. 23.

55b. 837 871. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Makulatur** usw. 15. 7. 14. W. 44 442. 30. 1. 23.

55b. 837 872. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Papier** usw. 23. 6. 19. W. 52 604. 30. 1. 23.

55b. 837 873. George **Kolb**, Berlin, Wallstr. 23/24. Vorrichtung zur **Behandlung von Papier** usw. 23. 6. 19. W. 52 605. 30. 1. 23.

Auslandspatente.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent Nr. 1 244 525.

Tsuneya Marusawa in Fukuoka, Japan.

Holz, Bambusrohr oder anderes faseriges Material wird in einem geschlossenen Kocher mit einer Lösung von Ammoniumbisulfit oder einem Gemisch von letzterem mit schwefliger Säure oder einem löslichen Sulfit gekocht. Dabei werden die Fasern isoliert. Alsdann werden die schweflige Säure und das Ammoniak aus den Abgasen gewonnen und gleichzeitig die Abfallauge unschädlich gemacht.

— K. —

Trocknen von Papierbahnen

Amerikanisches Patent 1 237 864.

A. Brannon in Dayton, Ohio.

Oberhalb der Trockenzylinderpartie ist eine besondere Kühlkammer mit mehreren gekühlten Zylindern angeordnet. Nachdem die Papierbahn um eine Anzahl Trockenzylinder gelaufen ist, wird sie aufwärts in die Kühlkammer geleitet, dann wieder abwärts geführt, um sodann auf den folgenden beheizten Zylindern fertig getrocknet zu werden.

Ist die Anlage eines besonderen Kühlraumes untunlich, so kann man auch in die Trockenzylinderpartie selbst einen großen, freistehenden Kühlzylinder anordnen.

— W. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Als neue Mitglieder meldeten sich:

Mahler, Robert, Ingenieur, i. Fa. Brüder Mahler, Kemmelbach, Niederösterreich.

Aschan, Bertel, phil. Mag., Darmstadt, Rheinstraße 21.

Schlosser, Paul, Dipl.-Ing., Darmstadt, Martinstraße 36.

Schoeller, Lothar, Burg Gretesch bei Osnabrück.

Westerkamp, Carl, Lüstringen, Kreis Osnabrück.

Oesterreichisch-ungarischer Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker, Wien.

Büro: I., Mahlerstraße 7.

Einladung

zu der am 17. März 1923 um 10 Uhr vormittags im Sitzungssaal des Handels-Museums, Wien IX., Berggasse 15, stattfindenden

Hauptversammlung.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstandes über den Beschluß zur Gründung einer Bezirksgruppe des Hauptvereins und Beschluß der Hauptversammlung vom 28. Oktober 1922 über Auflösung des Vereins.
2. Antrag auf Auflösung des österreichisch-ungarischen Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker, Wien.

Vor der Hauptversammlung findet eine Vorstandssitzung um ½10 Uhr vormittags statt.

Der Vorsitzende: E. Spiro.

Digitized by Google

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure

im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure am 16. Dezember 1922.
Beginn vormittags 1/210 Uhr.
(Fortsetzung zu Heft 8, 1923.)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Prof. Schwalbe für seinen Bericht. Ich glaube, bei der Gelegenheit müssen wir einmal nach den alten Preisarbeiten sehen, die noch keine Erledigung gefunden haben. Es wird gut sein, wenn wir die Preise neu ausschreiben, da die hierfür ausgesetzten Summen mehrfach erhöht woden sind, und um das Interesse wieder zu wecken. Auch liegt dies im Interesse der Stifter; denn diese möchten wissen, welchen Erfolg die Preisausschreiben gehabt haben.

Prof. Dr. Schwalbe: Im Vorjahre ist die Liste der Preisausschreiben des Vereins in gekürzter Form noch einmal erschienen und in verschiedenen Fachzeitschriften, nicht nur in der Vereinszeitschrift und in der „Zeitschrift des Vereins Deutscher Chemiker", zum Abdruck gekommen, und es steht zu hoffen, daß auf diese Weise sich auch Hochschulinstitute an den Preisaufgaben beteiligen, die wir immer noch in großer Zahl in Vorrat haben, ohne daß sie jemals Bewerber gefunden hätten.

Vorsitzender: Hat jemand den Wunsch, sich zu dem Bericht des Herrn Prof. Schwalbe zu äußern? Das scheint nicht der Fall zu sein. Wir können dann zu Punkt 7 der Tagesordnung (Statutenänderung) übergehen. Wir haben nur ein paar kleine Aenderungen vorzunehmen, die zunächst Herr Prof. Heuser erläutern wird.

Prof. Dr. Heuser: Es handelt sich zunächst um die Mitgliedschaft im Vorstande. Es kann unter Umständen erwünscht sein, daß der Schriftführer des Vereins nicht dem Vorstande angehört. Wir wollten uns eine größere Freiheit bewahren. Ebenso braucht auch der Geschäftsführer nicht unbedingt dem Vorstande anzugehören. So könnte es z. B. kommen, wenn der Verein sich vergrößert und erweitert, daß ein beamteter Geschäftsführer notwendig wäre, der nur die Funktionen ausführt, die mit einer solchen Geschäftsführung verbunden sind. Wir wollen diese Aenderungen im § 7 der Satzung zum Ausdruck bringen.

Ferner hat es sich als notwendig herausgestellt, daß wir eine gewisse Gewähr für die Eignung zur Mitgliedschaft im Verein haben müssen. Es kann einmal vorkommen, daß jemand sich meldet, der nicht in unseren Kreis hineinpaßt; um dies zu verhüten, gibt es ein einfaches Verfahren, das wohl die meisten Vereine haben, durch das diejenigen, die als Mitglieder des Vereins aufgenommen zu werden wünschen, durch zwei schon dem Verein angehörende Mitglieder vorgeschlagen werden müssen. Wir hoffen Sie damit einverstanden, daß auch wir fortan diese Vorschrift in unsere Satzungen aufzunehmen.

Ich habe darauf verzichtet, den Wortlaut der vorgeschlagenen Aenderungen anzugeben, denn Herr Direktor Naucke wird gleich noch einen erweiterten Antrag stellen, der diesen Punkt betrifft.

Generaldirektor Naucke: Meine Herren! Ich glaube, daß der Zeitpunkt gekommen ist, wo man sich überhaupt mal die Satzungen etwas näher ansehen sollte, um verschiedenes zeitgemäß umzuändern. Abgesehen davon, daß ein Neudruck der Satzung eo ipso stattfinden muß, weil durch die verschiedenen Aenderungen in der letzten Zeit die Gefahr hervorgerufen wird, daß sich ein Neuhinzukommender nicht mehr zurechtfindet, halte ich auch eine Vereinfachung des heute etwas schwerfällig gewordenen Verwaltungsapparates für notwendig. Mir schwebt dabei, um bloß bei diesem einen Punkt zu bleiben, vor, daß wir ähnlich so, wie es sich bei unseren Arbeitgeberverbänden seit Jahren gut bewährt hat, einen geschäftsführenden Vorstand bilden. Dieser geschäftsführende Vorstand besteht z. B. beim Arbeitgeberverbande aus den drei Vorsitzenden und dem Geschäftsführer. Ihm sind ganz bestimmte Funktionen übertragen worden, die sonst unter Umständen wochen- und monatelang hingezögert werden, weil es unmöglich ist, für diese Zwecke eine Vorstandsitzung oder eine Hauptversammlung einzuberufen oder eine schriftliche Abstimmung in die Wege zu leiten. Zum Beispiel denke ich bei den Funktionen, die dem geschäftsführenden Vorstande zu übertragen wären, auch an die Festsetzung der Mitgliederbeiträge. Wir leben heute in einer fluktuierenden Zeit, wo es unmöglich ist, auch nur für die nächsten drei Monate vorauszusehen. Der geschäftsführende Vorstand hätte auch die Beziehungen zur Fachpresse direkt und indirekt zu regeln und etwaige Hindernisse, die sich bei allen neuen Sachen von Hause aus sicher ergeben werden, in entsprechender Weise aus der Welt zu schaffen. Dann kann ich mir denken, daß von ihm Verhandlungen und Abmachungen mit den Fachverbänden getätigt werden, weil ich, wie schon heute des öfteren ausgeführt, auf dem Standpunkt stehe, daß unser Verhältnis zu denselben noch eines wesentlichen Ausbaues bedarf. Ich möchte mich darüber an dieser Stelle aber nicht weiter auslassen. Ich kann Ihnen aber sagen, daß uns neue Ziele vorschweben, bei denen wir als technisch-wissenschaftlicher Verein die Initiative übernehmen wollen, weil wir uns für berufen erachten, die entsprechenden Verhandlungen offiziell zu führen. Der Verein hat sich jedenfalls eine ganze Menge neuer Aufgaben gestellt, für die er eine gewisse Beweglichkeit haben muß, und die bekommt er dadurch jedenfalls, daß Sie Ihr Vertrauen einem kleinen Gremium übertragen, das dem erweiterten Vorstande gegenüber die volle Verantwortung trägt.

Ich möchte bei der Gelegenheit noch auf eine andere Sache zu sprechen kommen, und das ist die Errichtung eines deutschen Zweigvereins innerhalb des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Meine Herren! Die Beziehungen zu den Ausländern sind ja seit Kriegsausbruch größtenteils gelöst worden, sie sind inzwischen nur in verhältnismäßig kleinem Umfange wieder angeknüpft worden. Wenn wir nun unserseits von unserer Industrie verlangen, daß sie uns unterstützt, daß sie

Digitized by Google

uns in jeder Weise einen Einblick in ihre Verhältnisse gewährt, dann können wir das Buch, aus dem in diesem Falle zu lesen ist, natürlich nicht vor aller Welt aufschlagen, und genau so wie die Skandinavier, die Engländer, die Amerikaner, Oesterreich-Ungarn ihren Zweigverein haben, worin sie ihre Spezialsachen verhandeln, genau so müssen auch wir einen Zweigverein haben, in dem die uns von der deutschen Industrie zur Verfügung zu stellenden Mittel hineinfließen, damit die Mittel, die die deutsche Industrie aufbringt, auch ausschließlich wieder im Interesse der deutschen Industrie verwertet werden. Wir betrachen uns in diesem Falle, zusammen mit den Forschungsinstituten, als die Treuhänder der deutschen Industrie, und das können wir nur, wenn wir ein deutscher Verein sind und kein kosmopolitisch orientierter Verein. Ich möchte daher anregen, daß wir heute prinzipiell zu der Errichtung eines deutschen Zweigvereins schreiten und daß eine Kommission auch gleichzeitig beauftragt wird, die Statuten für diesen Zweigverein vorzubereiten. Diese Kommission braucht nicht groß sein, sie mag drei bis vier Herren umfassen. Ich denke auch dabei jetzt schon an die drei Vorsitzenden des Vereins, eventuell mit dem Herrn Geschäftsführer zusammen, und bitte Sie, erstmals die Kommission zu bestimmen, zweitens der Kommission Aufträge der Art, wie sie von mir schon skizziert worden sind, zu geben, und drittens den Vorstand zu ermächtigen, ohne Neubefragung einer Hauptversammlung die Statuten zu gegebener Zeit in Kraft zu setzen. (Bravo!)

Vorsitzender: Ich möchte mich zunächst zu den Ausführungen des Herrn Naucke, für die ich ihm recht dankbar bin, äußern. Ich glaube, über das, was wir wollen, sind wir uns wohl klar, aber der Ausdruck „Deutscher Zweigverein" gefällt mir nicht sehr gut. Wir haben schon daran gedacht, eine Gruppe „Nord" oder „Süd" zu machen. Davon sind wir aber wieder abgekommen. Ich meine, wir schaffen einfach eine deutsche Gruppe, die für sich allein tagen kann, während in der Hauptversammlung die Internationalität aufrechterhalten bleibt. Die Ansichten darüber innerhalb der deutschen Industrie gingen ja sehr auseinander. Früher war häufig gerade die Internationalität unseres Vereins ein Anlaß, daß zahlreiche Kreise nicht herbeikamen. Das war vielleicht ein etwas kleinlicher Standpunkt. Wir können aber diese Bedenken vollkommen ausschalten, und ich denke, daß wir dadurch einen größeren Zulauf aus dem Kreise unserer Industriellen bekommen werden, wenn wir im Verein eine selbständige deutsche Gruppe bilden.

Den anderen Vorschlag, daß man einen geschäftsführenden Vorstand wählt, halte ich für opportun, weil auf diesem Wege die Geschäftsabwicklung wesentlich beschleunigt werden kann. Die Versammlung müßte uns nun ermächtigen, die Statuten so zu fassen, daß ein geschäftsführender Vorstand und gegebenenfalls auch dessen Funktionen bestimmt werden.

Generaldirektor Naucke: Das Wort „Deutscher Zweigverein" hat mir natürlich auch gar nicht gefallen, mir gefällt „Deutsche Gruppe" oder „Deutsche Sektion" viel besser. Ich habe es nur erwähnt, weil diese Bezeichnung im Statut enthalten ist und weil ich mir die Sache so gedacht hatte, daß es nur die Inanspruchnahme eines den anderen Ländern eingeräumten Rechtes bedeute. Aber selbstverständlich ist auch mir die Bezeichnung „Deutsche Gruppe" viel angenehmer.

Deutsch: Wie groß ist denn der Prozentsatz an ausländischen Mitgliedern in unserem Verein, die österreichischen Mitglieder ausgenommen?

Ferenczi (Berlin): Wir haben 154 Ausländer und 560 Inländer im Verein. Deutsch-Oesterreicher sind ungefähr 27.

Vorsitzender (gibt die Zusammensetzung des Vorstandes bekannt): Herrn Dr. Willi Schacht würden wir bitten, daß er seinen Posten als stellvertretender Vorsitzender beibehält. Im anderen Falle würden wir Ihnen die Wahl des Herrn Direktors Naucke vorschlagen.

Ferenczi (Berlin): Herrn Prof. Hübner bitte ich zu streichen. Während einige englische Mitglieder dem Verein wieder beigetreten sind, hat Herr Prof. Hübner das unterlassen. Wir haben Herrn Prof. Hübner schon lange nicht mehr als Mitglied geführt; er hat seit dem Kriege nichts mehr von sich hören lassen. Herr Spiro hat auch niedergelegt. Wir wissen noch nicht, wie die österreichischen Sukzessionsstaaten sich gruppieren werden, aber auf alle Fälle sollten wir Herrn Spiro wieder auffordern, im Vorstande zu bleiben.

Vorsitzender: Ist die Versammlung damit einverstanden, daß ein derartiger geschäftsführender Vorstand gewählt wird und daß die Statuten entsprechend redigiert werden? (Jawohl!) Es erhebt sich kein Widerspruch, also angenommen.

Dann kommen wir zu Punkt 8 der Tagesordnung, der von Herrn Ferenczi schon vorweggenommen worden ist. Ich freue mich, feststellen zu können, daß wir endlich an den Schluß des etwas langweiligen geschäftlichen Programms angelangt sind, aber es war durch den Wechsel in der Geschäftsführung und in der Schriftführung etwas ausgedehnt worden.

Wir können nun zu den Vorträgen übergehen, und ich gebe zunächst das Wort Herrn Prof. Dr. Schwalbe zu seinem Vortrage über „Quellgrad und Mahlgrad" [2]).

Dem Vortrage folgen lebhafter Beifall und Klatschen.

Vorsitzender: Meine Herren! Sie haben schon durch Ihren Beifall zum Ausdruck gebracht, daß der Vortrag von Herrn Prof. Schwalbe ein Gebiet berührt hat, wo sich Praxis und Wissenschaft in Zukunft außerordentlich nähern und das zusammen durchschritten werden muß. Es ist zweifellos, daß gerade schon das einfache, tagelang vorher währende Einweichen irgendeines Materials bei einer späteren chemischen Behandlung die Quellung des Materials ganz wesentlich beeinflußt, z. B. hinsichtlich der Falzung usw., so daß wir nicht nur in dieser Beziehung, sondern auch sonst die verschiedensten Gründe haben, uns mit der Sache wissenschaftlich näher zu beschäftigen. Nehmen Sie z. B. das Drake-Verfahren, nach welchem Gefäße aus alten Faserstoffen gemacht werden, und zwar durch Durchblasen mit heißer Luft. Es wird sich als notwendig erweisen, daß man gerade die

[2]) Wurde bereits in Heft 6, S. 73, abgedruckt.

Digitized by Google

sich hierbei abspielenden Vorgänge mikroskopisch, photographisch und mikroskopisch-kinematographisch untersucht, und daß man mit Röntgenstrahlen, wenn die Lichtwellen zu lange sind, vorgeht. Wir würden dann Aufschlüsse bekommen, die wir heute noch nicht ahnen, und aus diesen wissenschaftlichen Untersuchungen werden sich dann einmal diejenigen Methoden, die sich für die Praxis und für die Betriebskontrolle eignen, ergeben. Ich bitte die Herren, sich zu äußern, sich dazu aber schriftlich zu melden.

Prof. Dr. Heuser (Darmstadt): Meine Herren! Ich habe mit großem Interesse die Ausführungen von Herrn Prof. Schwalbe verfolgt, denn es handelt sich hier um ein Gebiet, das bisher noch sehr wenig erschlossen worden ist, und auch die reine Kolloidchemie hat sich mit dieser Materie noch sehr wenig befaßt. Sehr viele Anregungen sind gegeben worden, und wenn es uns gelingt, nur einzelne Richtungen weiter zu verfolgen, so wird dadurch viel für die weitere Aufklärung technischer Prozesse gewonnen sein.

Im Zusammenhang mit einigen Mitteilungen des Herrn Vorredners möchte ich darauf aufmerksam machen, daß sich z. B. auch bei der Bearbeitung der Pentosane, jener Stoffe, die sich bis zu 26 Proz. und mehr im Stroh finden, zeigt, einen wie großen Einfluß der Quellgrad auf den Ablauf der chemischen Reaktion hat. Vollkommen trockenes Xylan, durch Trocknung bei 100° gewonnen, reagiert z. B. mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure zwecks Acetylierung kaum oder gar nicht. Wenn man aber das Produkt quellen läßt, dadurch, daß man es über Nacht im Wasser stehen läßt und das Wasser dann durch Essigsäure verdrängt, so besitzt man ein äußerst reaktionsfähiges Produkt, das sich nun leicht aufschließen und in andere Derivate überführen läßt.

Dann möchte ich noch auf die erwähnte Spaltung gewisser Salze durch die Cellulose zurückkommen. Diese Frage ist leider immer noch nicht geklärt, aber es hat mich interessiert, daß Herr Prof. Schwalbe der reinen Cellulose selbst, also nicht nur ihren Salzen oder anderweitigen Verunreinigungen, die Fähigkeit zuschreibt, gewisse Salze zu zerlegen. Ich halte die Frage für sehr wichtig, und es wäre dankenswert, nähere Aufschlüsse darüber zu bekommen. Es ist in letzter Zeit wieder behauptet worden, daß nur solche Cellulose Aluminiumsulfat zu spalten vermag, die eine genügende Menge von Salzen enthält. Es bedarf also wohl noch großer experimenteller Arbeit, um hier eine endgültige Klärung herbeizuführen. Aus der Anwesenheitsliste ersehe ich, daß einige Herren aus der Kunstseidenindustrie hier sind; da sich gerade diese mit dieser Frage, auch technisch, befassen, so wäre es dankenswert, wenn im Anschluß an diese interessanten Ausführungen von Herrn Prof. Schwalbe eine etwas lebhaftere Diskussion möglich wäre. Ich würde mich freuen, wenn sich der eine oder andere der Herren zu der Spaltung der Salze durch Cellulose äußern wollte. (Geschieht leider nicht.)

Prof. Dr. Klemm: Dem praktischen Papiermacher sind die Quellungserscheinungen etwas, womit er täglich arbeitet. Das Bedürfnis, sie messen zu können ist in dem Maße, wie es seine Zwecke erfordern, deshalb alt. Auch tritt es schon hervor bei der Beschaffung der Halbstoffe und ist dabei oft von der größten Wichtigkeit. Es ist von Herrn Professor Schwalbe auch meiner Bemühungen um solche Messungen gedacht worden, die zunächst auf die Beurteilung der Halbzeuge abzielten; ich möchte sie als eine Pioniertätigkeit angesehen wissen. Herangetreten ist die Aufgabe an mich vom Halbzeughandel, an deren Lösung lag sowohl Einfuhrhäusern als auch heimischen Papierfabrikanten.

Bei dem Sedimentierungsprüfer, mit dem ich 1908 vor die Oeffentlichkeit getreten bin, handelt es sich zunächst nicht um die Bestimmung des Mahlzustandes — das möchte ich bei der Beurteilung der Sache betonen — sondern um die Erkenntnis in welchem Maße Halbstoffe von vorherein mehr oder weniger, um die Papiermacherausdrücke zu gebrauchen, schmierig oder rösch seien. Begonnen hatte ich die Versuche mit der Messung der Ablaufgeschwindigkeit des Wassers aus Stoffsuspensionen, also in ähnlicher Weise, wie sie dann von Skark zur Meßmethode entwickelt worden sind.

Als wissenschaftliches Ziel muß jedem, der sich mit solchen Aufgaben befaßt, vor Augen stehen, daß er bestimmte einfache, nur vom Prüfungsobjekt, nicht aber von Nebenbedingungen abhängige Werte erhält — möglichst unabhängig besonders von den Apparaten.

Bei den Wasserabflußversuchen stößt man nun sehr bald, abgesehen von der Abhängigkeit von der Temperatur, die eine große Rolle spielt, die aber zu regeln ist, auf andere Abhängigkeiten, die man kaum genau regeln kann. Man ist abhängig von der Maschenweite der Siebe, abhängig von anderen im Bau der Apparate liegenden Nebenbedingungen. Kurz, man kommt schließlich zu der Ueberzeugung, ein Vergleichswert, wie er als wissenschaftliches Bedürfnis einem vorschwebt, ist auf dem Wege nicht zu gewinnen.

Das brachte mich darauf, die Frage so zu stellen: Läßt sich nicht ein Wert finden, der durch eine einfache Verhältniszahl ausdrückbar ist? Das von einer bestimmten Stoffmenge nach Abfluß des freiwillig ablaufenden Wassers eingenommene Volum, der „Absetzraum" (das Sedimentierungsvolum) schien mir ein brauchbarer Wert zu sein. Der Spielraum, nämlich 7 ccm bis 40 ccm für ein Gramm Stoff, genügte, um Abstufungen zu unterscheiden.

Der Apparat hatte aber eine große Fehlerquelle, die Krümmung der Oberfläche des Stoffzylinders. Das hat mich veranlaßt, den Apparat zu verbessern. Ueber den Fehler der Oberflächenkrümmung kommt man hinweg, wenn man einen Kolben, der kompensiert oder doch nahezu kompensiert ist, in dem Zylinder spielen läßt und an der Führungsstange des Kolbens einen Maßstab anbringt. Der Apparat ist dann auch zur Prüfung des Mahlungserfolges bei fortschreitender Mahlung zu benutzen versucht worden. Dabei hat er versagt und mußte versagen, weil die verhältnismäßig geringen Unterschiede der Abstufungen nicht genau genug zu messen waren und der Wasserablauf bei schmierigen Stoffen zu langsam war. Nach Beseitigung des durch die Oberflächenkrümmung entstehenden Fehlers und durch Bestimmung noch anderer Werte, des Preßvolums und des Schrumpfungsvolums beim Trocknen, liegt die Sache anders.

(Fortsetzung folgt.)

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber die Stoffwisch-Theorie und ihre Anwendung auf alte und neue Probleme im Holländerbau.

Vortrag, gehalten im Royal Society of Arts in London am 15. Novbr. 1922.

Von Dr. Sigurd Smith.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 9.)

Die Förderfähigkeit der Mahlwalze: Die Förderfähigkeit des Troges kann, wenn nur die Neigung des Trogbodens der Stoffdichte entsprechend steil genug ist, als praktisch unbegrenzt betrachtet werden, und wird die Mahlwalze als Schöpfrad betrachtet, so kann dasselbe auch von der Mahlwalze gesagt werden. Die Schöpffähigkeit der Mahlwalze ist insofern unbegrenzt, als die Messerzellen viel mehr Stoff aufnehmen können, als wie für die Faserwischbildung notwendig ist. Es trifft nie in der Praxis ein, daß die Messerzellen bloß annäherungsweise mit Stoff gefüllt werden. Trotzdem stellt sich der Holländer immer mit einer mäßigen Stoffumlaufgeschwindigkeit ein, und hat auch der Trogboden das richtige Gefälle, und ist die Walze auch richtig gebaut, so kann es doch passieren, daß die Umlaufsgeschwindigkeit zu gering wird. Die Ursache hierzu ist in zwei verschiedenen Punkten zu suchen, nämlich:

1. beim Eintritt des Stoffes in die Messerzellen,
2. beim Auswerfen des Stoffes aus denselben.

Wir werden diese beiden Punkte einer genaueren Untersuchung unterwerfen.

Aus Abb. 4 ersieht man, wie die Vorderkanten der Walzenmesser, durch den zulaufenden Stoffbrei eilend, eine Schicht oder einen „Spahn" abschneiden oder abhobeln. Ferner ersieht man, wie diese abgehobelte Schicht längs der vorderen Messerfläche solange in radialer Richtung gezwungen wird, bis die Bewegung wegen der Reibung gegen die Messerfläche und wegen der Zentrifugalkraft aufhört. Aus Plan 2 ersieht man ferner, wie der Stoff, der in die Messerzellen hineindringt, nach und nach sozusagen eine Stoffwurst oder einen Stoffwirbel bildet, der größer wird, je nachdem das betreffende Messer sich dem Grundwerk nähert. Man ersieht somit, welche Umstände für die Messerzellenfüllung maßgebend sind. Die Zellenfüllung wächst nämlich mit größerer Stoffhöhe H vor der Walze und mit der Breite der Messerzellen, nimmt aber bei größerer Messergeschwindigkeit ab. Man könnte eventuell geneigt sein zu meinen, daß die Stoffgeschwindigkeit u auch für die Zellenfüllung maßgebend sein würde. Das ist aber falsch, denn im gewöhnlichen offenen Holländer ohne Stofftreiber und ohne Propeller ist die Zuströmungsgeschwindigkeit des Stoffes — alle anderen Verhältnisse übrigens gleich — aus der Zellenfüllung bestimmt.

Sind auch die Eintrittsverhältnisse für den Stoff in den Messerzellen richtig, so kann der Stoffumlauf doch bei zu dickem Eintrag im Holländer oder bei einem unrichtig gebauten Sattel zerstört werden.

Abb. 7 zeigt eine unrichtige Konstruktion des Sattels. Die Vorderfläche weicht bedeutend von der Walze ab, so daß ein großer Zwischenraum, die Satteltasche, entsteht. Wenn die Walzenmesser mit ihren Zellenfüllungen dorthin kommen, so wird die Reibung der Messer und des Stoffes in den Zellen ungenügend sein, um den Stoff aus der Satteltasche mitzureißen. Der in der Satteltasche befindliche Stoff kann somit nicht über den Sattelgipfel mit großer Geschwindigkeit geworfen werden. Die Folge hiervon ist, daß die Satteltasche stets voll von Stoff ist, und ein Teil davon wird mit über die Walze gerissen zu deren Vorderseite, d. h. die Walze spuckt. Dieses Spucken kann, wie es später gezeigt werden wird (Abb. 8), eine sehr ungünstige Einwirkung auf die Stoffumlaufsgeschwindigkeit haben. Diese ungünstige Wirkung kann dadurch aufgehoben oder doch vermindert werden, daß man die Haube gegen die Vorderseite der Walze verlängert.

In Abb. 4 ist die Vorderfläche des Sattels richtig gestaltet, indem sie konzentrisch mit der Walze ist und der Spielraum zwischen Walze und Sattel ziemlich gering ist Die Folge hiervon ist, daß die Reibung der Walzenmesser und des Stoffes in den Messerzellen gegen die geringe Stoffmenge im Spielraum diese ganz leicht mitzureißen vermag, so daß ein Heraustreten des Stoffes aus den Messerzellen in den Spielraum stattfinden kann, und die ganze Stoffmenge dann mit großer Geschwindigkeit über den Sattelgipfel geschleudert wird. Es folgt hiervon, daß die Walze nicht spuckt. Hierdurch wird nicht bloß eine bedeutende Kraftersparnis erreicht, sondern es wird auch viel leichter werden, im Holländer die richtige Stoffumlaufgeschwindigkeit zu erreichen. Es ist möglich, durch eine Berechnung die richtige Weite des Spielraumes festzustellen. Der Platz gestattet mir jedoch nicht, hierauf näher einzugehen.

Wird zu dicker Stoff im Holländer eingetragen, dann wird die Stoffhöhe vor der Walze zu niedrig werden (Abb. 8). Dabei wird die Zellenfüllung zu gering und gibt nicht Stoff genug für die Stoffwischbildung her. Dieser Fall ist in Abb. 8 dargestellt. Man erkennt, daß die Messerzellen zu wenig Stoff enthalten. Diese kleinen Stoffmengen vermögen auch nicht den Stoff im Spielraum zwischen Walze und Sattel mitzureißen. Es erfolgt kein Heraustreten des Stoffes aus den Messerzellen in den Spielraum hinein, und die Entleerung der

Digitized by Google

Messerzellen fängt erst dann an, wenn die Zellen der Keilspitze der Haube ziemlich nahe gekommen sind. Die Satteltasche wird mit Stoff gefüllt, die Walze spuckt und gibt wieder die ungünstige Einwirkung auf Kraftverbrauch und Stoffumlauf.

Das Spucken: Die ungünstige Einwirkung des Spuckens auf den Stoffumlauf kann am besten aus den in der Tabelle I angegebenen Versuchs-

Tabelle I.

Stoffdichte	Stoffumlauf im Troge in der Sekunde	Spucken in der Sekunde	Die ganze Fördermenge der Walze in der Sekunde
5,10 %	67 Liter	rd. 2 Liter	rd. 70 Liter
5,25 %	23 „	10--15 „	„ 35 „
5,85 %	12 „	10--15 „	„ 25 „

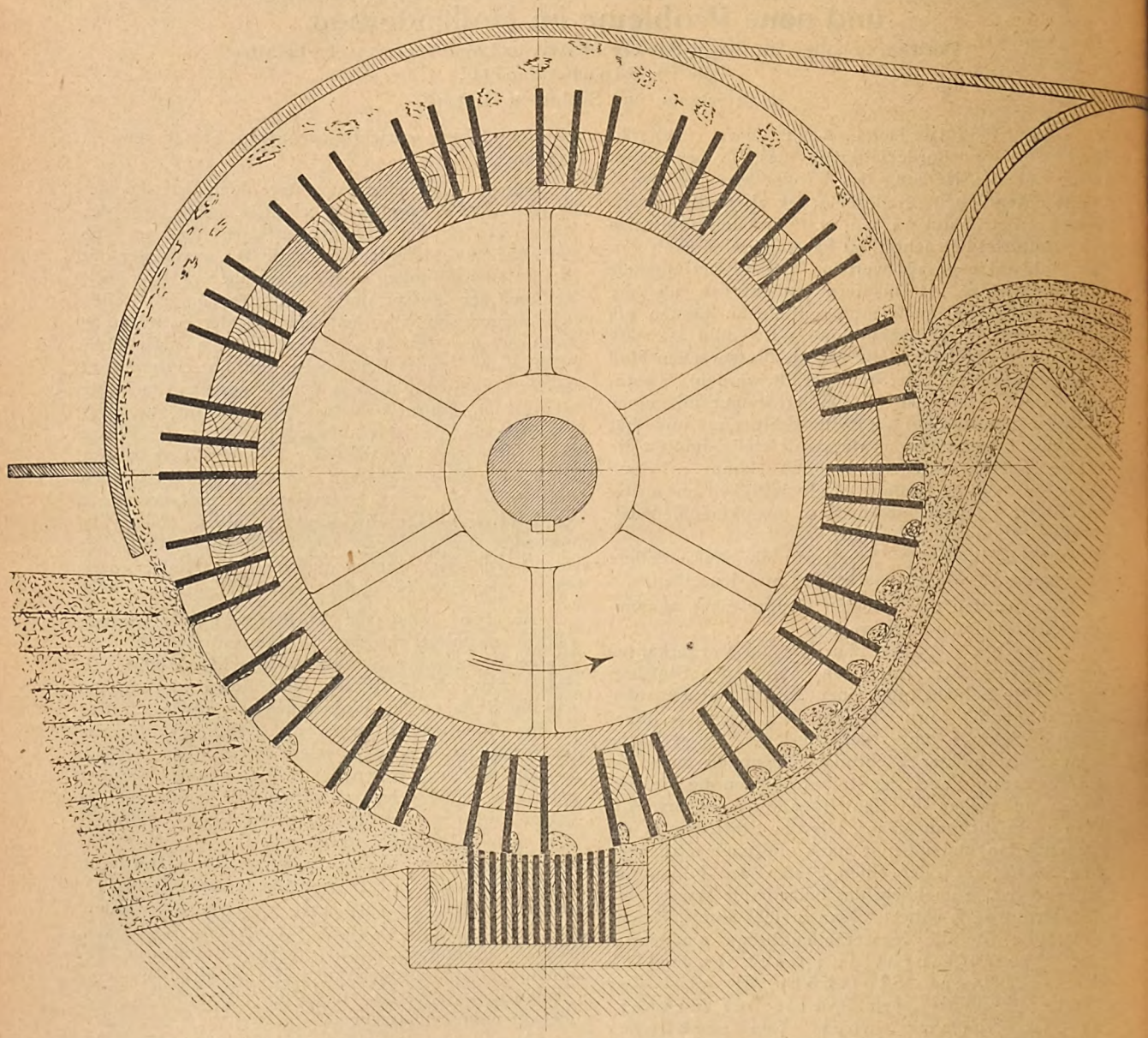


Abb. 7. Unrichtige Messerteilung, unrichtige Ausführung der Vorderfläche des Sattels (die Walze transportiert genau dieselbe Stoffmenge, wie die Walze in Abb. 4).

ergebnissen ersehen werden. In einem Holländer mit 5,10 Proz. Stoffdichte wurde der Stoff in richtiger Weise über den Sattel geschleudert, die Walze spuckte fast gar nicht, nur zwei Liter in der Sekunde. Der Stoffumlauf im Holländer war 67 Liter in der Sekunde, die Walze empfing folglich im ganzen rund 70 Liter in der Sekunde, welches für die Stoffwischbildung genügte. Wurde die Stoffdichte danach auf 5,25 Proz. geändert, dann wurde die Stoffhöhe vor der Walze ein wenig kleiner, wobei die Zellenfüllung so viel kleiner wurde, daß ein Mitreißen des Stoffes im Spielraum eben unmöglich wurde und ein starkes Spucken (10—15 Liter in der Sekunde) anfing. Dieses Spucken gab einen solchen Widerstand gegen den Stoffstrom im Troge, daß dieser auf 23 Liter in der Sekunde herabgesetzt

Digitized by Google

wurde, wobei die Walze im ganzen 35 Liter Stoff in der Sekunde empfing. Das war aber ganz ungenügend für die Stoffwischbildung. Bei noch größerer Stoffdichte, 5,85 Proz., wurde die Fördermenge wegen niedrigerem Stoffstand vor der Walze noch weiter herabgesetzt, wodurch die Bedingungen für ein gutes Mahlen äußerlich verschlechtert wurden.

notwendige Breite. Man trifft häufig — namentlich bei Theoretikern — die Auffassung, daß die Leistung des Holländers mit der Breite des Grundwerkes oder mit der Anzahl von Grundwerksmessern wächst. Diese Annahme wird von denen bekämpft, die mit dem Holländer in Praxis zu tun haben, denn die Erfahrung lehrt, daß man z. B. bei einer Verdoppelung der Grundwerksbreite überhaupt

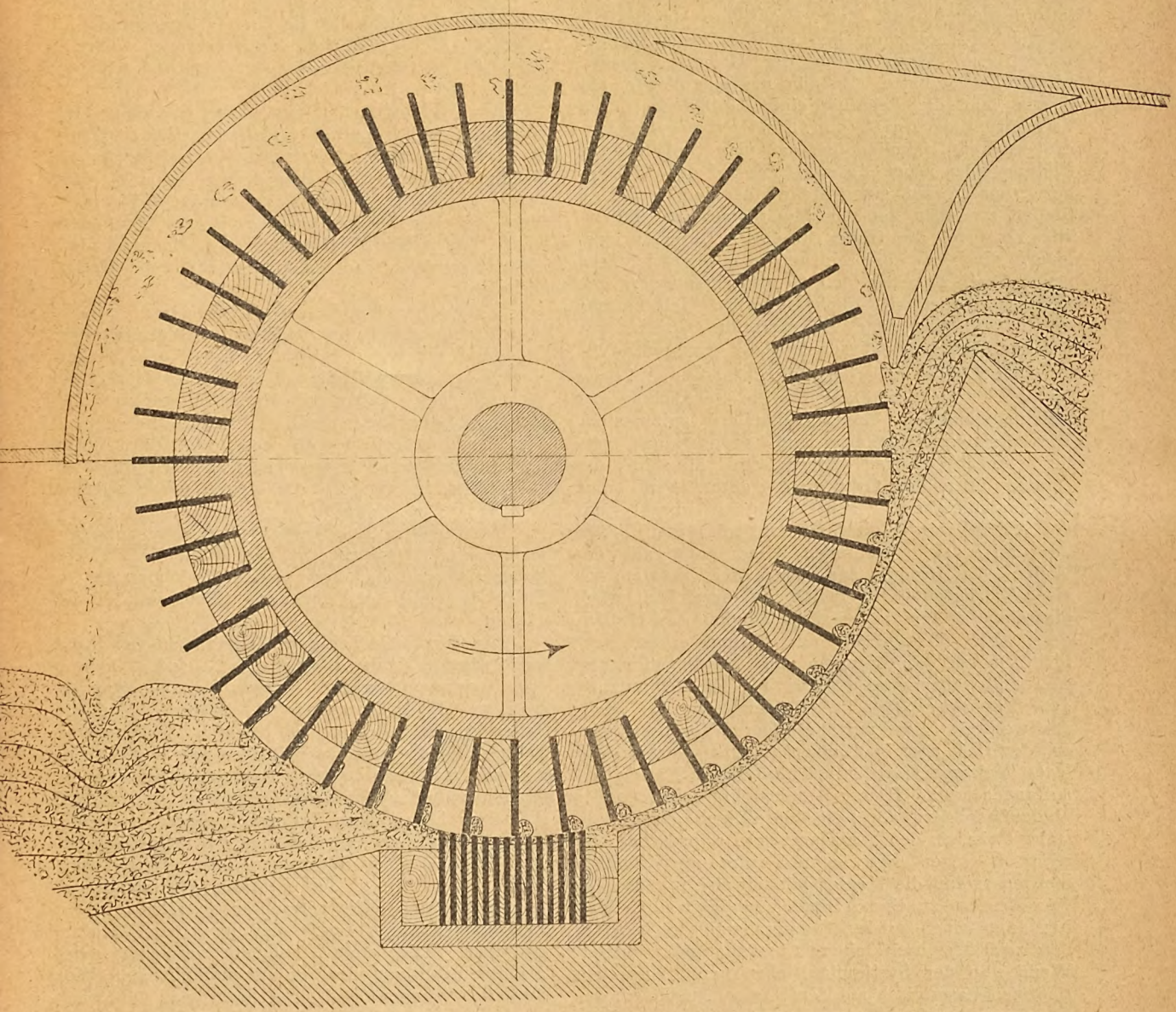


Abb. 8. Richtige Messerteilung, richtige Ausführung der Vorderfläche des Sattels (die Zellenfüllung ist ungenügend zum Mitreißen des Stoffes im Spielraum).

Das Grundwerk: Aus dem Vorgesagten geht hervor, daß das Grundwerk lediglich den Faserwisch abscheren und zerreißen soll, der mit den Walzenmesserkanten zugeführt wird. Es hat also keinen Zweck, die Anzahl von Grundwerksmessern über eine gewisse Grenze zu vermehren. Die Breite des Grundwerkes darf nicht größer sein, als die bei dem gegebenen Walzendruck für die Abnutzung der Faserwischen keine Mehrleistung erreicht. Solche Versuche sind von den Engländern Ward und Greenhalgh ausgeführt worden, und die Resultate sind bei der Versammlung des „Technical Section of the Paper-Makers Association" in Manchester im Dezember 1921 veröffentlicht worden. Beide Herren haben gefunden, daß eine bedeutende Vergrößerung der Grundwerksbreite keinen Einfluß auf die Papier-

Digitized by Google

qualität und Mahlungszeit ausgeübt hat. Diejenigen Holländer, bei denen mehrere Grundwerke nacheinander angeordnet sind, ja sogar bis zum Gipfel des Sattels, haben sich nicht bewährt, und man arbeitet am besten auf den alten wohlbekannten Grundwerken mit mäßiger Breite bzw. mäßiger Anzahl von Messern. Gestalt und Stärke der Grundwerksmesser ebenso wie die Anzahl der Messer, die notwendig für die Abnutzung des Faserwisches sind, sind längst erfahrungsgemäß von den Praktikern festgestellt worden, obschon man sich nicht erklären konnte, warum eine Vergrößerung der Grundwerksbreite keinen Zweck hatte. Es gibt nur eine Weise, auf welche man die Leistung eines Holländers durch Vermehrung der Anzahl von Grundwerksmessern vergrößern kann, nämlich die, daß man Stoff für die Bildung eines neuen Faserwisches auf den Walzenmesserkanten auf einer Stelle oder auf mehreren Stellen zwischen den Grundwerksmessern zuführt. Die Versuche, die früher in dieser Beziehung gemacht sind und bei welchen man beabsichtigte, neuen Stoff zwischen den Grundwerksmessern zuzuführen, haben sich nicht bewährt. Ich komme später auf eine neue Konstruktion zurück, mit welcher die Lösung dieser Aufgabe gelungen ist.

Die Leistung des Holländers: Es ist nun leicht, die Grundlage für die Berechnung der Leistungsfähigkeit eines Holländers aufzustellen. Die Leistungsfähigkeit muß proportional sein der Anzahl Meter Stoffwisch, die in der Minute über das Grundwerk geführt wird. Die Leistungsfähigkeit wächst folglich direkt mit der Anzahl von Walzenmessern, mit deren Länge und mit der minutlichen Umdrehungszahl der Walze. Das Produkt aus diesen drei Faktoren, das als „Walzenzahl" des Holländers bezeichnet wird, gibt ein Maß für die Leistungsfähigkeit des Holländers. Die Messerzahl des Grundwerkes geht nicht in der Berechnung der Leistungsfähigkeit ein, muß aber groß genug für die Abnutzung des Faserwisches sein. Ferner gilt bei Zellstoffmahlung die ganz besondere Voraussetzung, daß der Holländer im Ganzen so konstruiert ist, daß jedes Walzenmesser den größtmöglichen Faserwisch auffangen kann. Hierzu ist nicht bloß ein schneller Umlauf, sondern auch ein hinreichend großer Abstand zwischen den Walzenmessern erforderlich. Es wird oft gegen diese letzte Forderung gesündigt, meistens wenn die Messer bündelweise mit drei bis vier Messern zu einem Bündel vereinigt sind. Man hat dann einen großen Messerabstand, und nachdem zwei oder drei kleinere Abstände und so weiter. Wenn nun der Stoffumlauf eben genügt, um den richtigen Faserwisch auf dem Messer zu bilden, das nach einem großen Messerabstand folgt, muß selbstverständlich das Messer, das nach einem kleinen Messerabstand folgt, zu wenig Stoff für die Faserwischbildung bekommen. Ein solcher Holländer hat darum nicht eine so große Leistungsfähigkeit wie zu erwarten wäre, falls man nicht dafür sorgt, daß der Umlauf im Troge besonders schnell ist. Handelt es sich dagegen um Mahlung von Lumpenstoff, so braucht die Stoffumlaufbedingung nicht erfüllt werden. Auf die Frage, ob es möglich ist, mit Hilfe der Grundwerke die Leistungsfähigkeit der Mahlwalze zu erhöhen, muß geantwortet werden: Ja, es würde gelingen, falls man einen neuen Faserwisch auf den Walzenmesserkanten anbringen könnte, wenn der erste abgenutzt worden ist. Der neue Faserwisch könnte dann auf einem zweiten Grundwerk abgenutzt werden und so weiter. Gelingt es auf diese Weise, auf zwei, drei oder mehr Grundwerken nach einander zu mahlen, dann kann dadurch die Leistungsfähigkeit der Walze auf das zwei-, drei- oder mehrfache gesteigert werden.

Der Kraftverbrauch: Wir werden nun den Kraftverbrauch des Holländers betrachten und untersuchen, wie viel vom Kraftverbrauch während der Mahlung nützlich verwendet wird und wie viel verloren geht.

Der Holländer ist, als Arbeitsmaschine betrachtet, außerordentlich unwirtschaftlich. Kaum die Hälfte des ganzen Kraftverbrauches wird für die Mahlung ausgenutzt, ja es geschieht sogar oft, daß nur ⅓ bis ⅙ des ganzen Kraftverbrauchs für Mahlung zwischen Walze und Grundwerk verwendet wird. Der übrige Kraftverbrauch ist hauptsächlich als verloren zu betrachten und besteht in der Hauptsache aus:

1. Reibungsverlust in den Wellenlagern,
2. Verlust durch die Schläge der Walzenmesser, teils gegen den Stoffbrei, der in den Messerzellen eintritt, teils gegen den Stoffbrei, der zwischen Walze und Haube mitgerissen und herumgewirbelt wird,
3. Reibungsverlust von dem mit der Walze rotierenden Stoffbrei gegen den Stoffbrei im Holländertrog und im Spielraum (zwischen Walze und Sattel).

Der verlorene Kraftverbrauch ist somit ungefähr gleich dem Kraftverbrauch des Holländers bei gehobener Walze, daß heißt, wenn die Walze nur im Stoffe herumpeitscht ohne das Grundwerk zu berühren.

Der durch die Schlagwirkung gegen den Stoffbrei bedingte Kraftverbrauch gibt — jedoch bloß in ganz geringem Grade — einen Beitrag zum Erweichen (Hydratisierung) des Stoffes. Versuche haben ergeben, daß es viel teurer ist, eine gewisse Schmierigkeit durch das Peitschen der Walze zu erzeugen, als wenn dieser Schmierigkeitsgrad bei Mahlen zwischen Walze und Grundwerk erzeugt wird. Alle hier behandelten Untersuchungen gelten vorzugsweise solchen Fabrikationen, wo tatsächlich eine Mahlung zwischen Walze und Grundwerk stattfindet, wie z. B. in den Fabriken für feinere und feinste Papiere. Wir betrachten deshalb ganz einfach den Kraftverbrauch, der nicht zur Mahlung zwischen Walze und Grundwerk verwendet wird, als einen Verlust, der zum kleinmöglichsten Wert reduziert werden muß. In Fabriken, wo Packpapiere, Zeitungsdruck und ähnliche Sorten, die mit großer Geschwindigkeit über die Papiermaschine laufen, erzeugt werden, wird ein weniger schmieriger Stoff verlangt, und deshalb kann bei solchen Papieren die beim Peitschen allein erzeugte Schmierigkeit eine gewisse Rolle spielen.

Wenn der Holländer elektromotorisch angetrieben wird, kann man den totalen Kraftverbrauch bei mahlender Walze messen. Wird demnach der verlorene Kraftverbrauch bei gehobener Walze gemessen und von dem totalen Kraftverbrauch substrahiert, so bekommt man als Differenz

Digitized by Google

den Kraftverbrauch zur eigentlichen Mahlung zwischen Walze und Grundwerk, daß heißt, der nützliche Kraftverbrauch. Es gibt eine bedeutende Anzahl von Messungen dieser Art, aus welchen man ersehen kann, wie viele Prozente des Kraftverbrauchs gewöhnlich als nützlich angesehen werden können.

Tabelle II.

Zellstoffmahlung.

	Durchschnittszahl von	Stoffdichte %	Nützlicher Kraftverbrauch in Prozenten
Hoffsümmer-Holl. (eigene Versuche)	11 Vers.	—	43
Gewöhnlicher „ (eigene Versuche)	4 „	6,0	35
Arnold Rehns Versuche .	7 „	5,73	31
Kirchner: W. f. P. 1918	1 „	5,23	31
Seite 1022, Vers. I u. II	1 „	6,10	19
		Durchschnittswert	32%

Tabelle III.

Lumpenstoffmahlung.

	Durchschnittszahl von	Stoffdichte %	Nützlicher Kraftverbrauch in Prozenten
Hoffsümmer-Holl. (eigene Versuche)	7 Vers.	—	50
Gewöhnlicher „ (eigene Versuche)	5 „	6,1	35
Arnold Rehns Versuche .	4 „	5,5	42
Kirchner: W. f. P. 1918	1 „	5,0	73
Seite 1922, Vers. III u. IV	1 „	5,77	56
		Durchschnittswert	51%

Aus den Tabellen II und III ersieht man, daß bei Zellstoffmahlung nur ein Drittel des gesamten Kraftverbrauchs als nützlich angesehen werden kann. Bei Lumpenstoffmahlung dagegen kann man mit der Hälfte als nützlich rechnen. Ganz entsprechende Gesichtspunkte sind früher von Pfarr geltend gemacht worden, indem er behauptete, daß 40 Proz. beim gewöhnlichen Holländer verloren gingen. Ferner hat Arnold Rehn geschrieben, daß der Kraftverbrauch zum Umlauf oft mehr als 50 Proz. des ganzen Kraftverbrauchs beträgt.

In der jährlichen Versammlung in The Canadian Pulp & Paper Association 1921 hat Cambell dieselbe Meinung ausgesprochen, indem er sagte: „Whether the stock is wanted long or short, slow or free, the beater can produce it. Inefficiently, it is true, but if properly handled it does produce the desired product. This is unquestioned. That the beater is inefficient is almost equally unquestioned."

Ob die Mahlung auf dem einen oder auf dem anderen Holländer erfolgt, muß wahrscheinlich der Kraftverbrauch für 100 kg trocknen Faserstoff zur eigentlichen Mahlarbeit gleich sein, wenn in beiden Fällen gleiche Papierqualität erreicht wird. Alle Untersuchungen zeigen darauf hin, daß der eigentliche Mahlungskraftverbrauch für 100 kg Stoff gleich ist, ob ein Holländer längere Zeit mit kleinerer Pferdestärke, oder ein anderer Holländer kürzere Zeit mit größerer Pferdestärke mahlt, wenn bloß die Stoffumlaufbedingung erfüllt ist und das Grundwerk nicht ganz verkehrt ausgeführt ist. Es scheint auch ganz natürlich, daß der Energieverbrauch zu einem bestimmten Mahlprozeß unter diesen Umständen ganz unabhängig vom Mahlgeschirr und Holländertypus sein muß. Soll die Wirtschaftlichkeit verschiedener Holländer verglichen werden, so kann man keine Ersparnis in der eigentlichen Mahlarbeit (zwischen Walze und Grundwerk) erwarten. Eine Kraftersparnis wird man nur in den zum Schlagen, Peitschen und Reiben verwendeten Pferdestärken erwarten können, das heißt, im Kraftverlust. Jede Kraftersparnis im Holländer muß entweder durch eine Verminderung des unnötigen Kraftverbrauchs oder durch eine Steigerung des nötigen Kraftverbrauchs — und dabei folgende Steigerung der Leistung — oder schließlich durch eine Kombination dieser beiden Verfahren erfolgen.

Der Duplex-Holländer: Ich komme jetzt zu der Beschreibung eines neuen Holländertypus, der nach den eben erörterten Grundsätzen gebaut ist, und werde hierbei die Vorteile, die der neue Holländer besitzt, darlegen.

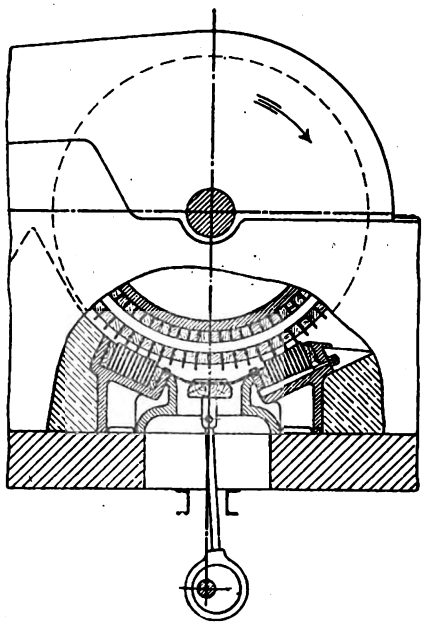


Abb. 9.

Abb. 9 und 10 stellen eine Ausführungsform von diesem Holländer dar, wobei Abb. 10 einen Teil des in Abb. 9 dargestellten Holländers in vergrößertem Maßstabe zeigt. Der Holländer ist mit zwei Grundwerken versehen, die unter der Walze liegen. Zwischen den Grundwerken ist ein weiter Raum. Während die Walzenmesser über diesem Raum hinweggehen, wird ein neuer Faserwisch auf deren Vorderkanten, zur Abnützung gegen das zweite Grundwerk gebildet. Der Holländer ist ferner so eingerichtet, daß die beiden Grundwerke entfernt werden können und ein einzelnes Grundwerk für Versuchszwecke mitten unter die Walze eingelegt

Digitized by Google

werden kann. Es ist nun durch zahlreiche Versuche bestätigt worden, daß der Holländer nur die Hälfte Zeit braucht, wenn die Walze mit zwei Grundwerken arbeitet, als wenn sie mit einem Grundwerk arbeitet, und das Papier erreicht dabei vollends dieselben Festigkeitseigenschaften und dasselbe Aussehen. Die auf dem zweiten Grundwerk ausgeübte Mahlwirkung ist somit qualitativ und quantitativ ebenso gut wie die auf dem ersten.

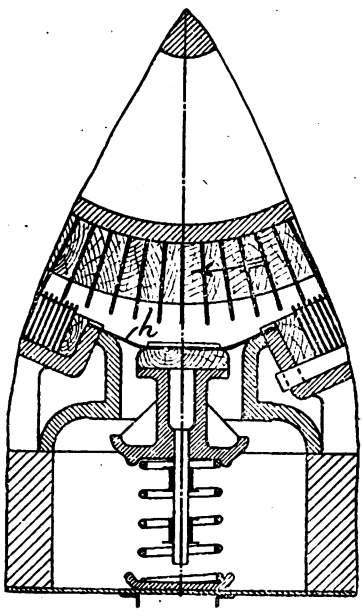


Abb. 10.

Um einen zweiten Faserwisch auf den Walzenmesserkanten zu bilden, kann man sich verschiedener Einrichtungen bedienen, die alle den Zweck haben, eine radiale Bewegung des Stoffes, quer zu den Walzenmesserkanten, zu erzeugen. Bei einer solchen Bewegung wird es den Messerkanten ermöglicht, einen Teil von den Fasern, die sich vorbeibewegen, in solcher Weise aufzufangen, daß ein Faserwisch gebildet wird. Abb. 9 und 10 zeigen die erst benutzte Konstruktion. Die radiale Bewegung des Stoffes wird durch die schwingende Bewegung einer Gummimembran h, die den Boden des Zwischenraumes bildet, hervorgebracht. Die Abwärtsbewegung geschieht mittels Pleuelstange und Exzenter (Abb. 9), die Aufwärtsbewegung mittels Federn (Ab. 10).

Versuche haben später festgestellt, daß eine so komplizierte Ausführung nicht für alle Verhältnisse notwendig ist. Die Bildung eines Fasernwisches kann unter Umständen mit viel einfacheren Mitteln erreicht werden, wenn bloß diese eine ordnungsgemäße Bewegung des Stoffes in radialer Richtung gesichert werden soll. Dies wird am einfachsten dadurch erreicht, daß man den Boden des Zwischenraumes zwischen den Grundwerken hohl macht in solcher Weise, daß der Abstand zwischen Walze und dem Boden kleiner ist bei den Grundwerken als in der Mitte zwischen diesen (Abb. 11). Der Boden dient dann als eine Leitfläche für den Stoffbrei, der mit den Messerzellen mitgeführt wird. Dieser Stoffbrei wird unter Einwirkung der Zentrifugalkraft gegen den Boden geschleudert, gleitet längs diesem in derselben Richtung wie die Walzenmesser sich bewegen und gleitet schließlich wieder in die Messerzellen hinein, wobei der Stoffwisch gebildet wird, und die Mahlung auf dem zweiten Grundwerk fängt an.

Die Holländer, die nach den angegebenen Prinzipien gebaut sind, werden Duplex-Holländer genannt, weil sie mit zwei Grundwerken mahlen. Es ist beim Duplex-Holländer gelungen, die Mahlwirkung der Holländerwalze zu verdoppeln, und hierdurch ist — nach dem früher erklärten — auch eine bedeutende Kraftersparnis erreicht worden.

Wir wollen jetzt mittels eines Zahlenbeispiels untersuchen, wie groß die Kraftersparnis ist, wenn der Duplex-Holländer Lumpenstoff bzw. Holzzellstoff mahlt.

1. Lumpenstoffmahlung.

Nehmen wir an, daß ein Holländer mit einem Mahlwerk für 200 kg Eintrag 40 PS in sechs Stunden braucht. Es ist früher festgestellt worden, daß nur die eine Hälfte, daß heißt 20 PS zur eigentlichen Mahlung verwendet werden, während die anderen 20 PS. zur Umdrehung der Walze im Stoff allein verwendet werden. Ein Duplex-Holländer von derselben Größe braucht dann nur drei Stunden zur Mahlung, verwendet aber $2 \times 20 = 40$ PS zur eigentlichen Mahlung.

Zur Mahlung von 200 kg Lumpenstoff im Holländer mit einem Grundwerk verteilt sich der Kraftverbrauch somit in folgender Weise:

Zur eigentlichen Mahlarbeit $6 \times 20 = 120$ PS-Std.
Zur Umdrehung der Walze im Stoff . . . . . $6 \times 20 = 120$ PS-Std.

Produktion 200 kg in 6 Stunden.
Kraftverbrauch: 240 PS-Std.

Zur Mahlung von 200 kg Lumpenstoff im Duplex-Holländer verteilt sich der Kraftverbrauch in folgender Weise:

Zur eigentlichen Mahlarbeit $3 \times 40 = 120$ PS-Std.
Zur Umdrehung der Walze im Stoff . . . . . $3 \times 20 = 60$ PS-Std.

Produktion 200 kg in 3 Stunden.
Kraftverbrauch: 180 PS-Std.

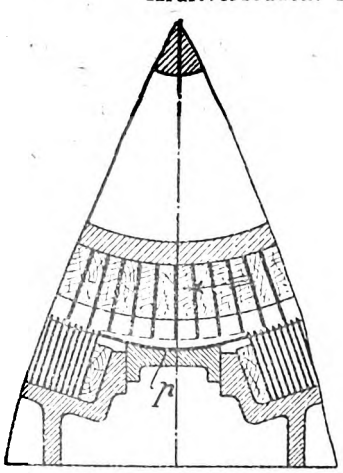


Abb. 11.

Ein Duplex-Holländer hat somit die **doppelte Leistung** eines gewöhnlichen Holländers und spart dabei 25 Proz. **im Kraftverbrauch** bei Lumpenstoffmahlung.

Digitized by Google

2. Zellstoffmahlung.

Nehmen wir an, daß derselbe Holländer 30 PS in vier Stunden braucht um den Zellstoff fertig zu mahlen. Es ist früher festgestellt worden, daß zwei Drittel des ganzen Kraftverbrauchs, d. h. 20 PS bei Zellstoffmahlung verloren gehen, während nur 10 PS zur eigentlichen Mahlarbeit verwendet werden. Ein Duplex-Holländer von derselben Größe braucht dann nur zwei Stunden Mahlungszeit, verwendet aber $2 \times 10 = 20$ PS zur eigentlichen Mahlung.

Zur Mahlung von 200 kg Zellstoff im Holländer mit einem Grundwerk verteilt sich der Kraftverbrauch somit in folgender Weise:

Zur eigentlichen Mahlarbeit $4 \times 10 = 40$ PS-Std.
Zur Umdrehung der Walze im Stoff . . . . . $4 \times 20 = 80$ PS-Std.

Produktion 200 kg in 4 Stunden.
Kraftverbrauch: 120 PS-Std.

Zur Mahlung von 200 kg Zellstoff im Duplex-Holländer verteilt sich der Kraftverbrauch in folgender Weise:

Zur eigentlichen Mahlarbeit $2 \times 20 = 40$ PS-Std.
Zur Umdrehung der Walze im Stoff . . . . . $2 \times 20 = 40$ PS-Std.

Produktion 200 kg in 2 Stunden.
Kraftverbrauch 80 PS-Std.

Ein Duplex-Holländer hat somit die **doppelte Leistung** eines gewöhnlichen Holländers und spart dabei **33 Proz. im Kraftverbrauch** bei Zellstoffmahlung.

Die hier aufgestellten Rechnungsbeispiele haben allgemeine Gültigkeit und stützen sich auf den früher genannten zahlreichen Messungen der Kraftverteilung im Holländer. Tatsächlich werden mit dem Duplex-Holländer unter Umständen bis 40 Proz. des ganzen Kraftverbrauchs gespart werden können.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

P. C. Austin: Auskleidung für Sulfatkocher. („Paper Trade Journal", Vol. LXXV, Nr. 18, 1922.)

Gleiche Teile von Quarz und Zement, mit Wasserglaslösung gemischt, werden auf die Kocherwand aufgetragen und darin eine einzige Lage feuerfester Ziegel eingebettet. Das Kochen geht glatt vonstatten, und der Dampfverbrauch ist niedriger als bei unausgekleideten Kochern. Die Qualität des Stoffes wird besser. Die Auskleidung wird haltbarer, wenn man zur Auskleidung sektorförmige Ziegel verwendet. — W. —

C. E. Braun: Selbsttätige Druckregelung für Schleifer. („Paper Trade Journal", Vol. LXXV, Nr. 18, 1922, S. 54.)

Die Regelung erfolgt im wesentlichen durch einen Motor, der ein Ventil öffnet und schließt, das in der Richtung des größten Wasserdrucks angeordnet ist. Durch die neue Anordnung wird auch die Totalbelastung der ganzen Anlage gleichmäßig gehalten. — W. —

Eine neue Theorie der Entwässerung. („The World's Paper Trade Review", Vol. 78, Nr. 19, 1922, S. 1562.)

Hat das Wasser seine Schuldigkeit bei der Aufbereitung der Stoffasern getan, so ist es nunmehr ein Schädling und muß entfernt werden. Die hierzu erforderlichen Saugkästen und ihre Mängel bzw. die damit verbundenen Nachteile für das Sieb sind allbekannt. Heß und Marx (britisches Patent 151 516) unternahmen erstmalig 1919 die Einführung des ununterbrochenen Vakuums. Entgegen den bisherigen Bestrebungen zur Steigerung des Vakuums auf das Maximum läßt sich Marx in seinem britischen Patent 183 097 vom Jahre 1922 etwa folgendermaßen aus: Die Entwässerungsarbeit erfaßt zunächst die dem Siebe anliegenden Fasern und schreitet sodann graduell je nach der Dicke der Schicht nach oben fort. Man muß die plötzliche Anwendung des hohen Vakuums vermeiden, denn sonst verhindert ein Zusammenpressen der übereinander gelagerten Fasern die Entwässerung der oberen Lagen und es entsteht eine Filterschicht, die dem Wasserdurchtritt Widerstand entgegensetzt. Man muß daher beständig mit geringem Vakuum saugen, um diese Filterbildung auszuschließen, die sowohl vom Wassergehalt als auch von der Faserart, wenn diese z. B. schmierig ist, abhängt. So wird z. B. eine Fasermasse, die 98 Proz. Wasser enthält, gleichgültig wie lange sie einem bestimmten Vakuum ausgesetzt war, niemals so trocken wie eine solche, die nur 92 Proz. Wasser enthielt. Bisher war es nicht möglich, insbesondere für Zeitungs- und Pergamentpapier, die Anzahl der Saugkästen proportional zu vermehren.

Nach der neuen Theorie des niedrigen Vakuums kann man nicht nur die Zahl der Saugkästen vermehren, sondern auch ihre sowie die Abnutzung des Siebes beträchtlich vermindern. Man kann ferner die Papierqualität durch Anwendung von mehr Wasser verbessern, oder, wenn dies unnötig ist, schon an der Gautsche trockenes Papier erhalten. Hinzu kommt, daß Beschwerungsmittel und Fasern nicht herausgerissen werden.

So hat z. B. unter anderem eine Langsiebmaschine für Zigarettenpapier mit vier Saugkästen nach dem neuen System im ersten Sauger ein Vakuum von 0,3 Zoll Quecksilbersäule, im lezten ein solches von 2,7 Zoll. Das Papier war nicht bloß trockener als ehedem, sondern die Produktion größer und die Lebensdauer des Siebes länger.

Anscheinend wird diese neue Theorie bald eine Umwälzung des Baues der Naßpartie von Papiermaschinen zur Folge haben. — W. —

Ein neues Lagermetall. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 44, 1922, S. 960.)

Das neue, Genelite genannte Lagermetall besteht aus einer mechanischen Mischung hochgradiger synthetischer Bronze und Graphit, von dem bis zu 40 Proz. vorhanden sein können. Man stellt das Lagermetall derart her, daß man fein pulverisierte Oxyde von Zinn, Blei und Kupfer mit Graphitpulver mischt, von welchem ein solcher Ueberschuß vorhanden sein muß, daß er zur Reduktion der Oxyde genügt. Die Zugfestigkeit des Lagermetalls ist sehr gering, dagegen die Druckfestigkeit hoch. Es ist so porös, daß es 215 Proz. seines Gewichts an Oel absorbieren kann und insbesondere für selbstschmierende Lager sehr geeignet ist. — W. —

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

I. Dampfverbrauch und Wärmewirtschaft in der Zellstoff- und Papierfabrikation. II. Umbau oder Neuanlage? Von Direktor G. Lest. Zweite erweiterte Auflage mit zwei Anhängen. Verlag Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin SW 11, 1923.

Das vorliegende Buch umfaßt, wie auch der Titel sagt, zwei Arbeiten, die vom Oesterr.-Ungar. Verein der Zellstoff- und Papierchemiker mit dem ersten Preis ausgezeichnet sind. Die erste Arbeit über „Dampfverbrauch und Wärmewirtschaft usw." behandelt neben den allgemein technisch-wissenschaftlichen Fragen der Wärmeausnutzung in der Papier- und Zellstoffindustrie besonders auch die neueren Bestrebungen auf wärmewirtschaftlichem Gebiet, soweit sie für die Papier- und Zellstoffindustrie Interesse haben. So sind z. B. die Bestrebungen zur Vergasung der Kohle, Vorteile des Uebersetzungsgetriebes zum unmittelbaren Antrieb von Großkraftverbrauchern (Großkraftschleifern) und Turbinen und viele andere Fragen eingehend erläutert.

Die zweite Arbeit, „Umbau oder Neuanlage", nimmt auf die heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse besonders Rücksicht. Verschiedene Zahlentafeln, Kurventafeln und Abbildungen erläutern den Text.

Das Buch, von einem erfahrenen Praktiker geschrieben, bietet jedem Fachmann und Studierenden wertvolle Anregungen. Die Anschaffung des Buches, dessen Inhalt gegenüber der ersten Auflage bedeutend erweitert und dessen Ausstattung in bester Weise besorgt ist, kann nur empfohlen werden.

— Bhl. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen.

D. R. P. 369 606. Klasse 55b. Gruppe 1.
Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Ernst Becker in Eberswalde.

Gemäß der Erfindung soll mit Hilfe milde wirkender alkalischer Erden eine ziemlich weitgehende Entfernung der Inkrusten aus Zellstoffen und eine fast völlige Beseitigung des Reduktionsvermögens ohne Schädigung der Zellstoffe selbst dadurch erreicht werden, daß man die Zellstoffe mit den genannten Agentien mit oder ohne Druck kocht oder selbst nur bei Temperaturen unter 100°, ja bei gewöhnlicher Temperatur, digeriert. Die so gereinigten Zellstoffe nähern sich in ihrer Zusammensetzung dem Baumwollzellstoff, indem sie annähernd dessen Konstanten aufweisen.

Legt man z. B. Holzzellstoff in der Kälte in dünne Kalkmilch oder Kalkwasser ein und hält diese oder den Zellstoff zweckmäßig in ständiger Bewegung, so gelingt es, Kalk zur Adsorption in der Zellstoffaser zu bringen, derart, daß auf 100 Teile Zellstoff etwa 1 Teil Aetzkalk aufgenommen wird. Wird derartiger Zellstoff mit Wasser oder Dampf auf 130° C erhitzt, so ist die Kalkkonzentration in der Faser mehr als das Zehnfache so hoch als beim bloßen Kochen mit Kalkmilch. Infolge der Schwerlöslichkeit des Kalkes ist ein Abwandern, ein Wiederauflösen des Kalkes ausgeschlossen, so daß dieser in der Faser verbleibt und diese gleichmäßig durchtränkend zur Wirkung kommt. Ein nach der Kochung etwa verbleibender Ueberschuß an Kalk kann durch Zusatz kleiner Säuremengen leicht beseitigt werden.

An Stelle von Kalk kann auch Bariumhydroxyd oder Strontiumhydroxyd Verwendung finden, da sie löslicher sind als Kalziumhydroxyd, so daß Ueberschüsse sich leicht ohne Anwendung von Säure durch Waschen mit heißem Wasser beseitigen lassen.

Eine höhere Löslichkeit des Kalziumhydroxyds kann man übrigens auch erreichen, indem man der Kalkmilch Zusätze gibt, welche die Löslichkeit des Kalkes, insbesondere bei höherer Temperatur, erhöhen, z. B. milchsauren Kalk oder Kochsalz hinzufügt.

Durch die Einwirkung von alkalischen Erden auf Zellstoffe wird nicht nur deren Reinigung erreicht, sondern auch deren physikalische Beschaffenheit in bemerkenswerter Weise verändert. Durch die Auslösung von Inkrusten werden die Zellstofffasern in hohem Maße voluminiös, sozusagen baumwollähnlich und damit saugfähiger, so daß sie beispielsweise zur Herstellung von Nitrierzellstoff ein besonders gut geeignetes Ausgangsmaterial darstellen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Zellstoffe mit alkalischen Erden bei Temperaturen unter oder über 100° C digeriert.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die alkalischen Erden zweckmäßig unter Bewegung bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temperatur in den Zellstoffen zur Adsorption bringt und hierauf die mit alkalischen Erden durchtränkten Zellstoffe erwärmt.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Kalziumhydroxyd unter Zusatz von Stoffen anwendet, welche, wie z. B. milchsaurer Kalk, die Löslichkeit des Kalziumhydroxyds erhöhen.

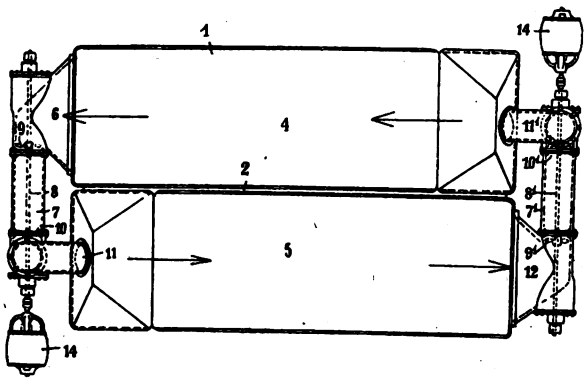
Verfahren und Vorrichtung zum Zerfasern und Reinigen von Altpapier.

D. R. P. 370 000. Klasse 55 b. Gruppe 4.
George Kolb in Berlin.

Das Papier wird in einer Flüssigkeit schwimmend einer äußerst raschen mechanischen Einwirkung mittels umlaufender, die Papierflüssigkeitsmasse gleichzeitig bearbeitender und dabei auch vorwärts bewegender Treibkörper derart unterworfen, daß das Papier die Geschwindigkeit der Treibkörper nicht anzunehmen vermag. Die Träg-

Digitized by Google

heit des in der Flüssigkeit schwimmenden Papiers einerseits und die hohe Umlaufsgeschwindigkeit der Treibkörper andererseits sollen zwei einander entgegengesetzte Kräfte erzeugen, welche eine Zerlegung des Papiers in einzelne, völlig selbständige Fasern herbeiführen und hierbei gleichzeitig eine Lockerung der Druckerschwärze und der Farbe an der Oberfläche des Papiers ergeben. Damit die erstrebte Wirkung sicher eintritt, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, das Papier behufs wiederholter Einwirkung der Bearbeitungs- und Antriebskörper in dauerndem Kreislauf, und zwar in einer verhältnismäßig großen Flüssigkeitsmenge schwimmend zu bewegen, wobei die Treibkörper gleichzeitig als Schlagkörper wirken und ihre Wirkung besonders dann gut erfüllen können, wenn eben die Flüssigkeitsmenge im Verhältnis zum schwimmenden Papier eine große ist. Der Flüssigkeit kann ein chemisches Reinigungsmittel zugeführt werden, das die gelockerte Schwärze verseift und deren völlige Lösung von den Papierfasern sichert.



Zur Ausführung dieses Verfahrens dient ein oben offener Behälter 1, der durch eine Zwischenwand 2 wieder in Behälter 4 und 5 geteilt ist. Diese werden mit Wasser gefüllt, in das das zu behandelnde Papier in etwa handgroßen Stücken hineingeworfen wird. Aus dem Behälter 4 wird mittels der Oeffnung 6 die im Wasser schwimmende Papiermasse dem Rohr 7 zugeleitet. In diesem Rohr 7 ist eine Welle 8 angeordnet, welche mit dem Motor 14 unmittelbar gekuppelt sein kann. Die in den Rohren 7 und 7^1 arbeitenden Wellen 8 und 8^1 haben Treib- und Schlagflügel 9, 10 und 9^1 und 10^1 mit regelbarer Umlaufsgeschwindigkeit. Die Papierwassermasse wird nach dem Durchlaufen des Rohres 7 durch den Auslaß 11 in den Behälter 5 befördert, nachdem sie im Rohre 7 durch beide Schlagflügel 9 und 10 bearbeitet worden ist. Diese in der ersten Maschineneinheit erfolgende doppelte Bearbeitung wird nach dem Durchströmen des Behälters 5 fortgesetzt, indem auf der Stirnseite dieses Behälters eine Oeffnung 12 angeordnet ist, die der am Behälter 4 angebrachten Oeffnung 6 entspricht. Die Masse durchläuft nun das Rohr 7^1, wird hierbei der Wirkung der Flügel 9^1 und 10^1 ausgesetzt und gelangt durch den Auslaß 11^1 wieder in den Behälter 4.

Die ununterbrochene Bearbeitung des Papiers erfolgt in dieser Vorrichtung so lange, bis die gewünschte Trennung der Papiermasse in ihre einzelnen Fasern erreicht ist, worauf durch einen Auslaß die Papierfasermasse abgelassen wird.

Die Schlagflügel werden mit einer so hohen Geschwindigkeit angetrieben, daß eine Art Hohlraum in der Flüssigkeit entsteht, so daß also die Flügel ganz oder teilweise in diesem Hohlraum laufen, den sie sich selbst erzeugen. Alsdann trennen die umlaufenden Propellerflügel beständig Teile der sich ihnen entgegenstellenden, in der Flüssigkeit schwimmenden Papiermasse, die nicht in der Lage ist, die rasche Bewegung der Flügel anzunehmen, und werfen die Masse mit einer gewissen Gewalt im Rohr vorwärts. Die Papierteile, welche dabei mit den Schlagflügeln in Berührung kommen, werden vorgetrieben, wobei sich das Papier in Fasern trennt, ohne daß die Fasern selbst gebrochen, zerstört oder in ihrer Beschaffenheit herabgemindert werden und sich zu gleicher Zeit die Schwärze oder Farbe lockert und ablöst. Die Schlagflügel bewirken außerdem einen raschen Umlauf der dünnbreiigen Papierwassermasse, ohne daß eine Pumpe oder andere Hilfsmittel für diesen Zweck erforderlich werden.

Vorzugsweise machen die Schlagflügel 1800 bis 2500 Umdrehungen in der Minute. Die Umlaufsgeschwindigkeit der Flüssigkeit beträgt in den Rohren 7 etwa 400 m in der Minute.

Von wesentlicher Bedeutung für eine gute Wirkung ist das Verhältnis der Wassermenge zum schwimmenden Papier, und zwar soll das Verhältnis zwischen Papier und Wasser etwa annähernd 1 : 20 sein, es kommen also auf 1 kg trockenes Papier etwa 20 l Wasser, obgleich man auch dieses Verhältnis ändern kann.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Zerfasern und Reinigen von Altpapier, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier in einer Flüssigkeit im Verhältnis von ungefähr 1 : 20 schwimmend einer so raschen mechanischen Einwirkung mittels umlaufender, die Papierflüssigkeitsmasse gleichzeitig bearbeitender und dabei vorwärts bewegender Treibkörper unterworfen wird, daß das Papier die Geschwindigkeit der Treibkörper nicht annehmen kann, sondern die Trägheit des in der Flüssigkeit schwimmenden Papiers und die hohe Umlaufsgeschwindigkeit der Treibkörper zwei einander entgegenwirkende Kräfte erzeugen, die eine Zerlegung des Papiers in einzelne selbständige Fasern bewirken, hierbei eine Lockerung der Druckerschwärze und Farbe an der Oberfläche des Papiers herbeiführend.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibkörper vollständig in der Flüssigkeit eingebettet liegen und die Papiermasse nach der Mitte zu ansaugen.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch zwei Umlaufbehälter (4 und 5), an deren Stirnseiten je ein Umlaufrohr (7, 7^1) mit innen angeordneten Schlagflügeln (9, 10 und 9^1, 10^1) angeschlossen ist, so daß die Schlagflügel während ihrer Arbeit vollständig von der Flüssigkeitsmasse umgeben sind.

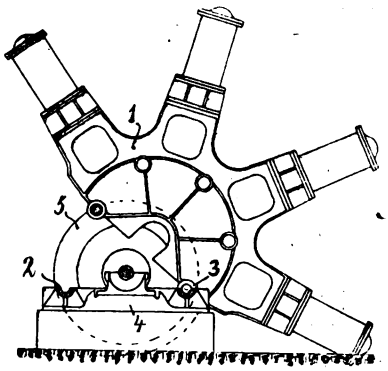
Holzschleifer.

D. R. P. 369 925. Klasse 55a. Gruppe 1.
Georg Nenzel in Herischdorf i. Rsgb.

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung, bei den zur Erzeugung von Holzschliff dienenden Schleifern das gesamte obere Schleifergehäuse mit den auf-

Digitized by Google

geschraubten Pressen und sämtlichen nach den letzteren führenden Rohrleitungen als einheitliches Ganzes um eine zur Schleiferwelle parallele Achse zu drehen, so daß die Schleiferwelle mit dem Schleiferstein frei ausgehoben werden kann, ohne daß eine völlige Abnahme des Gehäuses von dem Unterteil und ein Lösen der nach den verschiedenen Pressen führenden Rohrleitungen erforderlich wird.



Das Schleifergehäuse 1 stützt sich so in den Lagern 2 und 3 der in der Grundmauer verankerten Lagerplatte 4, daß es um die Achse der Lager 3 gedreht werden kann. Sämtliche Rohrleitungen sind so geführt, daß sie die Drehachse 3 schneiden. An dieser Stelle sind in die Rohrleitungen biegsame Schlauchteile eingeschaltet, so daß es nicht erforderlich ist, die Rohrleitungen beim Steinwechsel zu lösen. Bei hochgeschwenktem Schleifergehäuse 1 kann der Stein 5 ohne Mühe seitlich herausgenommen werden.

Patent-Anspruch: Holzschleifer zum Erzeugen von Holzschliff, dadurch gekennzeichnet, daß das Schleifergehäuse (1) mit den Pressen als einheitliches Ganzes um die Achse des einen der beiden Stützlager (2, 3) drehbar gelagert ist und die nach den Pressen führenden Rohrleitungen die Drehachse (3) des Schleifergehäuses (1) kreuzen, wobei an dieser Kreuzungsstelle in die Rohrleitungen biegsame Schlauchstücke eingeschaltet sind.

Schärfrolle für Holzschleifersteine.

D. R. P. 369 862. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Julius Blank in Dresden.

Von besonderem Vorteil ist bei Schärfrollen die Verwendung quer oder schräg zur Rollenachse stehender Schärfspitzen mit rechteckigem Querschnitt, weil die länglichen Ausnehmungen, die dadurch in die Steinoberfläche eingearbeitet werden, das Entstehen langer Holzfasern beim Schliff begünstigen; die länglichen Ausnehmungen schneiden diese ein vorzügliches Papier ergebenden langen Fasern nicht nur aus dem Holze heraus, sondern führen sie auch dem Schleifwasser zu.

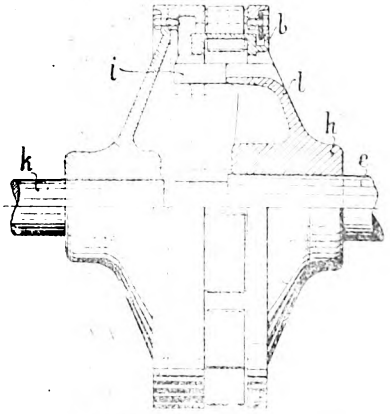
Schärfrollen mit rechteckigen Spitzen werden, wenn sie aus vollen Stahlscheiben durch Drehen und Fräsen hergestellt werden, teuer. Gemäß der Erfindung sind die Schärfstifte auswechselbar und nachstellbar.

Patent-Anspruch: Schärfrolle mit auswechselbaren Stahlstiften von rechteckigem Querschnitt für Holzschleifersteine zum Herstellen von Holzschliff, dadurch gekennzeichnet, daß die Stahlstifte zwischen Ringen mit quer oder schräg stehenden Ausnehmungen eingebettet sind und sich mit ihren inneren Enden entsprechend ihrer fortschreitenden Abnutzung gegen besonders einzulegende Stützringe stützen.

Kupplung für Kegelstoffmühlen und ähnliche Mühlen sowie für andere Maschinen und Maschinenelemente.

D. R. P. 369 551. Klasse 55c. Gruppe 9.
Zusatz zum Patent 363 353.
Linke-Hofmann-Werke Akt.-Ges.
Abt. Füllnerwerk in Warmbrunn i. Schles.

Die Kupplung nach Patent 363 353 *) wird gemäß vorliegender Erfindung dahin abgeändert, daß die auf der Kegelwelle e festgekeilte Büchse h mit vier Armen l ausgestattet ist, deren Köpfe sich zwischen je einem Gleitbackenpaar i führen. Diese Gleitbackenpaare i sind an dem mit der Antriebswelle k elastisch verbundenen Kupplungsteil b angeordnet; die Länge der Gleitbackenpaare i ist so bemessen, daß die Köpfe der Arme l bei jeder vorkommenden Verschiebung der Kegelwelle e volle Anlage zwischen dem zugehörigen Gleitbackenpaar i behalten.



Die Gleitbackenpaare ersetzen somit die bei der Kupplung nach Patent 363 353 an der Büchse vorgesehenen Führungsnuten für die Rollen. Die Anordnung dieser Gleitbackenpaare an der mit der Antriebswelle verbundenen Kupplungshälfte ermöglicht unmittelbar die Kupplung der letzteren mit der auf der Kegelwelle festgekeilten Büchse mittels der radialen Arme der Büchse, so daß die Rollen der Kupplung nach Patent 363 353 fortfallen können. Es bedeutet dies nicht nur eine wesentliche Vereinfachung, sondern es erlangt die Kupplung auch eine viel größere Sicherheit und Dauerhaftigkeit, da die Rollen nach dem Patent 363 353 infolge nur einseitiger Zapfenlagerung leicht zu einem Ecken Anlaß gibt, was stets mit einer übermäßigen Abnutzung begleitet ist.

Patent-Anspruch: Kupplung für Kegelstoffmühlen und ähnliche Mühlen sowie für andere Maschinen und Maschinenelemente nach Patent 363 353, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Mitnahme der Kegelwelle (e) dienende Büchse (h) mit radialen Armen (l) versehen ist, deren Köpfe bei Verschiebung der Kegelwelle (e) zwischen je einem an der Kupplungshälfte (b) vorgesehenen Gleitbackenpaar (i) geführt werden.

*) Vergl. „Papierfabrikant", 1922, Heft 47, S. 1637.

Digitized by Google

Walzenpresse zum Auspressen von Flüssigkeit aus Faserstoffen, z. B. Papierstoff.

D. R. P. 369 863. Klasse 55d. Gruppe 20.
Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad, Schweden.

Bei den bekannten Walzenpressen zum Auspressen von Wasser aus Papierstoff sind die Walzen am Umfang mit Rillen versehen, die zur Ableitung des ausgepreßten Wassers dienen. Mit solchen Walzen erzielt man bei richtiger Form der Rillen eine befriedigende Auspressung und Ableitung des Wassers. Die Walzen sind aber teuer sowohl in der Herstellung wie in der Unterhaltung, da die Rillen, und zwar besonders beim Auspressen von säurehaltigen Flüssigkeiten sich nicht lange halten, sondern bald erneuert werden müssen, was durch Abdrehen der Walze erfolgt. Hierdurch wird der Durchmesser der Walze bald zu klein, so daß die ganze Walze unbrauchbar wird.

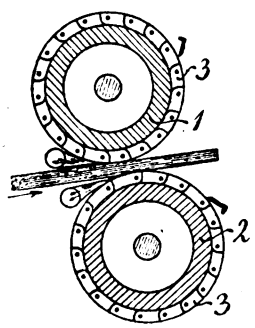


Abb. 1.

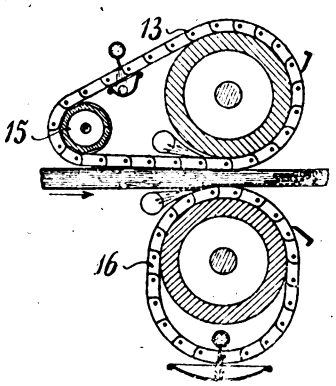


Abb. 2.

Um diese Nachteile zu beseitigen, werden gemäß der Erfindung die zur Ableitung der Flüssigkeit dienenden Rillen nicht in der Walzenoberfläche selbst, sondern in einer besonderen Walzenbekleidung 3 aus einzelnen auswechselbaren Gliedern ausgebildet, die entweder an den Preßwalzen 1, 2 (Abb. 1) selbst oder aneinander so befestigt sind, daß sie eine die Preßwalzen umschließende Bahn 13, 16 (Abb. 2) bilden. Die einzelnen Glieder können leicht einzeln ausgewechselt werden, ohne daß die Preßwalze oder die Walzenbekleidung ausgewechselt zu werden braucht. Außerdem können die kleinen Glieder an sich wesentlich billiger und leichter ausgeführt werden als eine mit Oberflächenrillen versehene Preßwalze. Es ist hierbei zu beachten, daß diese Walzenbekleidung mit ihren gerillten Gliedern unmittelbar, also ohne Zwischenlagen aus Filz oder dgl., auf die Stoffbahn wirkt, so daß man einen wesentlich höheren Preßdruck anwenden kann als bei der Verwendung von Filzzwischenlagen.

Patent-Ansprüche: 1. Walzenpresse zum Auspressen von Flüssigkeit aus Faserstoffen, z. B. Papierstoff, mit an den Preßwalzen vorgesehenen Rillen zum Ableiten der ausgepreßten Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß diese Rillen oder Schlitze nicht in der Walzenoberfläche selbst, sondern in einer besonderen, aus einzelnen auswechselbaren Gliedern bestehenden Walzenbekleidung (3) angebracht sind, die entweder an der Preßwalze selbst oder aneinander so befestigt sind, daß sie eine die Preßwalze umschließende Bahn bilden.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gliederbahn eine größere Länge hat als der Umfang der Preßwalze, so daß sie um die Preßwalze und um eine besondere Führungswalze (15) laufen kann.

Patentansprüche 3, 4 und 5 beziehen sich auf Einzelheiten.

Verfahren zur Herstellung eines prägefähigen Zelluloidersatzes aus Papier oder Karton.

D. R. P. 369 677. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Jean Wald in Charlottenburg.

Die Papier- oder Kartonbogen, insbesondere Hochglanzpapier, werden in ein Glyzerinbad gebracht. Durch dieses Bad wird das Glanzpapier oder der Glanzkarton derartig geschmeidig, daß ohne weiteres eine Prägung vorgenommen werden kann, ohne die Gefahr des Brechens oder Reißens des Papiers oder des Kartons herbeizuführen oder den Glanz auf den geprägten Stellen zu vernichten. Es können auch vor der Behandlung mit dem Weichmachemittel auf dem Papier oder Karton photographische Bilder einkopiert werden, während das Prägen nach der Behandlung mit dem Weichmachemittel erfolgt.

Die nach dem neuen Verfahren geprägten Papiere und Kartons gestatten eine Nachbehandlung der geprägten Stellen durch Farben, z. B. nach dem Spritzverfahren, ohne daß der Hochglanz darunter leidet.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung eines prägefähigen Zelluloidersatzes aus Papier oder Karton, gekennzeichnet durch die Verwendung von in der graphischen Technik üblichem Papier oder Karton mit Hochglanz, der in an sich bekannter Weise durch ein Weichmachemittel, z. B. Glyzerin, behandelt worden ist.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Papier oder Karton vor der Behandlung mit einem Weichmachemittel Lichtbilder einkopiert werden, so daß die geprägte Einfassung aus einem Stück mit dem Lichtbild besteht.

Vorrichtung zum fortlaufenden ein- oder beiderseitigen Besanden oder Betalken von Dachpappe.

D. R. P. 369 350. Klasse 8 a. Gruppe 28.
Hermann Meyer in Ballenstedt, Harz.

Durch die neue Einrichtung wird der Unterseite der Dachpappe ohne Ablenkung die für die Besandung notwendige Sandmenge gleichmäßig zugeführt und gleichzeitig angedrückt und so eine einwandfreie besandete Dachpappe erzielt, bei der beide Seiten gleichmäßig besandet sind.

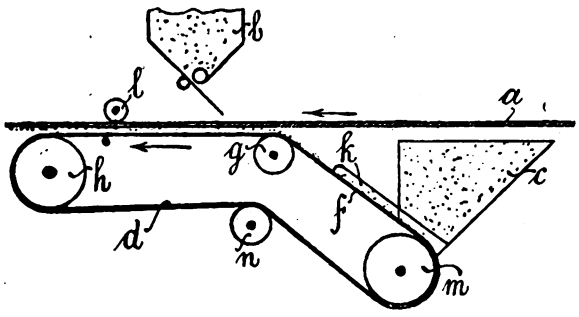
Die geteerte Pappe a verläuft in wagerechter Richtung. Die Besandung der oberen Seite erfolgt von einem trichterförmigen Sandbehälter b aus. Die Besandung der unteren Seite dagegen von einem Rutschbehälter, welcher unterhalb der Pappenbahn sitzt. Gegen die Unterseite des Behälters c legt sich ein über die Rollen h und m

Digitized by Google

laufendes Förderband d, welches den Sand auf der schräg ansteigenden Strecke f mit nach oben nimmt. Das Förderband wird winkelförmig über Leitrollen g, n geführt und verläuft so teilweise wagerecht unmittelbar unterhalb der Pappe, so daß der mitgenommene Sand auf die Pappe übertragen wird, bis das Förderband über die Umlenkrolle h wieder zurückkehrt.

Zur besseren Mitnahme des Sandes kann das Förderband d mit kleinen Mitnehmern beliebiger Art versehen sein. Die Pappe kann auch in entgegengesetzter Richtung als das Band verlaufen.

Das seitliche Abgleiten des aus dem Rutschbehälter mitgenommenen Sandes wird durch Leitschienen k verhindert. Die Leitrolle g kann einstellbar sein, um die Anpressung des Sandes an die Pappenbahn zu regeln.



Ueber der Pappenbahn können eine oder mehrere einstellbare Preßwalzen l vorgesehen sein, um die Pappenbahn gegen den parallel zu letzterer laufenden Teil des Förderbandes d zu drücken und den Sand gleichzeitig auf beiden Seiten mit der Pappe zu verbinden.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum fortlaufenden ein- oder beiderseitigen Besanden oder Betalken von Dachpappe, bei welcher ein Förderband den Sand aus einem Behälter auf die Unterseite der wagerecht geführten Pappe befördert, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderband (f, d) zum Aufwärtsfördern des Sandes winkelförmig über Leitrollen (g, h) geführt ist und ein Teil desselben unter Anpressen an die Pappe parallel zur Pappe in gleicher Richtung mit dieser umläuft.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die das Förderband (d, f) an die Unterseite der Pappe heranführenden Leitrollen (g) einstellbar sind, um den Anpressungsdruck für den Sand veränderlich zu machen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über der Pappenbahn (a) eine einstellbare Preßwalze (l) angebracht ist, um die Pappenbahn von oben gegen das umlaufende, den Sand von unten anpressende Förderband zu drücken.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. K. 74 263. Fritz **Kempter**, Stuttgart, Heinestraße 10. Verfahren zur Tränkung von Zellstoff mit Lauge für Zwecke der **Viskoseherstellung**. 2. 9. 20.

55a, 3. W. 62 073. Heinrich **Wigger & Co.**, Unna i. W., u. Dipl.-Ing. Reinold **Bömcke**, Dortmund, **Silberstraße** 21. Bodenmesser für **Holzhackmaschinen** zum Zerkleinern von Holz, insbesondere für die Zellstoffherstellung. 5. 9. 22.

55b, 1. Sch. 63 648. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Reinigung von **Zellstoffen**. 14. 12. 21.

55c, 3. R. 55 589. Friedrich **Reichard**, Berlin-Schöneberg, **Martin-Luther-Straße** 60. Verfahren zum **Füllen von Papiermasse**; Zus. z. Pat. 349 882. 10. 4. 22.

55f, 16. E. 26 966. **Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik**, G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung von schmiegsamem **Schmirgelpapier, Glaspapier** u. dgl. 4. 8. 21.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55f. R. 53 733. Verfahren zur Herstellung von weiß oder **buntfarbig gestrichenem Papier oder Pappe**; Zus. z. Anm. R. 53 108. 4. 9. 22.

Erteilungen.

12i, 21. 372 833. **Metallbank und Metallurgische Gesellschaft** Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Verfahren zur Gewinnung von **schwefliger** Säure aus Sulfaten durch Verblasen; Zus. z. Pat. 227 175. 19. 11. **16**. M. 60 540.

55a, 1. 372 927. Gottlieb Hohmann, Braunschweig, Königstieg 8. Schleiferstein für **Holzschleifer**; 2. Zus. z. Pat. 357 364. 1. 1. 22. H. 88 **278**.

55a, 5. 373 034. **Bamboo Paper Company**, Limited, London; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zum **Aufbereiten von Bambusrohr** und ähnlichem Rohstoff für die Papierherstellung. 17. 2. 20. B. 92 875. Großbritannien 14. 6. 14.

55c, 8. 373 035. Otto **Abt**, Düsseldorf, Seydlitzstraße 22. **Papierstoffholländer** mit Mahlungsbeschleuniger. 12. 8. 21. A. 36 078.

55e, 1. 373 085. **Siemens-Elektrowärme-Gesellschaft** m. b. H., Dresden. Elektrische Beheizung von Walzen, insbesondere **Kalanderwalzen**. 15. 10. 21. S. 57 821.

55f, 16. 372 870. Johann Palmen, Viersen. Verfahren und Vorrichtung zum Ueberziehen **von Papier mit einer Faserstoffschicht**. 21. 7. 21. P. 42 512.

Löschungen.

55f: 286 075, 364 567.

Auslandspatente.

Verfahren zum Lösen von Cellulose.

Amerikanisches Patent Nr. 1 348 731.

Zens Ostenberg in San Jose, Kalifornien (International Cellulose Company in Reno, Nevada).

Die Cellulose (Oxy-, Hydro- und Lignocellulosen) wird mit einem Gemisch von konzentrierter Salzsäure (37 Proz. HCl) und konzentrierter Schwefelsäure bei einer Temperatur unter 50° C in Lösung gebracht. — K. —

Digitized by Google

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure

im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure am 16. Dezember 1922.

Beginn vormittags 1/210 Uhr.

(Fortsetzung zu Heft 9, 1923.)

Das Preßvolum sagt, auf welchen Rauminhalt läßt sich 1 g eines Stoffes durch bestimmte Belastungen zusammenpressen, das Schrumpfungsvolum, auf welchen Rauminhalt 1 g des Stoffes beim Trocknen zusammenschrumpft. Beachtenswert ist dabei der elastische Rückgang bei Aufhebung der Belastung.

Die drei Werte des Absatz-, Preß- und Schrumpfungsrauminhalts scheinen mir ein anschauliches Bild über das Verhalten eines Stoffes bei der Papierherstellung und die Eigenart desselben zu geben.

Die Messungen mit dem Schopper-Riegler-Apparat haben rein empirische Grundlagen. Was man mit ihm mißt, ist im Grunde genommen die Geschwindigkeit, mit der sich eine Filterhaut bildet. Darauf sind lediglich im Bau des Apparates liegende Abhängigkeitsverhältnisse, Maschenweite, Größe des Siebes und anderes mehr von großem Einfluß. So rasch sich auch mit dem Apparat Beobachtungsergebnisse gewinnen lassen, die praktisch wertvolle Anhaltspunkte geben, Vergleichswerte, wie man sie sich vom wissenschaftlichen Standpunkte aus wünschen möchte, gibt er nicht.

Dr. Rudolf Lorenz: Als Kolloidchemiker möchte ich noch eine kurze Ergänzung zu dem Vortrage des Herrn Prof. Schwalbe machen. Ich möchte nämlich hervorheben, daß es sich bei den von Herrn Prof. Schwalbe an Zellstoff gemachten Quellungsmessungen um einen Spezialfall einer ganz allgemein gültigen kolloidchemischen Gesetzmäßigkeit handelt. Ob man diese Messungen am Zellstoff vornimmt, oder an einem ganz beliebigen andern Kolloid, an Gelatine oder Kautschuk oder an tierischer oder menschlicher Haut, ist gleichgültig, stets findet man dieselbe Gesetzmäßigkeit. Herr Prof. Schwalbe hob z. B. auch hervor, daß bei der Mercerisation beobachtet worden sei, daß, wenn die Mercerisationslauge stark salzhaltig war, eine Erschwerung der Mercerisation oder der Quellung eintrat, und ferner auch, daß die Mahlung im Holländer erschwert wurde, wenn das Betriebswasser stark salzhaltig war. Genau dieselbe Erschwerung der Quellbarkeit durch salzhaltige Mittel wird auch bei allen anderen Kolloiden beobachtet. Es handelt sich also bei der erwähnten Erscheinung lediglich um einen Spezialfall einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit. Ich hebe das nur hervor, um zu betonen, wie sich die Probleme der Zellstoff-Industrie mit dem großen kolloidchemischen Problem berühren. Dann möchte ich an Herrn Prof. Schwalbe noch eine Frage stellen bezügl. des verwendeten Apparats zur Bestimmung der Viskosität. Er sagte, daß die Viskositätsabmessungen maßgeblich seien. Ich selbst habe an Zellstoff keine Viskositätsmessungen gemacht, wohl aber an einem ganz grobfaserigen Gebilde, nämlich an zerkleinerter tierischer Haut, und habe dabei mit einer Kapillare von 1 cm Durchmesser gearbeitet. Sollte sich nicht auch beim Zellstoff erreichen lassen, daß man bei Verwendung einer genügend großen Kapillare zu einer genügenden Gesetzmäßigkeit gelangt?

Deutsch: Ich wollte Herrn Prof. Schwalbe fragen, ob Quellungsmessungen von Holz bei verschiedenen Drucken vorliegen?

Prof. Dr. Schwalbe: Wenn ich auf die Mitteilungen der Herren Vorredner antworten darf, so möchte ich zunächst bezüglich der Ausführungen von Herrn Prof. Heuser bemerken, daß die Messungen über die Aufnahme von Aluminiumhydroxyd, aus Aluminiumacetat und aus Natriumaluminat-Lösungen mit einer Baumwollcellulose noch fortgesetzt werden sollen, um die Streitfrage der Spaltung von Beizsalzen endgültig zu klären.

Zu den Ausführungen des Herrn Prof. Dr. Klemm möchte ich bemerken, daß ich es mit Freuden begrüße, daß wir nun gleich noch eine wissenschaftlich anscheinend einwandfreie Methode zur Bestimmung des Quellgrades in dem Preßvolumen und in dem Schwindmaß der Preßkörper bekommen werden.

Herrn Dr. Lorenz möchte ich bezüglich des für Viskositäts-Bestimmung verwendeten Apparates folgendes mitteilen:

Wir haben einen großen weiten Glaszylinder von 10—15 cm Durchmesser und etwa 70 cm Höhe genommen, der am Boden ein Loch von 1 cm Durchmesser hatte, das mit einem Gummipfropfen verschlossen war. Wir haben also auch mit sehr weiten Oeffnungen gearbeitet. Es hat uns das aber nichts genützt, und ich glaube, das liegt daran, daß die Quellung des von Herrn Dr. Lorenz verwendeten Materials doch offenbar das ganze Material etwas homogener gemacht hat, als es bei den Fasern erreichbar ist. Ich will nicht behaupten, daß bei zeitlicher Ausdehnung der Versuch noch etwas günstiger hätte ausfallen können; ich glaube aber aus theoretischen Gründen nicht, daß es bei diesen völlig ungleichmäßigen Faser-Suspensionen gelingt, mit Hilfe der Messung der Ausflußgeschwindigkeit die Viskosität und damit den Quellgrad zu bestimmen.

Was die Anfrage des Herrn Dr. Deutsch angeht, so habe ich über die Quellung von Holz in Sulfitlaugen unter Druck keinerlei Erfahrungen und kann keine Auskunft geben.

Dr. Fleischer: Ich möchte die Angaben des Herrn Prof Klemm über die Ungenauigkeit des Schopper-Regler-Apparates bestätigen. Ich habe lange Zeit Versuche gemacht, um genaue Zahlen mit dem Schopper-Regler zu erhalten, unter Berücksichtigung der Temperatur und Konzentration (der Konzentration der Fasern auf die Einheit Wasser). Es ist mir aber nicht gelungen, meßbare Unterschiede mit Genauigkeit festzustellen. Wenn man z. B. aus dem Holländer mit den verschiedenen Schöpfgefäßen, die die Firma dem

Digitized by Google

Apparat mitgibt, Proben entnimmt, oder wenn man einem Holländer Stoff entnimmt, der beispielsweise laut Wägung 7prozentig oder 8prozentig erscheint, oder mit dem kleinen Schöpfbecher für 4prozentige Stoffe oder mit dem Schöpfbecher für 8prozentige Stoffe Proben entnimmt und mit dem Schopper-Regler untersucht, so konnte ich irgendeinen meßbaren Unterschied, an den man sich halten könnte, nicht finden.

Vorsitzender: Weitere Wortmeldungen liegen nicht vor. Wir können dann das Thema verlassen. Nun ist wohl die Zeit für die Frühstückspause gekommen (½1 Uhr). Wir machen eine halbe Stunde Pause.

Wiederbeginn der Sitzung: ½2 Uhr.

Vorsitzender: Ich bitte nunmehr Herrn Prof. Dr. Waentig, das Wort zu seinem Vortrage über „Neuere Vorschläge zur Aufschließung und Veredelung von Pflanzenfasern" zu nehmen.[1])

Vorsitzender: M. H.! Ich danke Herrn Prof. Waentig für den sehr zeitgemäßen Vortrag. Wenn ich vorweg meine Meinung zu dem Chlorverfahren äußern darf, mit dem wir uns im letzten Jahre auch beschäftigt haben, so kann man sagen, die Behandlung des Holzes mit schwefliger Säure und mit Kalk ist derartig billig und läßt sich in einem Prozeß derartig glatt durchführen, daß alle anderen Verfahren, die mit etwas teureren Chemikalien arbeiten und die etwa zwei oder drei Prozesse hintereinander verlangen, vorläufig wenig Aussicht auf Erfolg haben. Insbesondere erfordert das leichte „Anoxydieren" des Lignins, das ja durchgeführt werden muß, bei jedem stärkeren Oxydieren wird die Faser gleich angegriffen, immerhin schon beträchtliche Mengen von Chlor, und die sind heute eben nicht so billig zu haben. Es könnten Fälle eintreten, wo besonders billiges Chlor da ist, aber zurzeit haben die Verfahren noch keine sehr große Aussicht.

Etwas anderes wäre es vielleicht, wenn das Verfahren, das jetzt in Mitteldeutschland durchgeführt werden soll, es ermöglicht, das leichte Anoxydieren und die Nachbehandlung in der Kälte in einem kontinuierlichen Prozeß durchzuführen. Immerhin glaube ich, daß die Apparatur ziemlich große Schwierigkeiten verursachen wird.

Prof. Dr. Heuser: Herr Prof. Waentig gab an, daß eine Million Tonnen Hydrophyte verarbeitet werden können. Worauf bezieht sich diese Angabe? Auf das Rohmaterial oder auf die Zellstoffproduktion?

Prof. Dr. Waentig: Auf die zur Verfügung stehende Menge Rohmaterial.

Prof. Dr. Heuser: Ich möchte bei der Gelegenheit gleich fragen, ob jemand aus der Versammlung sagen könnte, wie groß die Produktion an Zellstoff aus Hydrophyten sein wird, wenn die Fabrik, die in Muldenthal gebaut wird, einmal in Gang kommt. Ich glaube, Herr Direktor Lehmann wird darüber etwas sagen können? Aber er scheint nicht mehr anwesend zu sein; da werde ich auf die Beantwortung der Frage wohl verzichten müssen.

(Heiterkeit und Zuruf: Das ist der bessere Teil der Tapferkeit!)

Prof. Dr. Heuser: Ferner möchte ich fragen, was der Herr Vortragende unter Kristallzellstoff versteht. Sollte dieser Name etwa etwas mit der kristallinischen Natur der Cellulose zu tun haben? (Heiterkeit.)

Prof. Dr. Waentig: Soviel ich weiß, ist von der Zellstoffabrik Aschaffenburg ein Zellstoff in den Handel gekommen, der diesen Namen trägt.

(Zuruf: Ein nachbehandelter Zellstoff!)

Prof. Dr. Heuser: So handelt es sich wohl nur um einen Phantasienamen.

Der Herr Vortragende sagte dann, daß nach seiner Auffassung möglicherweise oder wahrscheinlich eine chemische Verbindung zwischen der Cellulose und den Inkrusten des Holzes besteht. Diese Frage ist ja, wie Sie sagten, sehr stark umstritten worden, und man ist sich noch nicht klar darüber, ob eine chemische oder mechanische Verbindung besteht. Ich habe mich der letzten Theorie angeschlossen, d. h. ich nehme an, daß die Cellulose rein mechanisch mit Inkrusten durchsetzt ist, da es verhältnismäßig leicht gelingt, diese Inkrusten herauszulösen, und da andererseits die Cellulose im Holz und außerhalb des Holzes im Grunde dieselben Eigenschaften hat. Andererseits glaube ich nicht, daß man aus der schützenden Wirkung, welche Sie den Inkrusten der Cellulose gegenüber zuschreiben, auf das Vorhandensein einer chemischen Verbindung schließen muß. Man kann sich ebenso leicht vorstellen, daß eine mechanische Inkrustierung eine schützende Wirkung auf die Cellulose ausübt.

Was die Chlor- und Chlorkalkbleiche anbelangt, so meinte der Herr Vorredner, daß es das beste wäre, zunächst mit Chlor vorzubleichen, dann mit Alkali auszuwaschen und mit Chlorkalk nachzubleichen. Dieser Vorschlag ist schon oft gemacht worden, u. a. von De Vains und Petersen, und Herr Dr. Opfermann hat ihn wiederholt; zweifellos ist dies das Richtige. Auch ich habe vor kurzem mit einem meiner Mitarbeiter in Darmstadt entsprechende Vergleichsversuche durchgeführt, d. h. einerseits wurde mit Chlor, andererseits mit Chlorkalk gebleicht, und endlich wurde die kombinierte Bleiche (Chlor, dann Auswaschen mit Natronlauge und Nachbleichen mit Chlorkalk) durchgeführt. Es zeigte sich, daß schon durch die Kombination Chlor und Chlorkalk ein wesentlich besserer Bleicheffekt erzielt und Chlor gespart wird. Noch besser ist die Wirkung, wenn man eine Zwischenwaschung mit Natronlauge ausführt.

Vors.: Das mag alles seine Richtigkeit haben; aber in Großbetrieben, bei der außerordentlich mangelhaften Wirkungsweise der Waschtrommel im Holländer, dem teuren Wasser und dem teuren Natron kommt man gewöhnlich mit Chlorkalk allein etwas billiger weg.

Dr. Rudolf Lorenz: Herr Prof. Heuser streifte die Frage, welcher Natur das sogenannte Lignin sei? Ich möchte da die Arbeiten von Herrn H. Wislicenus nicht unerwähnt lassen, der das Lignin als eine Absorptionsverbindung betrachtet.

[1]) Wurde bereits in Heft 4, S. 49, abgedruckt.

Digitized by Google

bei der die Cellulose das Absorbens ist. Wislicenus hat Holz gleichsam synthetisch dadurch hergestellt, daß er in einem eigens dafür konstruierten Apparat durch Cellulose Cambialsaft, aus jungen Bäumen im Frühjahr entnommen, hindurchsickern ließ. Nach Beendigung des Versuches wurde festgestellt, daß eine starke Abnahme am Gehalt des Saftes an Kolloiden eingetreten war. Wislicenus hat darauf eine Theorie der Holzbildung gegründet, indem er annahm, daß die Cellulose die Kolloide, die aus den Blättern im Cambialsaft niedersteigen, durch Adsorption niederschlägt, wobei indessen chemische Prozesse durchaus nicht ausgeschaltet sein sollen.

Prof. Dr. Heuser: Gewiß ist mir die Theorie von Wislicenus bekannt; ich unterließ es nur, sie im Zusammenhang mit den vorhin von mir gemachten Ausführungen zu erwähnen.

Dr. Hottenroth-Waldhof: Ich möchte kurz an die Ausführungen anknüpfen, die Herr Prof. Waentig über die Vorbehandlung von Zellstoff, d. h. vor dem eigentlichen Aufschlußprozeß, z. B. nach dem Bronnertschen Verfahren, mit einprozentiger Schwefelsäure machte, und möchte zwei Anfragen daran knüpfen. Die erste bezieht sich auf die Angaben von Herrn Prof. Waentig und auf die gezeigten Muster über den Vergleich der Einwirkung der einprozentigen Schwefelsäure auf Hobel- und auf Hackspänen. Herr Prof. Waentig gab dabei an, daß bei den Hackspänen dafür gesorgt gewesen sei, daß die Schwefelsäure auch im Innern der Späne zur vollständigen Auswirkung kommen konnte. Ich möchte da fragen, wodurch diese Wirkung der Schwefelsäure gewährleistet war? Ob dies lediglich durch bestimmte Druckhöhe oder durch andere Maßnahmen erzielt wurde und ob Herr Prof. Waentig es nicht für möglich hält, daß durch Absorption der Schwefelsäure in den äußern Schichten oder zum mindesten dadurch, daß die inneren Schichten weniger lang dem Hydrolysierungsprozeß unterworfen waren, ein Unterschied hervorgerufen werden konnte.

Die zweite Frage bezieht sich darauf, daß Herr Prof. Waentig diese Vorhydrolyse nachgeprüft habe — und da wäre es mir interessant, zu erfahren, ob er auch die von Prof. Bronnert angegebene Ausbeute an α-Cellulose, die 99 Prozent betragen soll, erhalten hat?

Prof. Dr. Waentig: Ich möchte zunächst zurückkommen auf die Bemerkung von Herrn Prof. Heuser. Er erwähnte das de Vainssche Bleichverfahren. Soviel mir bekannt, ist der Patentanspruch des Verfahrens der, daß gebleicht werden soll durch Behandlung mit Chlorwasser und einer darnach eintretenden alkalischen Behandlung. Es ist aber nicht davon gesprochen, daß man nun die Bleiche mit Hypochloriten zu Ende führen solle. Ich bemerke, daß das eigentlich eine Selbstverständlichkeit ist. Aber es ist eben charakteristisch, daß man mit Chlorwasser nicht denselben Bleicheffekt erzielt wie mit Hypochloriten. Es ist nur unter Zerstörung der Faser möglich, mit Chlor so stark zu bleichen, daß man eine vollständige Weiße erzielt, und deshalb schlug ich vor, daß man einen weiteren Prozeß durchführt, zuerst Behandlung mit Chlorwasser, dann Alkalibehandlung und schließlich die Behandlung mit eigentlicher Bleichlauge, also Alkali-Hypochloriten.

Und was die weitere Bemerkung von Herrn Prof. Heuser anlangt über die Frage der Verbindung von Lignin mit Cellulose, und ob es sich um eine Absorptionsverbindung handele oder um eine echte chemische Verbindung, so gebe ich zu, daß das Beweismaterial nicht überzeugend ist. Wir stehen immer noch vor einem Fragezeichen, aber wir müssen uns doch wohl sagen, daß das Lignin gerade nach den neueren Untersuchungen eine immer festere umrissene Gestalt bekommt und daß die Annahme von reinen Absorptionsvorgängen doch kaum die richtige sein dürfte. Wir haben eine ziemliche Konstanz des Ligningehalts in den Holzarten, und es wäre merkwürdig, wenn in verholzten Fasern verschiedener Wachstumsart durch einen Absorptionsprozeß eine derartige Konstanz in der Zusammensetzung sich herausbilden sollte, wenn es sich wirklich nur um die Aufnahme von mehr oder weniger zufälligen Absorptionsverbindungen aus dem Cambialsaft handeln sollte.

Das, was Herr Dr. Hottenroth anfragte, möchte ich wie folgt beantworten: Die Durchtränkung der Holzspäne mit Schwefelsäure haben wir chemisch nachzuweisen versucht, indem wir die Holzspäne nach der Säurebehandlung auseinanderbrachen und dann mit Hilfe der Säurereaktion ein Eindringen der Säure in das Innere der Späne mit aller Sicherheit feststellten. Ob nun die Säure in das Innere der Zellwand eingedrungen ist, diese Frage ist nicht entschieden, die aber vielleicht den Grund des verschiedenen Angriffs von Spänen und von Hobel- und Häckspänen involviert. Meine Auffassung ist die: Wenn die Säure in das Zellumen eindringt bei Verletzung der Zelle, dann wirkt die Säure auf die Cellulose ein und ruft in den verletzten Teilen der Zellwand leichter die Brüchigkeit hervor, während die intakte Zelle noch verhältnismäßig widerstandsfähig gegen die Säure erscheint.

Dann die Ausbeutefrage: Was die Ausbeute an Alphacellulose anlangt, so kann ich da nur das aufrechterhalten, was ich schon gesagt habe; ich kann darüber keine näheren Angaben machen. Ich habe in Anlehnung an das Patent von Prof. Bronnert Versuche angestellt und bin nicht zu Resultaten gekommen, die die Versuche voll bestätigen könnten. Ich muß aber sagen, daß meine apparativen Hilfsmittel nicht darnach waren, daß ich mit Sicherheit Schlüsse ziehen konnte. Ich möchte mich überhaupt auf den Standpunkt stellen, daß solche hohen Ausbeuten an Alphacellulose immer auf Kosten der Ausbeute überhaupt gehen, da wir wohl als feststehend ansehen müssen nach allen Erfahrungen, daß wir einen ganz bestimmten Alphacellulosegehalt im Holz anzunehmen haben, daneben die anderen Cellulosen, ebenfalls vorgebildet im Holz. Wir kommen nicht über einen bestimmten Prozentsatz an Alphacellulose hinaus, wenn wir eine bestimmte Gesamtausbeute zugrunde legen.

Prof. Dr. Klemm: Die Frage: Was ist Lignin? beschäftigt die Forschung zurzeit auf das lebhafteste und ist von verschiedenen Gesichtspunkten aus neuerdings wieder in Angriff genommen worden.

Digitized by Google

Die Jubiläumstagung der Naturforscher und Aerzte im vergangenen Herbst in Leipzig legte dafür Zeugnis ab. Verschiedene Anschauungen über das Wesen des Lignins ringen noch miteinander, und ich weiß nicht, ob sich heute jemand getrauen würde, eine bündige Antwort zu geben auf die Frage: Was ist Lignin?

Von dem, was Herr Prof. Waentig mitgeteilt hat, hat die Beobachtung, daß Hobelspäne sich beim Aufschließen so wesentlich anders verhalten haben als Hackspäne, besondere Tragweite. Nur Unterschiede der mechanischen Vorbehandlung haben hierbei eine überraschend große Wirkung gehabt.

Bei den Forschungen über Lignin scheint mir eins zu wenig berücksichtigt zu werden, daß man im Holz nicht ein inhomogenes Gemenge verschiedener Substanzen, auch nicht eine aus einheitlichen Teilchen einer komplexen Substanz bestehende Masse vor sich hat, sondern ein, wabigen Aufbau besitzendes, organisiertes Gebilde. Wabenfüllungen sind die spindelförmigen Fasern, die Wabenwände werden von den diese innerlich trennenden, äußerlich vereinigenden Lamellen der Intercellulosesubstanz gebildet. Der Entstehung nach sind diese Lamellen die zuerst vorhandenen, substantiell im Laufe der Entwicklung stark veränderten, die Fasern die nachträglich entstandenen, ebenfalls hinterher substantiell veränderten Gebilde. „Lignin" umfaßt die diese Veränderungen ausmachenden Substanzen beider.

Der praktische Cellulosechemiker hat bei der Gewinnung von Faserstoffen aus Holz zwei Aufgaben, die auseinanderzuhalten sind. Die eine ist die Auflösung oder doch Zermürbung der Zwischenzellsubstanz, die andere die Reinigung von den übrigen an der Verholzung beteiligten „inkrustierenden" Substanzen in den Faserwänden. Daß Lignin etwas Einheitliches nicht ist, wird niemand bezweifeln, substantiell nicht, wie es auch der Entstehung nach im pflanzlichen Organismus nicht der Fall ist.

Das Verhalten der Intercellulosesubstanz aufs genaueste kennen zu lernen, ist für die Technik die wichtigste Aufgabe. Die Wissenschaft wird suchen müssen, bei ihren Forschungen den Intercellularsubstanzenteil und den Faseranteil des „Lignins" getrennt zu erfassen.

Die geringere chemische Widerstandsfähigkeit der Intercellularsubstanz, auf der die Papierfasergewinnung aus Holz beruht, ihr starkes Quellungsvermögen und schließlich ihre Auflösung in den Lösungen der Aufschließungschemikalien, die man mit Erfolg bei der Zellstoffgewinnung anwendet, aber auch ihre Starrheit im trockenen Zustande sind von großer Bedeutung.

Daß Hobelspäne und Hackspäne sich bei gleicher Behandlung in den Versuchen des Herrn Prof. Waentig so verschieden verhielten, steht vielleicht damit in Zusammenhang.

Man könnte sich denken, daß das Biegen und Knicken im trockenen Zustande, das die Späne beim Hobeln erfahren, den Chemikalien in unerwünschter Weise örtliche Angriffsstellen für die Faserwände schafft, während sonst bei den Aufschließungsmethoden von Hackspänen die Intercellularsubstanz in ihrer Gesamtheit unverletzt quillt und durch die Quellung der Zutritt zu den Faserwänden gehemmt, Ungleichmäßigkeiten desselben aber verhindert werden. Es könnte also sein, daß Verletzungen der im trockenen Zustande starren Intercellularsubstanz die Ursache des abweichenden Verhaltens gegenüber Hackspänen sind.

Dr. Opfermann: Ich möchte mich auch kurz zu der Frage der intermediären Reinigung bei der Bleiche äußern. Ich habe mich im vorigen Jahr in zwei Aufsätzen schon eingehend darüber ausgelassen. 1913 hatte ich Gelegenheit, in monatelangen Versuchen zusammen mit Herrn de Vains das Verfahren durchzuprüfen. Dieses beruht darauf, daß man zuerst, mittels eines sehr sinnreich konstruierten Apparats Chlor mit Wasser zusammen in einem gewöhnlichen Bleichholländer solange einströmen läßt, bis der Stoff eine intensive Färbung angenommen hat. Es ist interessant zu beobachten, wie sich der Zellstoff, wenn er sehr stark verholzt ist, schokoladenbraun anfärbt und auch so nach dem Auswaschen mit Wasser gefärbt bleibt und wie er erst dann, wenn man mit Alkali darangeht, die starke Färbung verliert. Dann muß man mit Chlorkalk nachbleichen. So war die Vorschrift von Herrn de Vains. Ich habe mit diesem verschiedene Versuche gemacht und dabei festgestellt, wenigstens geglaubt festgestellt zu haben, daß die Stoffausbeute nach dem Verfahren von de Vains schlechter ist als nach dem gewöhnlichen Bleichverfahren. Man kann genau so gut mit Chlorkalk anbleichen, dann mit Alkali auswaschen und mit Chlorkalk nachbleichen. Dann spart man auch an Chlor. — Wir haben das Verfahren von de Vains im Laboratorium nochmals quantitativ durchgeprüft und es hat sich herausgestellt, daß wir eine um 3 Prozent schlechtere Stoffausbeute hatten als nach anderen kombinierten Verfahren. Das war auch der Grund, warum ich im vorigen Jahre Herrn Dr. Hottenroth gefragt habe, ob er bei seinem Verfahren auch die Ausbeute bestimmt habe. Bei den heutigen Holzpreisen scheint das sehr wichtig zu sein, denn wenn man heute unter Umständen 2 bis 3 Prozent mehr Stoffverluste bei einem solchen Bleichverfahren hat, so spielt die Ersparnis an Chlorkalk oder an Chlor eine geringere Rolle. — Ich möchte besonders hierauf hinweisen, denn es ist möglich, daß diese Versuche in irgendeinem Institut nachgeprüft werden.

Prof. Dr. Heuser: Versuche sind in Darmstadt im Gange! (Fortsetzung folgt.)

VEREINS-MITTEILUNGEN

Verein der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure.

Als neue Mitglieder meldeten sich:

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Aktiengesellschaft, Stettin;

Gottstein, Hans, Direktor der Feldmühle Stettin;

Huntemüller, Carl, techn. Direktor der Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber den Einfluß der Schleiftemperatur auf die Eigenschaften des Holzschliffes.

Von Dr.-Ing. Johannes Teicher.

Bereits Anfang der 80er Jahre hatte Trambach[1]) vorgeschlagen, durch Einleiten von Dampf in die Einlegekästen ein Lockern des Holzgefüges und größere Geschmeidigkeit der Holzfaser zu erreichen. Dasselbe suchte man dann durch Erhöhung des Flächendruckes und Verringerung der Spritzwassermenge zu erzielen. Schon damals haben viele Fachmänner behauptet, daß der unter diesen Bedingungen geschliffene Stoff bessere Eigenschaften für die Verarbeitung zu Papier besitzt, daß man nicht so viel Kraft zum Schleifen brauche, und man bezeichnete das Heißschleifen als das Verfahren der Zukunft. Skandinavische Firmen probierten das Warm- und Heißschleifen, jedoch waren die Urteile widersprechend. In seinem Buch „Die Holzstoffabrikation"[2]) teilt Kirchner einige Angaben mit, die er durch briefliche Erkundigungen erhielt. So wurde ihm von einer norwegischen Firma mitgeteilt, daß sich das norwegische Holz sehr gut zum Heißschleifen eigne, daß die Faser länger und zäher als beim Kaltschleifen würde, daß es weniger groben Stoff gäbe, und daß um so vorteilhafter geschliffen würde, je höher die Temperatur wäre. Ebenso urteilte eine finnländische Firma, daß sie mit dem Heißschleifen sehr zufrieden sei. Eine Holzschleiferei in Deutschland lobte den hohen Grad der Verfilzbarkeit des Holzschliffes, eine Holzpappenfabrik wollte mit Stoff aus Heißschliff ihre Pappen guter Qualität in größerer Dicke fertig bringen. Ein Papierfabrikant nannte das Warmschleifen einen enormen Fortschritt, da dabei eine zähere cellulose-ähnliche Faser erzielt würde. Ueber den Leistungsverbrauch äußerte sich ein Amerikaner dahin, daß es jedem Arbeiter bekannt wäre, daß Montag morgens, wo alles kalt sei, der Schleifer nicht soviel liefere.

Alle diese Urteile äußern sich im allgemeinen günstig über das Schleifen bei höheren Temperaturen. Da jedoch ein großer Teil der Holzschleifereien noch mit Wasser angetrieben wird und deshalb die zum Schleifen verwendete Kraft mit dem sich immer verändernden Wasserstand wechselt, war ein Festhalten an einem bestimmten Verfahren oder Temperatur schwer möglich. Erst die Einführung der mit konstanter Dampfkraft angetriebenen Großkraftschleifer ermöglichte es, diesem Verfahren näher zu treten.

Ein großer Teil der beim Holzschleifen verwendeten mechanischen Arbeit setzt sich durch Reibung in Wärme um und nur ein Teil dient zur Schliffherstellung. So hat Kirchner einen Fall berechnet, bei dem 50,6 Proz. der Gesamtarbeit zur Wärmeentwicklung gebraucht wird. Die Bestrebungen müssen deshalb dahin gehen, auch die mit der Wärmeentwicklung verlorene Arbeit der Stoffherstellung dienstbar zu machen.

Bei dem Schleifprozeß werden zunächst die Holztracheiden durch ein durch die Sandkornspitzen des Steines bewirktes Quetschen, Schneiden, Reiben und Scheren aufgelöst. Die dabei auftretende Wärme geht in das beim Schleifen verwendete Spritzwasser über. Bei gleicher Spritzwassermenge wird die Temperatur der zum Schleifen verwendeten Arbeit proportional sein, oder umgekehrt wird die Spritzwassertemperatur bei gleicher Arbeit von der Spritzwassermenge abhängig sein. Im lufttrockenen Holz ist Wasser als Imbibitionswasser innerhalb der Holzmembranen in unsichtbarer Form vorhanden. Durch die Erhöhung der Spritzwassertemperatur tritt ein teilweises Verdampfen dieses Imbibitionswassers ein, das ein Sprengen des Holzes bewirkt. Auf diese Weise wird ein Teil der in Wärme umgesetzten mechanischen Arbeit direkt zum Zerlegen des Holzes verwendet. Dadurch wird auch zum Teil die Tatsache erklärt, daß beim Warm- und Heißschleifen eine viel geringere Menge Raffineurstoff entsteht, so daß man bei den Großkraftschleifern im Verhältnis zu den alten Kaltschleifern mit viel kleineren Raffineuren auskommt. Als sehr vorteilhaft hat sich auch erwiesen, das Abwasser auf kürzestem Wege wieder auf den Stein zu bringen, um unnötigen Wärme- und dadurch Kraftverlust zu vermeiden.

Da bei der Herstellung von stark holzhaltigen Papieren der Holländer nur zum Verschlagen dient, ja in Amerika teilweise durch Stoffmühlen ersetzt ist, so hat der Schleifer Aufgaben zu lösen, die in der Feinpapierfabrikation dem Holländer zukommen. Bei dem Schleifer muß eine gewisse Schmierigkeit erreicht werden, die ein klangvolles, festes Papier durch eine leichte Verfilzbarkeit liefert. Durch das Verdampfen des Imbibitionswassers wird, wie die ausgeführten Versuche ergaben, dieser Zustand teilweise erreicht.

Um die durch die verschiedenen Temperaturen bedingten Eigenschaften des Holzschliffes näher studieren zu können, wurde eine Versuchsschleifung ausgeführt, bei der man bestrebt war, alle anderen auf die Qualität des Holzschliffes einwirkenden Einflüsse konstant zu halten und nur die Schleiftemperatur durch Regelung der Spritzwasserzugabe variieren zu lassen. Verwendet wurde dazu ein moderner, im Jahre 1919 von der Firma J. M. Voith,

[1]) Amerikanisches Patent Nr. 239 040.

[2]) E. Kirchner, Holzstoffabrikation, 2. Auflage, 1912.

Digitized by Google

Heidenheim, erbauter, dreipressiger Großkraftschleifer. Der Stein hatte einen Durchmesser von 1370 mm, die Steinbreite betrug 1200 mm. Der Pressendruck erfolgte hydraulisch; der Stein watete im Schleifbrei. Bei einer Umdrehzahl n = 345 stellte sich die Umfangsgeschwindigkeit V = 24,7 m/Sekunde.

Während der Entnahme der Stoffproben wurde mit allen drei Pressen geschliffen. Der hydraulische Druck an den Preßzylindern betrug 2.3 Atm. Da der hydraulische Druck ohne Rechnung keinen Schluß auf die Höhe des spezifischen Druckes zuläßt, hat man den Gesamtdruck auf den Kolben des hydraulischen Zylinders nach der Anzahl der Atmosphären, die das Preßwasser hat, auszurechnen und diesen Gesamtdruck in Kilogramm durch die Größe der Pressenschleifenfläche in Quadratzentimetern zu dividieren. Der Kolbendurchmesser des hydraulischen Preßzylinders betrug 400 mm, die Preßkolbenfläche daher 1256 qcm. Da der Druck in dem Preßzylinder 2.3 Atm. betrug, übte der Gesamtdruck auf den Preßzylinderkolben 2888 kg aus. Die Preßflächen waren bei 1 m Breite 563 mm hoch, sie betrugen also für jede Presse 5630 qcm. Bei der Druckberechnung muß man nun jedoch berücksichtigen, daß die wirkliche Preßfläche, d. h. die Fläche des angepreßten Holzes kleiner ist, da die Holzstücke mit Zwischenräumen die Schleiffläche bedecken. Man rechnet deshalb bei Rundholz von kleinem Durchmesser und Spaltstücken mit durchschnittlich zwei Drittel, bei größerem Rundholz mit drei Viertel bedeckter Preßschleiffläche. Da das Holz zu der Versuchsschleifung aus größerem ausgelesenem Rundholz bestand, wurde mit drei Viertel bedeckter Preßschleiffläche gerechnet und man erhielt so für jede Presse eine Preßfläche von 4223 qcm. Wie oben ausgeführt, betrug der Druck auf die Gesamtschleiffläche 2888 kg, folglich auf 1 qcm der Preßschleiffläche bei drei Viertel netto Schleiffläche 684 g. Die zum Schleifen verwendete Kraft betrug 550 PS. Der Stein war ein Kunststein der Herkules-Gesellschaft, geschärft und die Schärfe durch ein zweistündiges Schleifen genommen. Der Winkel der Faserlängsachse des Holzes zum Stein war, wie heute gebräuchlich, quer. Zum Schleifen wurde vorzügliches, trockenes, mittelringig gewachsenes Fichtenrundholz verwendet, das mit der Maschine entrindet war, dessen Aeste aber nicht ausgebohrt waren.

In dem Betrieb war es üblich, den Apparat bei einer Temperatur von 40—50 ° C schleifen zu lassen. Um auch Schleifen bei tieferer Temperatur ausführen zu können, wurde die Versuchsschleifung montags früh vorgenommen, da der Schleifer durch den Stillstand am Sonntag die Temperatur des Raumes angenommen hatte. Die Raumtemperatur betrug während des Schleifens 12 °, die Temperatur des Spritzwassers 10 ° C.

Während des Versuchsschleifens war man sorgfältig bemüht, den Preßdruck und die Steingeschwindigkeit dauernd konstant zu halten. Da die ganze Versuchsschleifung nur 1—1½ Stunden in Anspruch genommen hat, kann man die durch das Schleifen bedingte Abnahme der Steinschärfe unbeachtet lassen. Dadurch wurde erreicht, daß nur allein der durch die verminderte Spritzwasserzugabe bedingte Temperaturunterschied auf den Schleifprozeß einwirkte.

Wie schon erwähnt, betrug die Temperatur des Spritzwassers und damit die Ausgangstemperatur 10 ° C. Schon nachdem der Schleifprozeß einigermaßen entwickelt war, hatte sich die Temperatur auf 18 ° erhöht. Alle diese Temperaturen wurden im Stau gemessen. Bei 35—40 ° begann bereits der Stoff zu dampfen. Der typische Schleifgeruch wurde immer deutlicher, bis bei 64 ° eine stark dampfende Holzmasse in Form eines dicken Breies den Stau ausfüllte.

Die zur weiteren Untersuchung verwendeten Holzschliffproben wurden aus dem Stau unter gleichzeitiger Messung der Temperatur geschöpft und in Konservierungsgläsern aufbewahrt, um sie vor dem Zersetzen an der Luft zu schützen. Die Proben in Pappenform zu entnehmen, schien nicht ratsam, da der Weg bis zur Trockenmaschine durch den Sortierer und den Raffineur ging, also auch diese Maschinen auf die Stoffbeschaffenheit einwirkten; auch war ein genaues Entnehmen des Stoffes bei der jeweils herrschenden Temperatur unmöglich. Die Pappenform erschien für weitere Untersuchungen auch deshalb nicht ratsam, da sie im Laboratorium wieder aufzulösen wäre, dieser Prozeß aber den Mahlungsgrad und die anderen Stoffeigenschaften beeinflußt und zu ungenauen Ergebnissen und Trugschlüssen führen könnte.

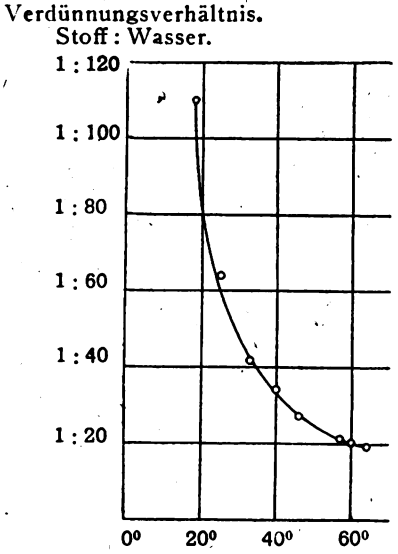
Es war leider unmöglich, das zum Schleifen verwendete Spritzwasser zu messen. Um sich aber doch ein Bild machen zu können, wie durch Verminderung der Spritzwasserzugaben zahlenmäßig die Temperatur erhöht wird, wurde aus dem Stau, in dem der Stein watete, der Stoff geschöpft, der sich in dem durch die jeweilige Spritzwasserzugabe bewirkten Verdünnungsverhältnis Stoff zu Wasser vorfand.

Die Trockengehaltsbestimmung im Laboratorium gab das jeweilige Verdünnungsverhältnis an. Sie wurde in der Weise ausgeführt, daß zunächst der größte Teil des Wassers im Trockenschrank und hierauf die letzte Feuchtigkeit mit der Luftpumpe in der üblichen Weise entzogen wurde. Dabei ergaben sich folgende Mittelwerte:

Schleiftemperatur ° Cels.	Stoffkonzentration %	Verdünnungsverhältnis Stoff/Wasser
18	0,87	1 : 115
25	1,56	1 : 64
33	2,40	1 : 42
40	2,89	1 : 34,6
46	3,63	1 : 27,6
57	4,58	1 : 21,8
60	4,90	1 : 20,4
64	5,20	1 : 19,2

Trägt man nun auf die Abszisse die Temperaturhöhe, auf die Ordinate das Verdünnungsverhältnis Stoff zu Wasser auf, so bekommt man folgende Kurve I:

Digitized by Google



Kurve 1.

Von dem Verdünnungsverhältnis 1 : ∞ bei 10° fällt die Kurve steil und erreicht das Verdünnungsverhältnis 1 : 100 bei 19°. Sie wendet sich zunächst langsam, dann aber immer rascher der wagerechten Lage zu, die sie bei dem Verdünnungsverhältnis 1 : 19 bei 64° fast erreicht hat.

Die Versuchsschleifung fand an einem außergewöhnlich kalten Tage statt, so daß die Spritzwassertemperatur nur 10° betrug. Gewöhnlich verwendet man das durch den vorangegangenen Schleifprozeß erwärmte Abwasser der Entwässerungsmaschinen wieder als Spritzwasser, so daß dessen Temperatur 30—40° beträgt. Um aber auch tiefere Temperaturen zu studieren, wurde mit Frischwasser geschliffen. Naturgemäß erreicht man bei Spritzwasser von höheren Temperaturen auch andere Verdünnungsgrade bei den betreffenden Temperaturen. Bei den folgenden Versuchsergebnissen ist mit der Angabe der Temperatur auch das entsprechende Verdünnungsverhältnis inbegriffen.

Mikroskopische Untersuchung.

Die mikroskopische Betrachtung kann über den Zustand der Fasern soweit Aufschluß geben, als sie die Kenntnis des Baues der Fasern und der daraus durch Erfahrung festgestellten Eigenschaften vermittelt.

Die Bezeichnung der Stoffqualität von Holzschliff hat man der Beurteilung der Holländermahlergebnisse entlehnt. Man bezeichnet auch hier die wichtigste Stoffeigenschaft nach Schmierigkeit und Röschheit.

Zur Kritik der Stoffqualität verwendet Kirchner lediglich die mikroskopische Betrachtung, die nach seinem Urteil Aufschluß gibt über die Länge und Dicke der vorwiegend vertretenen Holzteile, ferner von dem Verhältnis der Länge zur Dicke, von der Beschaffenheit der Enden und von der Gleichförmigkeit oder Ungleichförmigkeit der Einzelteile als vollständig isolierte und solid erhaltene Membranschläuche der Holzzellen, oder ob sie als längsgeschlitzte Membranschlauchstreifen oder zerquetschte und bis zur Unkenntlichkeit veränderte Membranfragmente oder endlich als noch stark zusammenhängendes Gewebebruchstück vieler zerstückelter Holzzellenteile auftreten.

Auf Grund dieser Ausführungen leuchtet es wohl ein, daß eine Klassifizierung des Stoffes nach dem mikroskopischen Bild unmöglich ist, da durch das Zusammentreten mehr oder weniger oben angeführter Eigenschaften in mehr oder weniger großen Mengen eine große Mannigfaltigkeit der Stoffe hervorgerufen wird.

Die bei der unter oben erwähnten Bedingungen ausgeführten Versuchsschleifung gewonnenen Holzschliffprodukte wurden nun mikroskopisch untersucht und, um die Ergebnisse im Bild festzuhalten, einige Photographien davon aufgenommen. Es konnte dabei natürlich nur von jedem Schliff ein gerade für die betreffende Temperatur charakteristisches Bild hergestellt werden.

Zur Aufnahme wurde eine 65fache Vergrößerung gewählt, da eine stärkere Vergrößerung eine zu geringe Uebersicht über die Gesamtlänge und Faserbeschaffenheit gibt, eine geringere Vergrößerung aber den anatomischen Bau der Holzzellen nur undeutlich angibt. Kirchner verwendet in seinen Aufnahmen eine 40fache Vergrößerung. Bei den in 65facher Vergrößerung aufgenommenen Bildern kann man sehr deutlich die teils dick-, teils dünnwandigen sogenannten Holzzellen (Tracheiden) erkennen, die mit den für das Nadelholz charakteristischen Tüpfeln, die meist als zwei konzentrische Kreise erscheinen, gekennzeichnet sind. Sehr genau kann man auch die Markstrahlzellen erkennen, die von der Mitte des Stammes aus sternförmig nach außen verlaufen und durch ihr gitterförmiges Gefüge auffallen.

Als Lichtquelle bei den Aufnahmen diente eine Nernstlampe, deren Licht durch ein flüssiges Filter filtriert wurde. Das Filter wurde in einer Küvette zwischen Mikroskop und Lampe aufgestellt, die eine Dicke von 3 cm besaß. Das Filter war ein Kupferoxydammoniakfilter und bestand aus 200 cbcm destilliertem Wasser, aus 100 cbcm Ammoniak und 15 g Kupfervitriol. Zur Aufnahme dienten orthochromatisch-lichthoffreie Platten; die Belichtungszeit betrug je nach der Dichte des Präparates 20 bis 30 Sekunden.

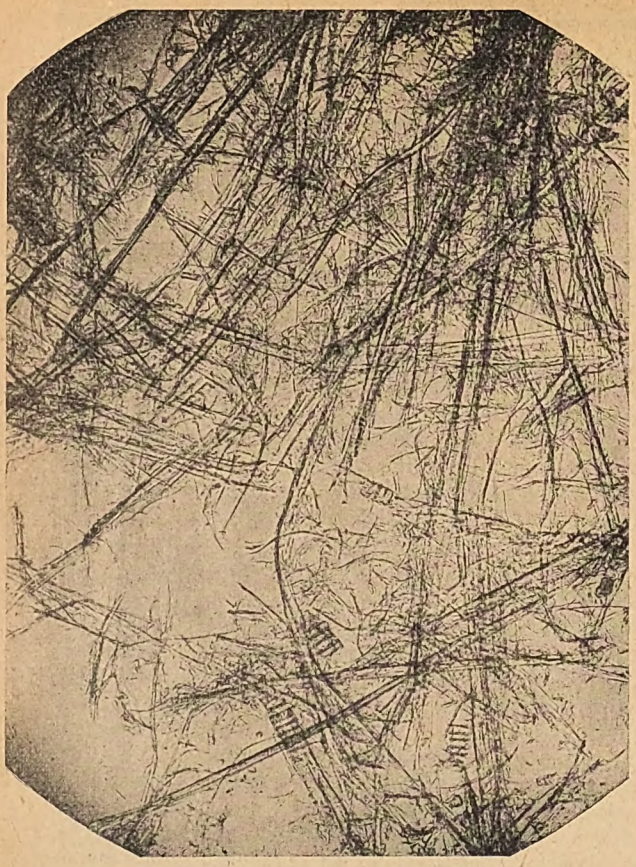
Auf diese Weise wurden umstehende Aufnahmen hergestellt.

Bei der Betrachtung der Aufnahmen kann man zunächst drei Phasen feststellen.

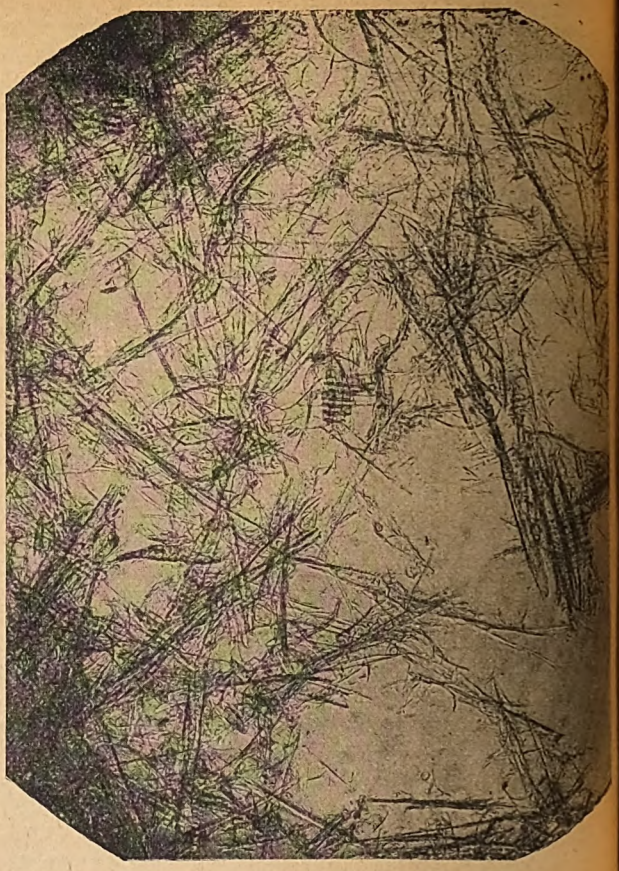
Die Kaltschliffe von 18—33° zeigen einen sperrigen Charakter. Man bemerkt ziemlich viel Splitter, viele Zwillings- und Drillingsfasern, Gewebestücke und noch zusammenklebende Holzzellen, auch kann man die gitterförmigen Gefüge der Markstrahlenzellen sehr deutlich erkennen. Die Fasern scheinen wenig verfilzungsfähig zu sein, da sie wenig gebogen sind und einen starren Eindruck machen.

Die Warmschliffe von 33—46° zeigen viele mittellange Faserstücke, weniger Splitter und besitzen auch gut isolierte, lange und mittellange Fasern, die Windungen aufweisen und deshalb besser sich zur Verfilzung eignen als die Kaltschliffe. Auch macht sich schon eine gewisse Schmierigkeit bemerkbar, die zur Verkittung der verfilzten Fasern sehr vorteilhaft ist.

Digitized by Google

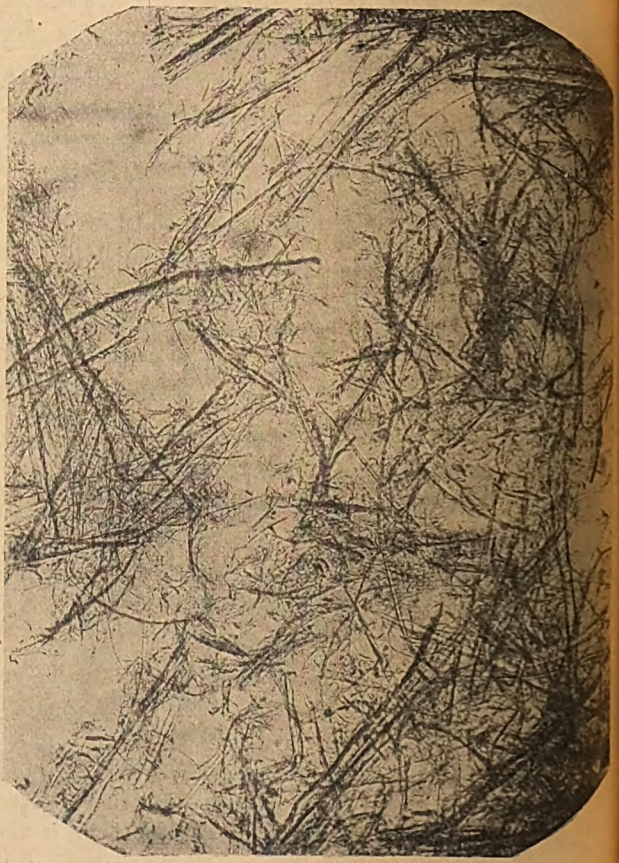


Bei 18° geschliffen



Bei 25° geschliffen.

Bei 33° geschliffen.



Bei 40° geschliffen.

Digitized by Google

Bei 46° geschliffen.

Bei 57° geschliffen.

Bei 60° geschliffen.

Bei 64° geschliffen.

Digitized by Google

Die Heißschliffe von 57—64 ° weisen fast keine zusammengeklebten Holzzellen auf und zeigen eine ausgeprägte Schmierigkeit, die teils an den kraus durcheinandergewirrten Fibrillenanhäufungen, teils an den wolkig zusammengeballten Schleimmassen und an dem zerfaserten Charakter festzustellen ist. Sie zeigen eine ausgeprägte Feinheit von oft celluloseähnlicher Art und sind sehr gut aufgeschlossen.

Betrachten wir nun die einzelnen Temperaturstufen näher.

Die bei 18 ° geschliffene Holzstoffprobe hat den Charakter zersplitterten Holzes. Die zusammengeklebten Holzzellen durchziehen starr und ohne Windungen kreuz und quer das Bild. Die Faserenden sind kurz abgebrochen und abgesplittert.

Der bei 25 ° geschliffene Stoff macht schon einen etwas gefügsameren Eindruck und erscheint schon etwas verfilzungsfähiger. Doch zeigt auch er eine Menge Faserbündel und Splitter von Zwillings- und Drillingsfasern und kurz abgebrochene verästelte Faserenden. Sehr deutlich kann man auch auf der rechten Seite des Bildes die gitterförmigen Gebilde der Markstrahlzellen erkennen, auch sind die für Nadelholz typischen Hoftüpfel erkennbar.

Das Präparat des bei 33 ° geschliffenen Stoffes ist wenig dicht, besitzt ebenfalls noch einen splitterigen Charakter und zeigt durch das Schleifen des Holzes zertrümmerte Holzzellen, doch macht es einen weit verfilzungsfähigeren Eindruck und läßt auch schon isolierte Holzzellen erkennen.

Bei dem bei 40 ° geschliffenen Holzstoff beginnen sich die Fasern zu lösen, werden länger, die Faserenden sind mehr gewunden und verschlingungsfähig und zum Einschmiegen in den Papierkörper sehr wohl geeignet.

Die bei 46 ° geschliffene Holzstoffprobe macht durch ihre langen Windungen und wenig gesplitterten Enden einen langschliffähnlichen Eindruck. Sie ist bereits reich an isolierten Fasern, wenn auch noch Zwillings- und Drillingsfasern auftreten. Auch macht sich schon eine deutliche Verschleimung bemerkbar, die zur Verkittung der verfilzten Fasern dient.

An dem bei 57 ° hergestellten Holzschliff kann man einen celluloseähnlichen Charakter erkennen, der durch die tadellos isolierten Holzfasern zum Ausdruck kommt, die in mehr oder weniger großen Windungen das Bild kreuz und quer durchziehen und ineinander verschlungen sind. Dieser Zustand läßt auf eine gute Verfilzbarkeit schließen. Sehr gut kann man auch auf dem unteren Teil des Bildes eine Verschleimung bemerken, die das Papier gut ausfüllt und eine schöne Durchsicht bewirkt.

Der Heißschliff von 60 ° zeigt ebenfalls tadellos isolierte Holzzellen und gewundene Faserenden, doch auch sehr viele Fibrillenanhäufungen und Schleimmassen, die schon teilweise den Faser-charakter aufgegeben haben und von wolkiger Beschaffenheit sind.

Der Heißschliff von 64 ° endlich hat weniger langschliffähnlichen Charakter, ist aber von außerordentlicher Feinheit. Dieser Zustand mag dadurch bewirkt worden sein, daß die geringe Spritzwassermenge nicht mehr recht die Fähigkeit hatte, den Stein rein zu waschen und der Schleifer deshalb mit die Aufgabe des Raffineurs übernahm. Auch hier erkennt man die faserigen Strähnen, die durcheinandergewirrten Fibrillenanhäufungen, die wolkigen Schleimmassen, die den Uebergang des Stoffes in einen kolloidartigen, von der Faserstruktur losgelösten Zustand bilden und zur Verkleisterung der Fasern dienen, und zerquetschte und durch Dampfentwicklung zersprengte Faserteile, die ein wohlgefülltes, homogenes Papier bewirken.

(Fortsetzung folgt.)

Alte pfälzische Papiermühlen.

Von Friedr. v. Hößle.

Ergänzungen zu der gleichbenannten Abhandlung in Heft 2 und 6 und Festheft 22 A im Jahrgang 1921 des „Papier-Fabrikant".

Es ist recht erfreulich, daß die Forschungen über alte Papiermühlen im Leserkreis Beachtung fanden und Aufmunterungen zu deren Ausdehnung Anlaß gaben. So wurde der Verfasser auf weitere Papiermühlen im linksrheinischen Gebiet aufmerksam gemacht und um Ausdehnung der Forschungen auf das rechtsrheinische Gebiet der ehemaligen Kurpfalz[1]) gebeten.

Auf Grund der eingeleiteten Forschungen ist den drei Papiermühlen Annweiler, gegründet 1731, Vinningen, gegründet 1770, und Sarnstall, gegründet 1811, im ehemaligen Herzogtum Zweibrücken noch eine solche in seiner Hauptstadt als „die älteste" obenan zu setzen.

Ueber die

Papiermühle in Zweibrücken

verdanken wir dem historischen Verein der Mediomatriker für die Westpfalz folgenden Bericht:

Im Herzogtum Zweibrücken frühzeitig eine Papiermühle gegründet zu haben, war das Verdienst des Herzogs Johann I., welcher zu den vorbereitenden Arbeiten im Jahre 1589 den Papiermacher Jost aus Straßburg und einen Formenmacher aus Epinal berief.

Das neue Werk wurde noch im gleichen Jahre durch einen Baumeister François Monereau aus Rochelle östlich der alten Stadt (in der heute sogenannten Eremitage) am Schwarzbach aufgeführt und einige Jahre vom Herzog in eigener Regie betrieben.

Im Jahre 1593 wurde die Papiermühle dem Papiermacher Josias Riehell (ein wohlklingender gutbekannter Name!) von Straßburg in Bestand

[1]) Weil die linksrheinische Hälfte der Kurpfalz die heutige „bayerische Pfalz" bildet, sollte die Beschreibung dortiger Papiermühlen hauptsächlich eine Vervollständigung seiner „bayerischen Papiergeschichte" bilden. Der Verfasser.

Digitized by Google

gegeben unter der Auflage, daß er von dem hergestellten Papier den Zehnten geben und der herzoglichen Kanzlei den Ballen Papier um 2 fl. unter dem sonstigen Verkaufspreis liefern müsse.

Diese Papiermühle fand im Dreißigjährigen Krieg, wahrscheinlich 1635, ihren Untergang.

Für das Gebiet der ehemaligen Kurpfalz sind in deren linksrheinischem Teil eine Papiermühle zu Kaiserslautern, in deren rechtsrheinischem Teil drei Mosbacher Papiermühlen (heute badisch) und eine solche in Unterwaldmichelbach (heute hessisch) zu besprechen[2]).

Die Lumpensammlung

war auch in der Kurpfalz — wie allerwärts — staatlich geregelt, wofür zwei Nachweise vorliegen:

Im Ratsprotokoll vom 6. I. 1747 der Stadt Kaiserslautern steht die Notiz:

„allen Lumpensammlern, die keinen Vorweis vom „Papiermacher Lorch (auf der Papiermühle „Schönthal bei Neustadt a. H.) besitzen, werden „in Strafe genommen, ihre Lumpen werden be„schlagnahmt",

und eine kurfürstliche Verordnung vom Jahre 1767 weist der Neustadter Papiermühle das Lumpenerträgnis im linksrheinischen, den Papiermühlen zu Mosbach und Waldmichelbach solches im rechtsrheinischen Gebiet zu.

Die Papiermühle in Kaiserslautern

wurde im Jahre 1617 auf kurfürstlichem Grund der geistlichen Güterverwaltung errichtet. Das Werk wurde vom Wasser der Lauter getrieben, ist aber schon nach nur 18jährigem Bestehen im Jahre 1635 gleich der Zweibrückener Papiermühle vernichtet worden. Im Stadtplan von Kaiserslautern ist das Terrain zwischen der Lauter und der Entersweiler Straße noch als „Papierwoog" bezeichnet.

Die drei Mosbacher Papiermühlen.

I. Nach den Akten im Stadtarchiv soll etwa 1740 ein Tobias Bach aus Waldmichelbach von der kurpfälzischen Regierung die Erlaubnis erhalten haben, oberhalb der Stadt an der Elzbach eine Papiermühle zu erbauen. Im Festheft des „Wochenblatt für Papierfabrikation" vom Jahre 1912 berichtet Dr. Weiß, daß um das Jahr 1800 ein K. Diringer zu Mosbach Luftballon-Papier gemacht habe; solches wäre also aus dieser Papiermühle hervorgegangen, nachdem die beiden anderen erst später entstanden. Ein späterer Besitzer, welcher noch Papier herstellte, hieß Uebelhör; dieser gab die Papiermühle 1845 auf und verkaufte das Anwesen an Bruckmann und Hauß, welche Färberei und Fadenfabrik einrichteten.

II. Zwischen 1830 und 1840 richtete der Schneidmüller Jakob Detken in seinem an der Elzbach gelegenen Anwesen unterhalb der Stadt eine Papiermühle ein, und deren Gebäude sind noch zum Teil in der ursprünglichen Form erhalten. Der frühzeitige Tod des Besitzers und vor allem die Einführung von Papiermaschinen machten der Papiermühle ein rasches Ende. Das Anwesen befindet sich noch im Besitz der Familie Detken als Getreidemühle.

III. Nachdem diese Papiermühle erloschen war, begründete ein Arbeiter derselben namens Schmitt an dem sogenannten Nüsterbächlein eine neue Wasserkraft mit Stauweiher und erbaute eine Papiermühle. Er verfertigte geschöpfte Packpapiere und Pappen, welche er im Sommer auf den Wiesen trocknete. Nach 1860 wurde auch dieser Betrieb geschlossen; die Gebäude wurden für eine Pension mit Gastwirtschaft umgestaltet, welche jetzt unter dem Namen „Cäcilienbad" eine Erholungsstätte bildet.

Die Papiermühle Unter-Waldmichelbach.

Im Jahre 1789 kam aus der Schweiz ein G. Strasser in den Odenwald, um in der am unteren Ende von Waldmichelbach am Ulfenbach stehenden Mahlmühle in Arbeit zu treten; er war auch Papiermacher, kaufte die baufällige Mühle und richtete eine Papiermühle ein.

Einige Jahre später kam ein Papierergeselle, Franz Scheidegger aus Tirol, zugereist und trat bei Strasser in Arbeit. Anläßlich seiner Verheiratung mit Strassers Tochter trat Scheidegger auch den Besitz der Papiermühle an. Aus derselben sind Schreibpapiere hervorgegangen, welche den im Festheft 1921 besprochenen Baselstab (Abb. 28) als Wasserzeichen tragen, begleitet von dem Ortsnamen in Kursivschrift.

Im Jahre 1824 brannte die gut versicherte Papiermühle ab und nun errichtete Scheidegger einen wuchtigen Neubau, welcher schon die Bezeichnung „Fabrik" verdiente. Das im Jahre 1829 fertiggestellte Gebäude mit 43 m Länge und 12½ m Breite hat im Erdgeschoß aus Findlingsteinen aufgeführte, bis zu 2 m dicke Mauern, welche im zweiten Stockwerk noch 80 cm Dicke aufweisen. Dieses solide Gemäuer wird noch Jahrhunderte überleben. Das Erdgeschoß hat an der Giebelseite drei große Bogenfenster, an den beiden Frontseiten befinden sich je acht große Fenster, während im ersten Stock je 14 Fenster sind.

Für die damalige Zeit und die Odenwälder Verkehrsverhältnisse war diese Anlage zu groß bemessen, und Scheidegger kam dadurch von vornherein in Geldschwierigkeiten; es stand ein Fabrikgebäude ohne fabrikmäßigen Betrieb. Durch Beihilfe guter Freunde und Nebenbetrieb einer Landwirtschaft konnte die neu eröffnete Büttenpapiermühle zwar über Wasser gehalten werden, kam aber schon nach wenigen Jahren zum Stillstand. Die fortan betriebene Landwirtschaft sowie eine eröffnete Schankwirtschaft vermochten den Ruin nicht aufzuhalten, und was von der Papiermühleinrichtung nicht verkauft werden konnte, kam ganz in Zerfall.

Im Jahre 1868 übernahm der Sohn Konrad Scheidegger das Anwesen, vermochte es aber nicht zu halten und mußte es dem Gläubiger, Kaufmann Joh. Heinr. Mayer in Worms, welcher der Familie Scheidegger ein größeres Kapital geliehen hatte, überlassen.

Mayer ließ nun den alten Mühlgraben zuwerfen, legte Turbinen- und Dampfbetrieb an und richtete eine Graupappenfabrik ein. Verschiedene Umstände trugen jedoch dazu bei, daß auch die Pappenfabrik, trotz guter Beschäftigung, nicht rentierte, und mußte Mayer, der in Worms noch ein größeres Kolonialwarengeschäft betrieb, im Jahre 1888 den Konkurs anmelden, wodurch der

[2]) Die rechtsrheinische Hälfte der Kurpfalz ging 1814 nicht im ganzen Umfange an Baden über, vielmehr erhielt auch das Großherzogtum Hessen ein Stück von ihrem nördlichen Teil.

Digitized by Google

grundehrliche und geachtete Mann sein ganzes Vermögen einbüßte.

Diese Pappenfabrik übernahm der Hauptgläubiger Fabrikant Eduard van Baerle in Worms, der sie jedoch im gleichen Jahre an Baltasar Krauter in Mainz verkaufte. Derselbe fabrizierte in der Hauptsache graue Buchbinderpappen, machte eine Zeitlang auch Fensterpapier, konnte jedoch auch nicht vorwärtskommen und verkaufte das Anwesen im Jahre 1898 an die Firma Koch & Co. in Wandsbek, womit für die Fabrik die Aera des Aufblühens einsetzte.

Die neue Inhaberin richtete hier als Zweigfabrik eine Fein- und Hartpappenfabrik ein; später wurde in einem Neubau eine Kunstlederfabrik angegliedert, welche jedoch später nach Wandsbek verlegt wurde. Für stetige Vergrößerung der Schuhgelenkfabrikation wurde das Gefälle des Wassers erhöht und eine Francisturbine eingebaut, wozu später noch eine Dampfmaschine mit 135 PS kam, so daß die Fabrik über insgesamt 185 PS Kraftanlage verfügte. Es sind drei zweizylindrige Rundsiebmaschinen in Tätigkeit und werden über 100 Leute beschäftigt.

Der große Papiermühlenbau bot willkommenen Raum für die verschiedenen Fabrikationszweige und steht heute noch als wuchtiger Grundpfeiler, umringt von zahlreichen Nebengebäuden.

Als im Jahre 1900 angefangen wurde, den Odenwald durch Erbauung einer Gebirgsbahn dem Verkehr zu erschließen, kaufte die Firma Koch & Co. die Filtrierpapier- und Zündholzfabrik von Karl Wagner in Aschbach bei Waldmichelbach. Die Zündholzfabrikation hatte Wagner schon einige Zeit vorher eingestellt. Die Filtrierpapier- und Filtriermassefabrikation wurde von der Firma Koch & Co. noch einige Zeit weiterbetrieben, bald aber in eine Fein- und Hartpappenfabrik umgebaut.

Während des Krieges wurde die alte Wagnersche Fabrik vollständig umgebaut und eine ganz moderne Kunstlederfabrik errichtet; dieselbe arbeitet mit 250 PS Dampfkraft und drei Langsiebmaschinen. Von den alten Gebäuden blieb nur die massiv aus Sandstein gebaute Zündholzfabrik stehen, welche zu einem Wohnhaus umgestaltet wurde.

Außer der Wagnerschen Fabrik erwarb die Firma Koch & Co. noch das frühere Huyische Hammerwerk in Aschbach und errichtete an dessen Stelle eine Büttenpapierfabrik. Diese Anlage wurde jedoch nach Ausbruch des Krieges in eine moderne Fein- und Kofferpappenfabrik mit drei Rundsiebmaschinen umgebaut. Die sämtlichen Umbauten in Aschbach wurden von Herrn Koch jun. geleitet.

Die Firma Koch & Co., G. m. b. H., beschäftigt heute im Odenwald über 200 Arbeiter und Angestellte; so manche Familie, die früher nur kümmerlich ihr Dasein fristen konnte, findet in den Fabriken ihr gutes Auskommen. Der Gründer der Firma Koch & Co., Herr N. K. A. Koch in Hamburg, der heute noch die oberste Leitung aller Fabriken in Händen hat, hat sich den Dank vieler Odenwälder Familien für alle Zeiten gesichert.

Die Firma Koch & Co., G. m. b. H., in Wandsbek besitzt außer den drei Fabriken im Odenwald noch Zweigfabriken in Ruhla i. Thür., Ohrdruf i. Thür., Pirmasens i. d. Rhpf., Eger i. Böhmen und Altkinsberg bei Eger. Sämtliche Fabriken arbeiten fast nur für die Schuhfabrikation; die Firma ist eine der größten ihrer Branche und außerdem auch führende.

Schlußbetrachtung.

Die Papiermühlengründung des Scheidegger durch Gründung eines großartigen Fabrikgebäudes für einen nur kleinen Betrieb bildet ein drastisches Beispiel vieler mißglückter Unternehmungen, für welche die nötigen Betriebsmittel wie auch die Befähigung der Gründer mangels organisatorischen Talents, nötiger technischer und kaufmännischer Bildung für einen rationellen Betrieb nicht hinreichten und auch die örtlichen Verhältnisse einem Aufblühen nicht günstig waren.

So hat der Unternehmer Scheidegger in ganz verfehlter ängstlicher Wahrung eigener Interessen und ohne Weitblick für die Zukunft, als im Jahre 1848 die Staatsstraße nach Hirschhorn gebaut wurde, sich geweigert, die Straße durch sein Anwesen bauen zu lassen. Das führte dazu, daß die Straße einige hundert Meter oberhalb der Papiermühle vorbeigeführt wurde, wodurch sie eine entsprechende Steigung erhielt. Dadurch wurde eine eigene Zufuhrstraße zur Staatsstraße nötig, welche natürlich ebenfalls eine große Steigung bekam; dafür hat sich Scheidegger kein Denkmal erworben.

Um so erfreulicher ist es, wenn sich auf vielen Plätzen alter deutscher Papiermühlen unternehmungslustige Männer einfanden, welche mit gründlicher Fachkenntnis in fleißigem Wirken, aber auch mit Weitblick und ausreichendem Kapital große Fabriken ins Leben riefen, welche ihrer Gegend zum Segen, unserer Papierindustrie zum Ruhme wurden!

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. Basil Barham: Bestimmungen von Schwefeldioxyd. („Chemical News", Vol. CXXIV, 1922, S. 279—281.)

Es wird die Titration mit $KMnO_4$ unter bestimmten Bedingungen für die Bestimmung der SO_2 empfohlen. Man versetzt verdünnte Schwefelsäure mit einem bestimmten Volumen einer Normallösung von $KMnO_4$, teilt die Lösung in zwei gleiche Teile und setzt zu einem Teil die zu untersuchende SO_2-Lösung und gibt $KMnO_4$-Lösung, bis die Färbung gleich der der anderen für die Vergleichung reservierten Menge ist. Zweckmäßig reduziert und oxydiert man die Säurelösung ein oder zweimal vor ihrer Verwendung. — K. —

P. A. Paulson: Die Verwendung des Kalkes in der Sulfitzellstoff-Industrie. („Papper Mill", 1922, Nr. 26, S. 14—16.)

Verfasser gibt einen kurzen Ueberblick über die Theorie des Sulfit-Verfahrens und die Herstellung der Sulfitkochlauge unter Vergleichung der Vorteile der Verwendung von Kalkmilch und Turmsystemen für die Säureherstellung und des Kalkes und des Magnesia für den Kochprozeß. — K. —

Digitized by Google

W. T. Smith und R. B. Parkhurst: Die Löslichkeit des Schwefeldioxyds in Suspensionen von Kalzium- und Magnesiumhydraten. („Journ. of the American Chemical Society", Vol. X, 1922, S. 1918—1927.)

Verfasser berichten über Untersuchungen der Löslichkeit der SO_2 in Wasser, Kalkmilch und Magnesiamilch. Hierbei wurde festgestellt, daß die Konzentration der SO_2 proportional ihrem Partialdruck ist. Mit Lösungen gleicher Alkalikonzentration steigt der Prozentgehalt der aussalzenden Wirkung, aber nicht im Verhältnis zur Temperatur.

— K. —

Das Kochen des Zellstoffs unter hohem Druck bei niedriger Temperatur. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 46, 1922, S. 1007.)

Anstatt Holz mit Alkalilauge unter 6—10 Atm. bei 150—180° oder mit Sulfit unter 3—6 Atm. bei 125—140° zu kochen, wird vorgeschlagen, das Holz und die Lauge in einen Kocher zu bringen und den Druck bis zu 50 Atm. durch Einpumpen von Lauge zu erzeugen. Dann wird bei niedriger Temperatur gekocht und trotz des hohen Druckes ein stärkerer Zellstoff erhalten. Durch vorheriges Evakuieren kann die gründliche Durchdringung des Holzes mit der Lauge unterstützt werden. — W. —

W. A. Nirling: Die Verwendung von Stärke bei der Papierherstellung. („Paper Mill", 1922, Nr. 26, S. 4—8.)

Verfasser beschreibt die Eigenschaften der Stärke vom Standpunkt des Papiermachers und ihre Verwendung zum Maschinenleimen in Verbindung mit Harz, zum Oberflächenleimen, zum Ueberziehen, für Klebstoffe und Holzleim. — K. —

Fortschritte im Holländerbetriebe. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 2, 1923, S. 114.)

In einer von Dr. Clarence J. West*) veröffentlichten Erörterung über die Fortschritte im Holländerbetriebe wird betont, daß die Frage, wie man die Holländerarbeit beschleunigen könne, von größter Wichtigkeit sei, da bei schnellem Mahlen die Kosten des Verfahrens und die Methoden für seine Kontrolle vermindert werden.

Die Gesamtlänge des vom Stoff im Holländer zurückgelegten Weges ist entscheidend für den Mahlungseffekt.

Einer der interessantesten Teile eines Beitrages von Mc Kay besteht in der Mitteilung, daß er die Kupferzahl und die Viskosität als Kontrollmittel für den Grad des Mahlens im Holländer eingeführt hat. Indessen sind noch zahlreiche Versuche nötig, ehe entschieden werden kann, ob diese Methode das Problem der Kontrolle zu lösen befähigt ist.

— Ws. —

*) „Jorn. of Ind. and Eng. Chemistry."

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Lösungen aus Cellulose oder cellulosehaltigen Stoffen.

D. R. P. 363 175. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 306 818.
Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Vatentin Hottenroth in Mannheim-Waldhof.

Ein Teil grobzerkleinerter Sulfitzellstoffpappe wird mit fünf Teilen etwa 17 proz. Natronlauge durchknetet, nach etwa halbstündigem Stehen mit Wasser verdünnt und die alkalische Flüssigkeit mit den darin gelösten Verunreinigungen durch Abpressen, Abschleudern o. dgl. von der Cellulose getrennt. Der Celluloserückstand wird dann mit Wasser gewaschen bis zum Verschwinden der alkalischen Reaktion. Zweckmäßig läßt man dann noch einige Waschungen mit angesäuertem Wasser folgen und wäscht die Säure wieder mit reinem Wasser aus. Das so gereinigte Cellulosematerial wird nun getrocknet und löst sich dann leicht in einem Salzsäure-Schwefelsäure-Gemisch auf, welches z. B. 35 Proz. Chlorwasserstoff neben etwa 10 bis 12 Proz. Schwefelsäure enthält.

Patent-Anspruch: Abänderung des Verfahrens zur Herstellung von Lösungen aus Cellulose oder celluloschaltigen Stoffen nach Patent 306 818, dadurch gekennzeichnet, daß das Cellulosematerial einer alkalischen Vorbehandlung unterworfen wird.

Verfahren zur Darstellung von Cellulosederivaten.

D. R. P. 363 192. Klasse 12 o. Gruppe 6.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh.*)

Man kann zu neuen und technisch wervollen Cellulosederivaten gelangen, wenn man Cellulose oder ihre Abkömmlinge und Umwandlungsprodukte, wie Hydrocellulose, Oxycellulose, Hydratcellulose usw., mit Aethylenoxyd, seinen Homologen und Analogen behandelt. Zu diesem Zweck wird die Cellulose z. B. in Form von Baumwolle oder Zellstoff mit überschüssigem Aethylenoxyd in geschlossenem Gefäß bei An- oder Abwesenheit geeigneter Katalysatoren und Lösungs- und Verdünnungsmittel behandelt. Je nach der Dauer der Einwirkung, der angewandten Temperatur und den Mengenverhältnissen entstehen so Stoffe, die entweder noch Cellulosestruktur besitzen, sich aber durch Gewichtszunahme und erhöhte Reaktionsfähigkeit von der verwendeten Cellulose unterscheiden, oder solche, die in Wasser und organischen Lösungsmitteln um ein Vielfaches ihres Volumens gallertartig aufquellen oder aber darin löslich sind.

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Dr. Emil Hubert in Elberfeld.

Digitized by Google

Die Reaktion kann durch Zusatz von Katalysatoren beschleunigt werden. In vielen Fällen ist es natürlich auch zweckmäßig, Lösungs- oder Verdünnungsmittel zu verwenden.

Die so erhaltenen Produkte, vermutlich Glykoläther der Cellulose, besitzen je nach ihren Löslichkeitseigenschaften eine außerordentlich vielseitige Verwendungsmöglichkeit, z. B. lassn sie sich wie Cellulose oder ihre Abkömmlinge von entsprechender Löslichkeit auf Lösungen, Lacke, Imprägnier- oder Quellmittel usw. verarbeiten. Anderseits können sie auch als Ausgangsstoffe für weitere chemische Reaktionen dienen, deren die darin enthaltenen Hydroxylgruppen fähig sind; z. B. lassen sie sich azetylieren, nitrieren, veräthern, auf der Viskose analoge Produkte usw. verarbeiten. Diese Produkte können wie Nitro-, Azetyl- oder Aethylcellulosen oder Viskose usw. zur Herstellung von Filmen, Kunstseide, plastischen Massen, Lacken u. a. verwendet werden.

Um beispielsweise zu den niedrig alkylierten Cellulosen zu gelangen, genügt es, einen Teil Baumwolle in der üblichen Form von Verbandwatte, Nitrierbaumwolle oder Abfallwatte mit etwa 10 Teilen Aethylenoxyd 10 Stunden auf 100° zu erhitzen. Man bricht dann die Einwirkung ab, destilliert den Ueberschuß an Reaktionsmittel über, wäscht die Cellulose noch mit Wasser und trocknet. Die Ausbeute beträgt über 100 Proz. Die so behandelte Cellulose zeichnet sich gegenüber dem Ausgangsstoff durch außerordentlich hohe Reaktionsfähigkeit aus. Azetyliert man sie z. B. nach dem Verfahren der Patentschrift 159 524, so erhält man bei 15 bis 20° schon nach 3 bis 4 Stunden eine völlig faserfreie, sehr viskose, hochwertige Rohlösung.

Das Verhältnis von Aethylenoxyd zu Cellulose kann in weiten Grenzen abgeändert werden, ebenso Temperatur und Reaktionsdauer, je nach der Art des erstrebten Endproduktes; es genügt z. B. Cellulose mit gasförmigem Aethylenoxyd zu erhitzen. Auch durch Aenderung des Ausgangsstoffes ist ein weiter Spielraum gegeben. Wenn man z. B. einen Teil Chardonnetseide (denitrierte Nitroseide), am vorteilhaftesten natürlich in Form von Abfällen, mit etwa 10 Teilen Aethylenoxyd 30 bis 60 Stunden auf 100° erhitzt, den Ueberschuß abdestilliert, das Produkt dann mit Alkohol auswäscht oder auskocht und schließlich trocknet, so erhält man wasserlösliche Glykoläther in einer Ausbeute von ungefähr 130 Proz. Die Dauer des Erhitzens richtet sich nach der Beschaffenheit der Seide; nach eingetretener Wasserlöslichkeit, die man durch Probenahme feststellt, bricht man die Reaktion ab, da durch weiteres Erhitzen die Wasserlöslichkeit wieder verschwindet. Nötigenfalls kann man das Produkt durch Lösen in Wasser und Filtration noch reinigen.

Durch die oben erwähnte Zugabe von Katalysatoren kann man die Reaktion so beschleunigen, daß sie schon bei gewöhnlicher Temperatur verläuft. Tränkt man beispielsweise einen Teil lufttrockene Baumwolle mit einem Gemisch aus etwa 10 Raumteilen Aethylenoxyd und 10 Raumteilen Dimethylanilin und läßt man die Masse in geschlossenem Gefäß stehen, so nimmt die Baumwolle in 2 bis 4 Tagen 5 bis 10 Proz. an Gewicht zu. Erhitzt man solche Reaktionsgemenge aus den genannten Bestandteilen, so kann man Cellulosederivate in einer Ausbeute von mehr als 200 Proz. erhalten, die nach der Aufarbeitung äußerlich die Cellulosestruktur behalten haben, aber schon ohne weitere Zusätze plastische Eigenschaften haben, und bei noch höherer Ausbeute solche, die sich im frisch hergestellten Zustand in einigen organischen Lösungsmitteln, wie Chloroformalkohol, lösen und daraus eingedunstet, klebrige, kautschukähnliche Massen darstellen, z. B. kann man 1 bis 2 Gewichtsteile Baumwolle mit einem Gemisch von 1 bis 5 Gewichtsteilen Dimethylanilin und 5 Gewichtsteilen Aethylenoxyd bis zu 8 Stunden auf 100° erhitzen; darauf wird die Baumwolle, die ihre Struktur behalten hat, in üblicher Weise durch Abdestillieren des Aethylenoxyds, Absaugen vom Dimethylanilin und Auswaschen oder Auskochen mit säurehaltigem Wasser oder Alkohol, Aether usw. vom Reaktionsgemisch getrennt. Die Ausbeute beträgt über 200 Proz. Das erhaltene Produkt läßt sich ohne weitere Zusätze durch Walzen und Pressen auf eine plastische Masse verarbeiten, gegebenenfalls können auch noch Füllstoffe und Plastifizierungsmittel zugesetzt werden. Das Dimethylanilin wirkt schon in kleinsten Mengen als Katalysator.

Die neuen Produkte unterscheiden sich von den bekannten Celluloseäthern durch die Anwesenheit einer Hydroxylgruppe in dem Alkylrest. Hierdurch bedingt zeigen sie auch andere physikalische Eigenschaften. In chemischer Beziehung unterscheiden sie sich noch dadurch von den bekannten Produkten, daß sie sich glatt azetylieren und nietrieren lassen, was im andern Fall nur dann möglich ist, wenn es sich um niedrigere Alkylierungsstufen handelt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Darstellung von für die Verarbeitung auf Lösungen, Lacke, Filme, Imprägnier- und Quellmittel, Kunstseiden, plastische Massen usw. einzeln oder im Gemisch miteinander geeigneten Cellulosederivaten, darin bestehend, daß man Cellulose oder ihre Abkömmlinge und Umwandlungsprodukte mit Aethylenoxyd, seinen Homologen oder Analogen, mit Ausnahme von Gemischen aus Epichlorhydrin und Palmitinsäure, behandelt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. N. 19 385. N. V. **Hollandsche Kunstzijde Industrie**, Breda, Holland; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von Kunstseide und anderen festen Gebilden aus Viskose. 16. 11. 20.

55b, 1. J. 21 824. Dr.-Ing. Kurt **Jochum**, Frankfurt a. M., Schaumainkai 47. Verfahren zum Aufschließen von Holz oder Pflanzenstengeln zwecks **Gewinnung von Zellstoff** oder Spinnfasern. 1. 8. 21.

55b, 1. Sch. 57 744. Dr. Carl G. **Schwalbe** und Dr. Ernst **Becker**, Eberswalde. Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von **Zellstoffen**; Zus. z. Anm. Sch. 55 955. 9. 3. 20.

Digitized by Google

55f, 11. L. 55 637. Otto **Lehmann,** Berg.-Gladbach. Verfahren zur Herstellung eines gegen den Einfluß von Wasser unempfindlichen **Zeichen- und Schreibpapiers.** 14. 7. 21.

55f, 15. B. 106 091. Kurt **Bauer,** Leipzig-Schleußig, Pistoristr. 5. Maschine zum **Auftragen von Farbe** oder Klebstoff auf Papier- oder Stoffbahnen. 15. 8. 22.

55f, 15. D. 41 482. Heinrich **Daniels,** Haspe. **Farb- oder Kohlepapier.** 28. 3. 22.

55f, 16. St. 35 432. Johan **Störe,** Kristiania, Norw.; Vertr.: Dr. C. Schmidtlein, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Kariertes oder mit sonstigen Hilfslinien versehenes **Zeichenpapier,** -leinewand oder -karton. 13. 2. 22.

55f, 4. O. 12 866. Franz **Oppermann,** Berlin Emdener Str. 13. Verfahen zur Herstellung von lederartig wirkendem **Luxuspapier.** 6. 3. 22.

55f, 16. M. 76 173. Johannes **Marschall,** Dresden, Bautzner Str. 24. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Papier** mit aus einer Zellhornschicht mit eingebettetem Metallpulver bestehender Oberfläche für Verpackungszwecke. 24. 12. 21.

Erteilungen.

8a, 28. 373 442. Flintkote **Company,** Boston, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Zimmermann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von durchtränkten **Dachpappen,** wie Asphaltdachpappen u. dgl., in abgepaßten Stücken (Schindelstreifen). 18. 7. 20. F. 47 312. V. St. A. 26. 8. 19.

8a, 28. 373 443. Flintkote **Company,** Boston, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Zimmermann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Einrichtung zur Herstellung von durchtränkten **Dachpappen,** wie Asphaltpappen u. dgl., in abgepaßten Stücken (Schindelstreifen); Zus. z. Pat. 373 442. 18. 7. 20. F. 47 313. V. St. A. 26. 8. 19.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder meldeten sich zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Deutsche Zellstoff-Textilwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Elberfeld.

M. Ellern, Fürth, Bayern.

Dipl.-Ing. Friedrich Wedekind, bei Louis Staffel, Witzenhausen.

Max Funke, Techn. Direktor der Winterschen Papierfabriken, Altkloster bei Buxtehude.

Robert Umbach, Direktor, Küppersteg im Rheinland.

Papierfabrik Unterkochen G. m. b. H., Unterkochen i. Württ.

Joh. Sutter Papierfabrik A.-G., Schopfheim.

Professor Dr. Kurt Hoesch, Kreuzau.

Carl Bücking, Fabrikdirektor, Oberleschen, Kreis Sprottau.

Karl Raithelhuber, Betriebsingenieur, Gemmringheim a. Neckar.

Robert Emmel, Direktor der Gebr. Schmitz A.-G., Merken bei Düren.

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure

im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure am 16. Dezember 1922. Beginn vormittags 1/2 10 Uhr.

(Fortsetzung zu Heft 10, 1923.)

Dr. Opfermann: Dann ist zu hoffen, daß Klarheit in der Frage geschaffen wird. Ich selbst habe nur zwei Versuche im Laboratorium machen können, und mit aller Sicherheit sind daraus noch keine Schlüsse zu ziehen.

Weiter ist sicher, daß man schon dadurch, daß man die Bleiche in einzelne Phasen zerlegt, an sich Chlor sparen kann. Es wird sich nur darum handeln, eine Methode zu finden, das natürliche Chlorbedürfnis eines Zellstoffs, so wie es praktisch durch das Verfahren von de Vains mit Sicherheit erfaßt werden kann, auch laboratoriumsmäßig zu erfassen; denn Hand in Hand mit einer derartigen Vorbleiche geht eine Gelbfärbung des Holländerwassers, und wenn man den Punkt erreichen könnte, wo diese Gelbfärbung gerade ihren höchsten Grad erreicht hat, wo also das Chlorsättigungsbedürfnis des Stoffes, je nach seinem Verholzungsgrad, erreicht ist, dann, ich bin überzeugt, könnte man vielleicht auch ohne alkalische Zwischenbehandlung eine wesentliche Chlorersparnis erzielen. Gibt man nämlich zu der gelben Holländerflüssigkeit etwas Chlorwasser hinzu, so ist nach einiger Zeit die Flüssigkeit farblos geworden. In Wirklichkeit findet also eine weitere Chlorierung und damit natürlich ein größerer Chlorverbrauch statt, und zwar ohne daß diese Chlorierung des Stoffwassers der eigentlichen Bleiche des Zellstoffs zugute kommt.

Prof. Dr. Heuser: Eigentlich hat Herr Dr. Opfermann das schon vorweggenommen, was ich Herrn Prof. Waentig noch erwidern wollte. Die Angaben von de Vains decken sich also mit meinen vorher gemachten Angaben. Aber diese Angaben stammen nicht allein von de Vains. So viel ich mich erinnere, sind früher schon solche Vorschläge gemacht worden. Ob sie ausgeführt worden sind, ist mir nicht bekannt. Aber das wesentliche ist schließlich, daß man mit einer Nachbleiche, und zwar mit einer alkalischen Nachbleiche zu einer Chlorersparnis gelangt; in diesem Falle braucht man nach der Vorbleiche nicht unbedingt mit Natronlauge auszuwaschen. Denn diese alkalische Zwischenwäsche kann bis zu einem gewissen Grade durch die Behandlung mit der alkalisch reagierenden Chlorkalklauge ersetzt werden. Auch in dieser lösen sich die störenden und chlorverzehrenden Reaktionsprodukte, die man durch das Auswaschen mit Natronlauge entfernen will und letzten Endes auch besser entfernen kann.

Prof. Waentig: Ich möchte nur Herrn Prof. Heuser erwidern, daß ich doch glaube, daß die alkalische Nachbehandlung, wie sie de Vains

Digitized by Google

empfiehlt, zweckmäßiger ist als die Nachbehandlung mit alkalischer Bleichlauge, weil in letzterem Fall das eintritt, was Herr Dr. Opfermann eben gesagt hat, daß nämlich, wenn man mit alkalischer Bleichlauge nachbehandelt, die in Lösung gehenden Substanzen, die man eigentlich gar nicht zu bleichen braucht, mitgebleicht werden. Dadurch erhält man einen größeren Bleichverbrauch, und es ist vom Gesichtspunkt der Bleichlaugenersparnis aus zweckmäßig, diese Inkrusten nicht zu bleichen, sondern mit Alkali auszuwaschen.

Was den strittigen Punkt des de-Vains-Patentes berifft, so liegt der Fall tatsächlich so, daß in dem Patentanspruch von de Vains die Behandlung von Faserstoffen zum Zwecke der Bleiche mit Chlorhydrat und Natronlauge geschützt ist, während in einer anderen Untersuchung von Herrn Dr. Opfermann der Fall besprochen worden ist, daß man zunächst mit Chlorwasser bleichen, dann auswaschen und schließlich mit Hyperchloritlösung nachbleichen soll. Das sind zwei verschiedene Dinge: das Vorbehandeln mit Chlor, das Auswaschen und das Nachbleichen mit Hypochlorit und auf der anderen Seite das Vorbehandeln mit Chlorwasser und die Nachbehandlung mit Alkali.

Dr. Kleeberg: Ich möchte betreffs der alkalischen Bleiche noch erwägen, daß sich bei der Einschiebung von Zwischenbehandlungen, z. B. mit Natronlauge, der nachfolgende Prozeß der Bleiche beträchtlich verzögert. Man kann unter Umständen die doppelte und dreifache Zeit, die sonst für die Bleiche aufzuwenden ist, benötigen, und dadurch wird diese Zwischenwäsche mit Alkali im praktischen Betriebe hinfällig. Ich hatte Gelegenheit, vor ungefähr 10 bis 12 Jahren derartige Versuche durchzuführen, und das Verfahren ließ sich praktisch deswegen nicht anwenden, weil die Leistung der Bleichanlage an gebleichter Ware um fast die Hälfte fiel.

Vors.: Ich schließe damit die Aussprache. Wir kommen dann zu unserem letzten Vortrage. Herr Dr. Rudolf Lorenz wird uns etwas über die Kolloidchemie in der Papierleimung berichten. (Der Vortrag wurde bereits in Heft 4, S. 54, abgedruckt.)

Vors.: Auch hier haben Sie durch Ihren Beifall zum Ausdruck gebracht, daß Sie dem Vortrage, der uns neue Gesichtspunkte eröffnet hat, mit großem Interesse gefolgt sind.

Prof. Dr. Heuser: Ich möchte zunächst meiner Befriedigung darüber Ausdruck geben, daß ein so schwieriges wissenschaftliches Thema in so ausgezeichnet gemeinverständlicher Weise hier vorgetragen worden ist; das ist gerade das, was wir in unserem Verein brauchen; denn wir haben hier nicht nur rein wissenschaftlich vorgebildete Mitglieder, sondern auch Praktiker, für die es gerade sehr angenehm sein wird, wenn derartige rein wissenschaftliche Probleme gemeinverständlich dargestellt werden, und ich glaube, wir können dem Herrn Vortragenden nicht dankbar genug sein, daß er diese Aufgabe mit so schönem Erfolge gelöst hat.

Dann wollte ich noch eine Bemerkung zu den Ausführungen des Herrn Vortragenden machen: Sie erwähnten vorhin, Herr Dr. Lorenz, daß bei der Hydrolyse des Aluminiumsulfats das Papiermaschinenabwasser aluminiumfrei abläuft. Es ist mir nicht ganz klar geworden, wie das zu verstehen ist. Ich sehe zunächst einmal davon ab, daß ein Ueberschuß von Aluminiumsulfat bei der Leimung verwendet wird, der natürlich als solcher bzw. weitgehend hydrolytisch gespalten, falls die Verdünnung ausreichend ist, im Abwasser wieder erscheint. Aber soviel ich verstanden habe, wird nach Ihrer Auffassung das Aluminiumsulfat voll ausgenutzt, d. h. alle Tonerde wird von der Faser aufgenommen, wenn man mit der dem Harzleim äquivalenten Menge leimt.

Dr. Lorenz: Ich habe es so gemeint, wie es Herr Prof. Heuser ausgeführt hat; aber nicht allein für den Fall, daß man die äquivalente Menge Aluminiumsulfat, sondern auch, wenn man einen Ueberschuß davon anwendet. Meines Wissens wird auch bei einem Ueberschuß, der ja wohl in der Praxis meist angewendet wird, stets das Koagulationsmittel, das Aluminiumsulfat, voll ausgenützt. Die Technik wird keinen Ueberschuß ins Abwasser laufen lassen können; bei Verwendung eines Ueberschusses wird das Aluminiumsulfat vollständig hydrolysiert und das durch die Hydrolyse entstandene Aluminiumhydrat wird vollständig von der Faser aufgenommen.

Prof. Dr. Heuser: Ich möchte darauf erwidern, daß ich dieser Auffassung nicht zustimmen kann. Das Abwasser der Papiermaschine enthält zweifellos noch Aluminium in irgendeiner Form, schon wenn äquivalente Mengen Aluminiumsulfat angewendet werden, erst recht aber bei einem Ueberschuß. Die Technik rechnet deshalb auch stets mit einem gewissen Verlust an Aluminiumsulfat, was die Herren aus der Praxis sicher bestätigen können. (Es meldet sich niemand zum Wort.)

Dann noch eins: Sie erwähnten die Arbeit von Stoeckigt und Klingner, die in meinem Institut entstanden ist, und es freut mich, zu hören, daß der Schlußsatz seine Erfüllung gefunden hat. Sie wollten aber nicht, daß man heute schon darüber diskutiert. Ich darf jedoch erwähnen, daß es ein wesentlicher Erfolg sein wird, wenn fortan die umständliche Bereitung des Harzleims fortfällt und wenn es gelingt, unmittelbar mit kolloidem Harz zu leimen.

Prof. Dr. Klemm: In der Praxis kann man alle möglichen Abstufungen des Gehalts eines Siebwassers an noch gelösten Aluminiumsalzen finden, von bedeutenden Mengen bis zum vollständigen Fehlen. Das Gelingen der Leimung steht in unverkennbarem Zusammenhange damit. Basische Siebwässer sind keine Seltenheit. Durch Rötung von Lackmus darf man sich bei der Prüfung mit Lackmus nicht täuschen lassen; sie kann von Kohlensäure herrühren. In diesem Falle verschwindet sie nach Entfernung der Kohlensäure. Dann wird z. B. ein eingetauchter Lackmuspapierstreifen, der sich beim Eintauchen gerötet hatte, beim Trocknen sich bläuen. Beim Mißlingen der Leimung kommt das öfter vor.

Vors.: Wünscht noch jemand das Wort zu diesem Vortrage? Das scheint nicht der Fall zu sein. Dann sind wir heute am Ende unserer Verhandlungen angelangt. Ich danke Ihnen für die gespannte Aufmerksamkeit und wünsche auch dem geselligen Beisammensein heute abend den besten Verlauf. Da ich leider durch Trauer verhindert bin, habe ich Herrn Prof. Dr. Heuser gebeten, heute abend die Begrüßung zu übernehmen.

Schluß der Versammlung ¼4 Uhr nachmittags.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber den Einfluß der Schleiftemperatur auf die Eigenschaften des Holzschliffes.

Von Dr.-Ing. Johannes Teicher.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 11.)

Beurteilung der Festigkeitseigenschaften der Holzschliffe.

Während es bei den Textilfasern oft gelingt, ihre Festigkeit unmittelbar zu bestimmen, ist dies in der Regel bei den Papierhalbstoffen unmöglich, da die Fasern meist zu kurz, fein und ungleichmäßig sind. Zur Beurteilung der Festigkeitseigenschaften ist man deshalb gezwungen, die Halbstoffe zu einem Papierblatt zu verfilzen und in dieser Form zu prüfen. Natürlich gibt das Ergebnis nur teilweise Aufschluß von der Eigenfestigkeit der Fasern, da die Festigkeit des Papierblattes nicht nur davon, sondern auch von der Fähigkeit, sich zu verfilzen, von der gegenseitigen Reibung und Lagerung abhängig ist.

Schon bei der mikroskopischen Betrachtung konnte erkannt werden, wie verschieden die Struktur des Holzschliffes ausfallen kann; eine unmittelbare Festigkeitsmessung ist deshalb naturgemäß ausgeschlossen. Zur rohen Beurteilung der Festigkeit hat man nun oft die auf der Entwässerungsmaschine hergestellten Pappblätter herangezogen und sich auf Grund des Griffes und Verhaltens beim Einreißen ein Bild von der Festigkeit des Holzschliffes zu machen versucht, jedoch sind diese Versuche vollkommen von dem Prüfenden abhängig. Naturgemäß muß man dabei auch Stoffblätter voraussetzen, die auf der gleichen Entwässerungsmaschine unter Innehaltung möglichst gleicher Bedingungen hergestellt sind. Bei Einhaltung dieser Bedingungen könnten ja Prüfungen mit dem Festigkeitsprüfer Werte für die Beurteilung der Faserbeschaffenheit geben und, wenn die Eigenschaften des aus einem der beurteilten Rohstoffe hergestellten Papiers schon bekannt sind, auch Schlüsse auf die Eigenschaften der aus den anderen Rohstoffen hergestellten Papiere zulassen, doch sind wohl diese Schlüsse sehr gewagt und werden Trugschlüsse sich nicht vermeiden lassen.

Die beste Beurteilung der Halbstoffe ist das aus ihnen hergestellte Papier. Man müßte deshalb aus zu vergleichenden Rohstoffen unter denselben Bedingungen auf einer Maschine Papier herstellen; aus dessen Prüfung könnte man dann Rückschlüsse auf die Beschaffenheit der Halbstoffe ziehen.

Da nun zur Prüfung von Halbstoffen diese meist nicht in so großen Mengen vorhanden sind, anderseits aber auch oft eine Maschine nicht zur Verfügung steht oder das Prüfverfahren dadurch zu kostspielig würde, hat man versucht, inwieweit man das aus der Bütte mit der Hand geschöpfte Papier zur Beurteilung des Halbstoffes heranziehen kann.

Als erster hat Dalén versucht, die Festigkeitseigenschaften der Halbstoffe auf diese Weise zu prüfen. In den „Mitteilungen aus dem Königlichen Materialprüfungsamt" 1905, Seite 282, gibt er die Ergebnisse der Prüfung von sechs Lumpenhalbstoffen bekannt, wobei er der Aenderung der Stoffe durch verschiedene Mahlungen, Leimung usw. besondere Beachtung schenkt. Dalén hat dann („Mitteilungen" 1911, Ergänzungsheft II, Seite 12) seine Versuche weiter ausgedehnt, um volle Klarheit über die Zuverlässigkeit und Genauigkeit des Verfahrens zu erlangen. Vor allem hat er dem Vorgang des Schöpfens seine Aufmerksamkeit zugewandt, welchen Einfluß die Art des Schöpfens und Schüttelns auf die Eigenschaften des Papiers hat. Er schlägt vor, die Form vor dem vollständigen Ausheben aus dem Faserbrei zu schütteln, dadurch läßt sich auch ein sehr röscher und verdünnter Stoff verfilzen und zu Bogen, die zur Festigkeitsprüfung geeignet sind, schöpfen. Dalén hat dann auch festgestellt, bis zu welchem Grade die Festigkeitseigenschaften der handgeschöpften Papiere mit denen aus demselben Stoff auf der Maschine angefertigten übereinstimmen. Er nahm deshalb Stoff aus der Rührbütte und schöpfte daraus nach geeigneter Verdünnung in der Fabrik Bogen von gleicher Dicke wie das auf der Maschine hergestellte Papier. Dabei konnte er feststellen, daß die Werte zwar durchweg etwas höher sind als die der Maschinenpapiere, daß aber das Verhältnis für die Papiere untereinander übereinstimmt.

Endlich hat Dalén auch festgestellt, wieweit die Werte für die im Laboratorium und von dem Schöpfer von Beruf hergestellten Bogen übereinstimmen, und bewiesen, daß es, um übereinstimmende Ergebnisse zu erhalten, keiner großen Uebung bedarf und die Schwierigkeit der Innehaltung einer bestimmten Dicke durch die Herstellung einer Anzahl von Bogen, von denen die mit der richtigen Dicke ausgesucht werden, überwunden werden kann.

Aus den Versuchen von Dalén geht also deutlich hervor, daß es möglich ist, die Schöpfversuche im Laboratorium so zu regeln, daß ihre Ergebnisse mit den in der Praxis gewonnenen gut übereinstimmen und daher für vergleichende Prüfungen von Halbstoffen geeignet sind.

Blachfelder, Assistent am Forest Products Laboratory in Madison veröffentlichte in der Zeitschrift „Paper", Nr. 11 (17. November 1920), einen Aufsatz über die Festigkeitsprüfung von handgeschöpften Papierproben. Soweit man aus dem Referat in der „Papierzeitung" (1921, Nr. 8, S. 293), das uns leider nur zur Verfügung stand, erkennen

Digitized by Google

konnte, decken sich seine dabei gemachten Erfahrungen mit den von Dalén gemachten Ergebnissen.

Auch Blasweiler verwendete in seiner Studienarbeit über Wasserglasleimung für vergleichende Festigkeitsuntersuchungen handgeschöpfte Papiermuster. In einem besonderen Aufsatz über das Schöpfen von Handmustern im Laboratorium („Papier-Fabrikant" 1921, Nr. 15, Seite 344) teilt er seine darin gemachten Erfahrungen mit.

Auf Grund vorhergehender Betrachtungen wurden zur Beurteilung der Festigkeitseigenschaften der bei verschiedenen Temperaturen hergestellten Holzschliffe in folgender Weise Handmuster geschöpft:

Zum Schöpfen diente eine 10×18 cm große Form, die mit einem Stück Papiermaschinensieb überspannt war. Um Querlatten zu vermeiden, die die Siebfläche unterstützen, aber Wasserwirbel bei der Schöpfung hervorrufen und deshalb die Blattbildung ungünstig beeinflussen, wurde kein größeres Sieb gewählt. Der Formrahmen war mit einem über den Rand der Form genau anschließenden Deckel versehen. Als Schöpfbütte diente ein größeres, etwa 15 Liter fassendes Gefäß, das 12 Liter Stoffbrei in einer Verdünnung 1 : 500 enthielt. Zum Abgautschen der geschöpften Stoffblätter vom Sieb dienten keine Naßfilze, sondern es wurden nach dem in der Hasseröder Papierfabrik bei der Herstellung von Handmustern gebräuchlichen Verfahren trockene Zellstoffpappen verwendet, die neben dem Vorteil einer sehr großen Saugfähigkeit auch die Gefahr des Verdrückens der Handmuster unter der Presse bedeutend herabminderten. Als Presse diente eine gewöhnliche Kopierpresse. Da kein Trockenzylinder zur Verfügung stand, wurde zunächst versucht, das ausgepreßte Papier an Klammern aufzuhängen und in der Luft zu trocknen. Obwohl nun diese Art des Trocknens den Vorteil bietet, Papier ohne besonderes Glätten und Erwärmen prüfen zu können und etwaige Beeinflussungen auf das Resultat dadurch ausgeschaltet werden, so hatte es doch den großen Nachteil, daß ein gleichmäßiges Zusammengehen des Papiers verhindert wurde und so ein welliges Blatt ergab, das ein genaues Messen, vor allem der Dehnung unmöglich machte. Es wurde deshalb ein elektrisch erwärmtes Plätteisen zum Trocknen verwendet, das über die zwischen Fließpapier gelegten Handmuster hin und her gestrichen wurde, und so dem Muster eine schöne, gleichmäßige glatte Beschaffenheit erteilte.

Die Herstellung gestaltete sich nun auf folgende Weise: Vor dem Schöpfen eines jeden Musters wurde der Stoff in der Schöpfbütte von Hand gut durchgequirlt, jedoch ohne Wellenbewegung hervorzurufen, die eine gleichmäßige Blattbildung beim Schöpfen verhindern würde. Hierauf wurde, vor der Bütte stehend, der Schöpfrahmen fast senkrecht eingeführt und auf den Schöpfer zu bewegt, wobei peinlichst vermieden wurde, daß das Wasser eine andere Richtung einnahm, die die Blattbildung stören würde. Hierauf wurde der Rahmen in der Bütte in eine wagerechte Lage gedreht und vorsichtig in dieser Lage aus der Bütte herausgehoben, bis die oben beschriebene Saugwirkung durch die Adhäsion der Wasserfläche entstand, die das Papierblatt rasch entwässerte. Von einem Schütteln wurde dabei vollkommen abgesehen. Von der Form wurde nun der Deckel entfernt und das Stoffblatt vom Siebrahmen auf oben erwähnte Zellstoffpappen abgegautscht. Die trocknen Zellstoffpappen waren vor den Naßfilzen dadurch auch im großen Vorteil, daß sie die zwischen den Filz und das Stoffblatt tretende Luft vollkommen aufsaugten und eine Blasenbildung vermieden. Fünf bis sechs dieser mit Stoffblättern versehenen Pappen wurden nun übereinandergelegt, in einen Trockenfilz eingewickelt und unter der Kopierpresse gepreßt und so der größte Teil des Wassers entfernt. Die Stoffblätter wurden dann von den Pappen abgelöst und zwischen Fließpapier mit dem elektrischen Plätteisen getrocknet. Die Zellstoffpappen wurden im Trockenschrank wieder getrocknet und ließen sich mehrmals verwenden.

Auf diese Weise wurden nun Blätter von den verschiedenen Holzschliffproben geschöpft. Dabei wurde jede weitere Vorbehandlung des Holzschliffes, die das Ergebnis nur beeinflussen würde, vermieden und nur, wie er vom Schleifer kam, verwendet.

Da die Form nur eine Größe 10 × 18 cm hatte, konnte die zur Papierprüfung verwendete übliche Streifenlänge von 18 cm nicht verwendet werden, zumal die Streifen zum Einspannen noch etwas länger sein müssen. Deshalb wurden zu diesen Versuchen bei einer Einspannlänge von 50 mm 10 mm breite Streifen verwendet, wie sie bei dem Schopperschen Schnellprüfer Verwendung finden. Dabei war es auch möglich, aus den handgeschöpften Mustern vollkommen gleichmäßige Streifen zu schneiden, während bei längeren Streifen sich die durch das Handschöpfen bedingte Ungleichmäßigkeit im Resultat bemerkbar machen würde. Auch war es möglich, dabei die Streifen mit der dem Schnellprüfer beigegebenen Vorrichtung zu schneiden.

Die Verwendung dieser Streifenlänge und -breite war auch deshalb sehr zweckmäßig, da Dalén („Mitteilungen" 1911, Ergänzungsheft II, Seite 9) bereits die mit dieser Streifengröße gewonnenen Ergebnisse mit den mit den Normalstreifen gewonnenen Resultaten verglichen hat. Er fand dabei, daß die Werte für die Reißlänge gut übereinstimmen, daß die Werte für die Dehnung dagegen bei den kleineren Streifen höher ausfallen. Diese höheren Dehnungswerte wurden dadurch erklärt, daß die Dehnung sich zusammensetzt aus der gleichmäßig über den ganzen Streifen verteilten und der besonderen örtlichen Dehnung an der Bruchstelle im Augenblick des Bruches. Letztere ist von der Länge des Probestreifens unabhängig und gleich groß, deshalb müssen die Werte der errechneten prozentigen Dehnung bei der Verwendung von kurzen Streifen höher ausfallen als mit Streifen normaler Länge.

Bei den Festigkeitsversuchen waren sowohl Streifen aus der Längsrichtung wie aus der Querrichtung des Handmusters geschnitten. Es zeigte sich aber, daß die Werte, die bei dem Maschinenpapier große Abweichungen in den beiden Richtungen zeigen, hier sehr nahe beieinander lagen, so daß eine besondere Messung der Reißlänge in beiden Richtungen nicht vorgenommen wurde. Diesen Umstand hatte schon Dalén erkannt. Die Gleichmäßigkeit scheint auch noch besonders deshalb so groß zu sein, da von einer Schüttlung in irgendeiner Richtung vollkommen abgesehen wurde. Die Versuche wurden mit je 7—10 Streifen ausgeführt; die

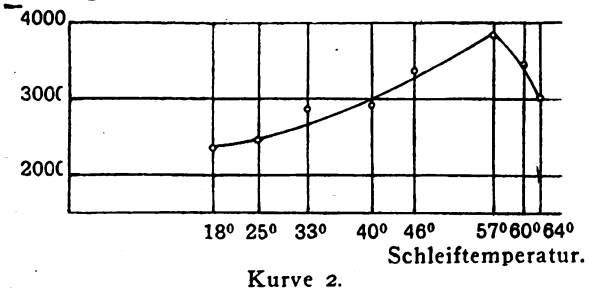
Digitized by Google

Festigkeitsprüfung wurde bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 61 Proz. vorgenommen.

Folgende angegebenen Werte geben den aus den Versuchen gefundenen Mittelwert bei den verschiedenen Schleiftemperaturen an:

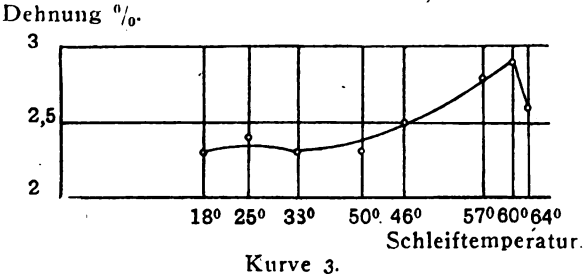
Schleiftemperatur Grad	Reißlänge Meter	Dehnung %
18	2395	2,3
25	2478	2,4
33	2887	2,3
40	2928	2,3
46	3372	2,5
57	3856	2,8
60	3483	2,9
64	3002	2,6

Diese Werte wurden in ein Koordinatensystem eingetragen und ergaben folgende Kurven:



Kurve 2.

Einfluß der Schleiftemperatur auf die Reißlänge.



Kurve 3.

Einfluß der Schleiftemperatur auf die Dehnung.

Bei näherer Betrachtung vorstehender Werte und Kurven erkennt man, daß mit der Schleiftemperatur auch die Reißlänge zunimmt. Bei 57 Grad jedoch scheint der Scheitelpunkt der Kurve erreicht zu sein, bei noch höherer Schleiftemperatur nehmen die Werte wieder ab. Wie schon aus den mikroskopischen Betrachtungen hervorgeht, findet bis 57 Grad eine immer weitergehende Isolierung der Fasern statt, bei noch höheren Temperaturen, die durch geringere Spritzwasserzugabe bewirkt werden, tritt eine größere Schleimbildung ein, da der Stein durch das wenige Spritzwasser nicht vollkommen abgespült werden kann. Deshalb scheint der Stoff bei höheren Temperaturen „totgeschliffen" zu werden. Man kann daraus folgern, daß die Schleiftemperatur von 57 Grad die für die Herstellung des Holzschliffes günstigste zu sein scheint.

Aehnlich scheint es mit der Dehnung zu sein. Auch sie nimmt mit der Schleiftemperatur zu, bis sie bei 60 Grad den Höhepunkt erreicht und bei höherer Temperatur wieder abnimmt.

Gerade diese Versuche lassen die überaus großen Vorteile des Heißschleifens erkennen. Es läßt sich dadurch ein viel edleres Produkt erzielen, ohne den Kraftaufwand steigern zu müssen. Das Heißschleifen müßte deshalb in jedem modernen Betrieb eingeführt werden, da das darauf hergestellte Papier viel edlere Eigenschaften zeigt als das aus Kaltschliff hergestellte. Das Kaltschleifen erweist sich als eine direkte Kraftvergeudung und sollte bei der modernen Wärmewirtschaft als gänzlich unrentabel fallen gelassen werden.

Prüfung auf Harz- und Fettgehalt.

Es ist dem Papiermacher eine bekannte Tatsache, daß sich bei der Herstellung holzhaltiger Papiere oft die „Harzschwierigkeiten" einstellen, die in starkem Schäumen des Stoffes und dadurch entstehenden Schwierigkeiten an den Schaumlatten, in Fleckenbildung und Verstopfen des Papiermaschinensiebes, in Kleben an den Pressen und Zylindern sowie auch in den „Harzflecken" des fertigen Papieres bestehen.

Die Frage, ob diese Schwierigkeiten durch das Harz oder die Fettbestandteile des Holzes hervorgerufen werden, hat R. Sieber („Ueber das Harz der Nadelhölzer und die Entharzung von Zellstoffen" Dissertation Berlin 1914) durch Experimente zu lösen versucht, indem er zu dem Zellstoffbrei künstlich Harz- und Fettbestandteile hinzufügte. Dabei hat sich ergeben, daß von Fett befreites Harz keine Flecken hervorruft, das Papier aber dunkler färbt; Fett allein erzeugte nur schwer erkennbare hell gefärbte Flecke. Eine Mischung der Harz- und Fettbestandteile jedoch bewirkte deutlich wahrnehmbare Flecke. Sieber hält das Fett für die eigentliche Ursache, das ein Niederschlagen von dunklem Harz bewirkt und so die eigentlich wenig bemerkbaren Fettflecke sichtbar werden. Das Fett ruft also durch ein Zusammenballen seiner Bestandteile mit den sonst in feiner Emulsion bestehenden Harzteilchen die Schwierigkeiten hervor.

Viele Vorschläge sind zur Entharzung des Holzes gemacht worden. Meist sind sie mit der Darstellung von Zellstoff verbunden, von Zellstoffchemikern vorgeschlagen und dienen zur Herstellung eines harzfreien Zellstoffes. In diesem Sinne hat Sieber in seiner oben erwähnten Arbeit diese Patente und Literaturangaben chronologisch zusammengestellt.

Alle zahlreichen Vorschläge lassen erkennen, wie unangenehm die Harzschwierigkeiten sind und wie man sich bemüht hat, sie zu beseitigen. Es dürfte deshalb sehr interessant sein, zu untersuchen, wie hoch der Harzgehalt bei den verschiedenen Holzschleifverfahren ist. Man könnte daraus erkennen, welches Schleifverfahren am günstigsten wäre zur Erzeugung eines harzarmen Stoffes.

Die Menge des im Holze vorhandenen „Harzes" wird gewöhnlich durch Extraktion im Soxhlet-Apparat mit organischen Lösungsmitteln bestimmt. Als Lösungsmittel kommen meist Kohlenwasserstoffe in Anwendung.

Der Wert des Extraktes kann sowohl aus dem Gewichtsverlust des untersuchten Materials als auch aus dem nach dem Verflüchtigen des Extraktionsmittels verbleibenden Rückstand bestimmt werden. Dabei hat es sich gezeigt, daß große Unterschiede

Digitized by Google

zwischen den nach beiden Methoden gefundenen Werten bestehen. Schon Zacharias („Beiträge zur Kenntnis des Koch- und Dämpfprozesses der Pappenindustrie", Dissertation Dresden) wies auf diese Unterschiede hin. Der richtigere Wert ist naturgemäß der Wert des Rückstandes. Durch den Extraktionsprozeß und die dabei erfolgte Erhitzung finden unbedingt chemische Veränderungen statt, die sowohl in einer Polimerisation der Ligninbestandteile mit den betreffenden Lösungsmitteln als auch in anderen durch das Erhitzen bedingten Umwandlungsprozessen bestehen kann.

Da die Ergebnisse der Untersuchungen pflanzlicher Rohstoffe meist von der angewandten Methode abhängig sind, hat Schwalbe vorgeschlagen, in einer Faserstoff-Analysen-Kommission eine Vereinbarung von Methoden für die Untersuchung pflanzlicher Faserstoffe zu treffen, um Ergebnisse zu erhalten, die mit später gefundenen Resultaten verglichen werden können. Die Ausführungsformen solcher Methoden sind nun von der Kommission geprüft worden und in dem Buch „Die chemische Untersuchung pflanzlicher Rohstoffe und der daraus abgeschiedenen Zellstoffe" (Berlin 1920, Verlag der Papierzeitung) zusammengestellt worden.

Bei der Bestimmung von Harz und Fett wurde nun diesen Vorschlägen gefolgt. Zur Analyse soll man im allgemeinen lufttrockenes Material benutzen. Da die Schleifproben in feuchtem Zustand vorlagen, wurden sie an der Luft getrocknet, ohne dabei mit der Temperatur über 30 bis 35 Grad hinauszugehen, da festgestellt worden ist, daß die Werte für Harz und Fett bei der Untersuchung scharf getrockneter Materialien zuweilen niedriger ausfallen. Nach Schwalbe und Schulz (Chem. Ztg. 42, 229, 1918) wird durch Oxydation der Harz- und Fettinhalt in organischen Lösungsmitteln unlöslich.

Da für Aether und Alkohol sehr viele Werte vorliegen, wurde vorgeschlagen, diese Lösungsmittel zu bevorzugen, auch hier wurden deshalb zur Bestimmung diese Lösungsmittel verwendet. Zur Extraktion wurde der Soxhletapparat vorgeschlagen, als Extraktionszeit wird sechs Stunden als genügend erkannt. Der Rückstand wird bei 90 Grad im Trockenschrank bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und hierauf gewogen. Nach dieser Beschreibung wurden die Holzschliffproben extrahiert, zunächst mit Aether, darauf mit Alkohol, und man erhielt folgende Mittelwerte:

Schleiftemperatur Grad	Aetherauszug %	Alkoholauszug %	Gesamtauszug %
18	0,66	0,32	0,98
25	0,58	0,34	0,92
33	0,78	0,36	1,14
40	0,53	0,28	0,81
46	0,62	0,19	0,81
57	0,73	0,31	1,04
60	0,53	0,34	0,87
64	0,61	0,23	0,84

Vorstehende Werte, welche die Mittelwerte zahlreicher Extraktionsversuche darstellen, lassen erkennen, daß das Schleifen bei verschiedenen Temperaturen leider keinen Einfluß auf die Harz- und Fettmenge des Holzschliffes hat, daß also eine Veredelung in diesem Sinne nicht stattfindet. Eine Beeinflussung des Harz- und Fettgehaltes konnte man unter Umständen deshalb erwarten, da Kirchner (a. a. O.) Waschen mit heißem Wasser vorgeschlagen hatte. Eine Erklärung könnte man jedoch dadurch finden, daß vielleicht ein Lösen des Harzes und Fettes beim Schleifen stattfindet, daß aber bei höheren Temperaturen die geringe Wassermenge nicht ausreicht, diese Bestandteile zu entfernen, so daß sich die Fettbestandteile in feiner Verteilung auf die Holzschliffaser setzen und dabei die Harzteilchen fixieren. Da zur Untersuchung direkt aus dem Stau geschöpfter Holzschliff zur Verwendung kam, konnte also ein Abwaschen nicht stattfinden. Deshalb scheinen die Werte bei den Schleiftemperaturen so wenig auseinanderzuliegen.

Zusammenfassung.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, muß betont werden, daß die Schleifversuche mit Frischwasser vorgenommen wurden, daß also nicht das durch den Schleifprozeß schon erwärmte Rückwasser bei der Versuchsschleifung verwendet wurde. Bei Verwendung des Rückwassers lassen sich natürlich noch höhere Temperaturen bei größerer Verdünnung erzielen. Um Grundwerte zu erhalten, wurde zunächst dieser Faktor ausgeschaltet, doch wird er Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.

Aus vorstehenden Versuchen hat sich ergeben, daß eine Erhöhung der Schleiftemperatur eine Veredlung des Produktes zur Folge hat, ohne daß dazu ein größerer Kraftaufwand nötig wäre. Es hat sich gezeigt, daß die Erhöhung eine Grenze in der veredelnden Wirkung hat, die bei ungefähr 57 Grad, d. h. bei einer Stoffverdünnung 1:20,8, liegt. Schon die mikroskopische Prüfung läßt diese Wirkung an einer immer weitergehenden Isolierung und Verschleimung der Fasern erkennen. Am meisten hat sich die veredelnde Wirkung des Schleifens bei erhöhter Temperatur bei der Beurteilung der Festigkeitseigenschaften gezeigt. Die Reißlänge handgeschöpfter Papiere steigt von 2359 m bei einem bei 18 Grad hergestellten Holzschliff, bis zu einer Reißlänge von 3856 m bei einem bei 57 Grad hergestellten Holzschliff, um allerdings dann wieder bei einem bei 64 Grad hergestellten Holzschliff auf 3002 m herabzusinken. Die Veredlung erreicht also bei 57 Grad ihren Höhepunkt und fällt dann wieder. Der Harz- und Fettgehalt läßt sich leider dadurch nicht beeinflussen

Es dürfte im Interesse unserer Leser liegen, wenn Beobachtungen und Erfahrungen aus der Praxis in unserer Zeitschrift zur Diskussion gestellt werden. Wir stellen unsere Zeitschrift zu einem diesbezüglichen Gedankenaustausch gern zur Verfügung. Die Schriftleitung.

Digitized by Google

Ueber Untersuchungen in Sulfat- und Natronzellstoffabriken.

Von Rudolf Sieber, Kramfors.

(Ergänzung und Berichtigung des gleichnamigen Aufsatzes in Heft 7, 1923, S. 89.)

Der Verfasser bittet, dem Abschnitt „Frisch- und Schmelzlaugen" noch folgendes anzufügen:

Der Ermittlung des Natriumsulfates in den Laugen wird zurzeit nur wenig Beachtung geschenkt. Doch könnte gerade hierdurch die Ueberwachung und Kontrolle der Schmelzofenarbeit erleichtert werden. Die Vernachlässigung ist begreiflich bei der Umständlichkeit des Untersuchungsverfahrens: vor der eigentlichen Bestimmung des Sulfates als Bariumsulfat müssen die anderen schwefelhaltigen Salze in der Lauge möglichst durch Kochen mit Salzsäure im Kohlensäurestrom zersetzt werden.

Statt dessen wäre vielleicht die folgende Schnellmethode zu prüfen. Es ist bekannt, daß man mit der Blacherschen Kaliumpalmitatlösung, wie sie für die Ermittlung der Wasserhärte dient, in Verbindung mit einer n/10-$BaCl_2$-Lösung Alkalisulfat bestimmen kann. Die hier einzuschlagende Arbeitsweise wäre die folgende. Eine Laugenprobe wird mit gestellter Salzsäure und Methylorange auf neutral titriert. Aus der erhaltenen Lösung werden entweder durch Ausblasen mit Luft oder durch Kochen der Schwefelwasserstoff und die schweflige Säure ausgetrieben. Die Flüssigkeit wird dann am besten über Kieselgur vom abgeschiedenen Schwefel abfiltriert. Hierauf wird sie gegen Phenolphtalein neutral gestellt, nachdem, wenn notwendig, die Methylorangefärbung durch einen Tropfen verdünnter Bromlösung zerstört wurde, und nun folgt die Fällung des Sulfates mit Bariumchloridlösung, die im gemessenen Ueberschuß zugegeben wird. Der Ueberschuß kann dann mit der Palmitatlösung zurückgemessen werden, und es ergibt sich aus dem Verbrauch an Bariumchlorid die Menge des vorhandenen Sulfates

Praktische Versuche mit dieser Methode habe ich noch nicht vornehmen können, und es ist vorderhand nicht zu sagen, ob etwa eintretende Oxydation von Schwefelwasserstoff und Sulfit beim Kochen der Lösung von Einfluß sind In Anbetracht des raschen Durchführens wären aber kleinere Abweichungen vom richtigen Wert für praktische Zwecke belanglos.

Der Verfasser sandte uns ferner folgende Richtigstellungen:

Seite 90, Anmerkung 5. Die fragliche Seitenzahl ist 926.

Seite 90, Anmerkung 6. Die fragliche Seitenzahl ist 925.

Seite 91. In der Wiedergabe der Reaktionsgleichungen ist hinter 4 NaCl ein Punkt zu setzen.

Seite 93. Die Anmerkung 10 betreffend Klinga-Untersuchungsmethode soll heißen S. u. S. II. 132.

Die an dieser Stelle angeführte Anmerkung unter dem Text soll die Nummer 11 haben und sie bezieht sich auf die Seite 94 erwähnte Gasparini-Methode.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

John E. Daley: Mitscherlich-Stoff. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 46, 1922, S. 1001.)

Bekanntlich wird nach dem Mitscherlich-Verfahren das Holz mit Bisulfitlauge gekocht. Für die hierbei abfallende Lauge werden immer noch weitere Verwendungsarten gesucht.

Nach dem Mitscherlich-Verfahren wird das Holz in Schnitzel von ein bis eineinhalb Zoll Länge zerteilt, die im Kocher zunächst, zwecks Entlüftung, eineinhalb Stunden gedämpft werden. Die nun zutretende kalte Lauge kondensiert den Dampf unter Vakuumbildung, die ihr völliges Eindringen in die Holzporen bewirkt. Dann wird auf 124° C erhitzt und bei dieser Temperatur 20 Stunden lang gekocht. Je niedriger man die Temperatur, die infolge des Gasdrucks bis auf 130° C steigen kann, hält, um so bessere Fasern erhält man.

Gegenüber dem gewöhnlichen raschen Kochverfahren unterscheidet sich das Mitscherlich-Verfahren dadurch, daß das Kochen durchaus mit der Anfangslauge, die nicht durch Wasserzusatz oder kondensierten Dampf geschwächt wird, durchgeführt wird, und daß eine beträchtlich niedrigere Kochtemperatur genügt.

Beim Mitscherlich-Verfahren wird ferner alles gebildete Gas abgeblasen und der Kocher nach beendeter Kochung 2—3 mal mit kaltem Wasser aufgefüllt, wodurch die Faser fester wird.

Beim Schnellkochverfahren werden die Fasern durch den Druck herausgeblasen, wodurch sie beschädigt werden, weshalb Mitscherlichstoff Fasern aufweist, die 33—59 Proz. länger sind als diejenigen, die man nach dem raschen Kochen vom selben Holz erhält. Letztere sind durchschnittlich 2 mm lang, Mitscherlichfasern aber 3 mm. Sie haben ihre natürlichen Enden, sind nicht zersplittert und lassen sich besser mahlen als die anderen. Daher verfilzen sich auch Mitscherlichfasern besser, bilden einen festeren Bogen, der härter und widerstandsfähiger ist.

Die Vorteile des Mitscherlich-Verfahrens sind demnach ein stärkerer und gleichförmigerer Stoff und daher ein besseres Papier. Indessen, so gut Papiere aus Holzschliff neben solchen aus Leinenfasern ihre Berechtigung haben, ebenso gut hat der gewöhnlich rasch gekochte Stoff seine Berechtigung neben dem Mitscherlichstoff, und es soll durchaus nicht gesagt sein, daß der eine den anderen verdrängen sollte, denn ihre Verwendung hängt lediglich von den Ansprüchen, die man an das fertige Papier stellt, ab. W.

Digitized by Google

R. B. Mac Mullin: Selbsttätiger CO_2-Indikator für Verbrennungsgase. („Journ. of Ind. and Eng. Chemistry", Vol. XIV, 1922, S. 628—629.)

Verfasser beschreibt einen Apparat zur selbsttätigen Analyse eines Gasgemisches auf seine Bestandteile. Der Apparat zeigt 0,2 Proz. CO_2 genau an und kann zwei Tage oder sogar noch länger beständig im Betrieb sein, ohne daß man den Skrubber füllt und den Nullpunkt einstellt. — K. —

H. W. Rogers und E. E. Warner: Die Elektrizität in der Papierindustrie. („Gen. Elect. Rev.", XXIV, 559—562, S. 1057.)

Eine Besprechung der Anwendungsmöglichkeiten der elektrischen Kraft in der Papierindustrie. Die Papiermaschine und deren Antrieb beanspruchen etwa 75 Proz. des gesamten Kraftbedarfs, sie sollten eine besondere Einheit darstellen, um Geschwindigkeitsregelung, Kontrolle und ununterbrochenen Betrieb zu sichern. Die Notwendigkeit, Dampf zum Trocknen u. dgl. herzustellen, verhindert vorerst eine völlige Elektrifizierung der Papierfabriken.

— W. —

Hanson und Hackett Eastern Mfg. Co., Bangor: Das Kräuseln feiner Druckpapiere. („Paper Trade Journal", Vol. LXXV, Nr. 21, 1922, S. 18.)

Die zur Zeit geübte hohe Druckgeschwindigkeit verlangt nicht kräuselnde Papiere, weil sonst der Bogenanleger nicht arbeiten kann. Die Autoren haben es versucht, den etwa in der Fabrikation liegenden Ursachen des Kräuselns auf den Grund zu kommen und geben nachstehend einen Bericht über ihre Untersuchungen, ohne ein Allheilmittel angeben zu können, da Stoff und Arbeitsverfahren in den verschiedenen Fabriken so vielfältig sind, daß dies unmöglich ist.

Es ist einleuchtend, daß der Druckereisaal zunächst studiert werden muß. Man findet, daß im Winter infolge hoher Wärme und geringer Feuchtigkeit das Kräuseln am stärksten auftritt. Ferner kräuseln in Stapeln die obersten Bogen an den Ecken am meisten. Dann liegt der Stapel vor der Presse nicht flach, sondern etwas gewölbt, und jeder zu oberst gelangende Bogen ist bestrebt, seine flache Lage wieder einzunehmen.

Diese Erscheinungen rühren davon her, daß Cellulose hygroskopisch ist und ihr Feuchtigkeitsgehalt direkt von der Luftfeuchtigkeit abhängt. Bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit enthält Papier 8 Proz. Feuchtigkeit, bei 40 Proz. enthält es 5 Proz. Ist Papier feucht, so dehnt es sich, ist es trocken, so ist es eingesprungen. Infolgedessen arbeitet das Papier, sowie es in Luft von anderem Feuchtigkeitsgehalt kommt als er vorher war. Dann nimmt das Papier nach der Siebseite stets eine konkave Form an, da diese kürzer als die Filzseite ist, was bei der Bogenform sofort auffällig zutage tritt. Kein Papier, dessen Fasern frei arbeiten können, wie z. B. Löschpapier, zeigt diese Erscheinungen. Statische Elektrizität in der Presse ist ebenfalls eine Kräuselursache.

Neben diesen äußeren Ursachen erfordern die inneren, d. h. diejenigen, die aus der Fabrikation stammen, also die Zweiseiteneigenschaften des Papiers, besondere Beachtung.

Das in der Cellulose enthaltene Wasser ist entweder mechanisch oder chemisch gebunden. Große Prozentsätze chemisch gebundenen Wassers geben kurzen, schmierigen Stoff. Technisch gesprochen ist seine Bildung von einer Gelatinierung der Zellenwände begleitet, wodurch die Fasern aneinander gekittet werden. Hydrationsfeuchtigkeit kann nur durch hohe Temperaturen völlig ausgetrieben werden, wobei ein außerordentliches Einspringen (Zusammenziehen) der Fasern und somit des Papiers eintritt. Diese Feuchtigkeit verursacht wahrscheinlich das Kräuseln auf verschiedene Weise.

Sie kittet die Fasern zusammen und infolgedessen überträgt sich jede Faserausdehnung oder -schrumpfung dem Papier als Ganzem.

Wird sie am Trockenzylinder nicht völlig ausgetrieben, so springt das Papier außerordentlich ein, wenn es der austrocknenden Wirkung der Luft des Drucksaales ausgesetzt wird.

Eine dritte Ursache betrifft das Leimen. Harzleim mit Alaun verkittet die Fasern, macht das Papier wasserdicht und wäre somit ein gutes Mittel gegen das Kräuseln, wenn nicht die Saugkästen die Leimung teilweise von der Siebseite abreißen würden. Diese ist daher weniger wasserdicht, und solches feuchtes Papier gibt die Feuchtigkeit im Trockenraum schneller an der Siebseite als an der Filzseite ab. Daher kräuselt solches Papier.

Die Fasern schrumpfen viel mehr in der Querrichtung als in der Längsrichtung. Da sie sich vorzugsweise mit ihrer Längsachse in die Arbeitsrichtung des Siebes legen, tritt die größte Schrumpfung des Papiers und somit das Kräuseln in der Querrichtung auf. Längeres und schärferes Mahlen hilft dagegen nichts trotz Unterdrückung der Längsstellung der Fasern, weil die dabei wiederum erhöhte Hydration zum Kräuselungsfaktor wird.

Die Papierbahn ist auf der Siebseite glatt und an der Filzseite rauh. Die erste Presse glättet die letztere und rauht die erstere, die zweite Presse macht es umgekehrt. Das Papier gelangt leimarm und glatt an der Siebseite in die Trockner. Die Siebseite trocknet daher rascher (sie liegt auch besser an den Zylindern an). Daher schrumpft diese mehr ein und verursacht ein Kräuseln nach dieser Seite.

Animalische und vegetabilische Leime sind nicht wasserdicht, ziehen Feuchtigkeit stark an und dehnen sich dabei außerordentlich, jedenfalls mehr als Cellulose. An sich schadet dies so lange nichts, als die Leimung auf beiden Seiten völlig gleich ist, was aber aus den vorhergehenden Gründen unmöglich ist.

Das Glätten hebt die Kräuselung insofern auf, als dabei weniger die Siebseite gestreckt, sondern vielmehr die Fasern mehr oder weniger auseinander gedrängt werden. Daher zeigen hochgeglättete Papiere kein Kräuseln.

Das Schlimmste verursachen die Hängetrockner, weil der Zug des Eigengewichts in den Hängefalten die betreffenden Bahnteile am natürlichen Schrumpfen hindert.

Es scheint demnach, daß es bei dem jetzt üblichen Herstellungsverfahren ausgeschlossen ist, absolut flach liegendes Papier herauszubekommen. Trotzdem glauben die Autoren, auf Grund praktischer Ergebnisse, daß bei Gegenmaßnahmen an allen in Betracht kommenden Fabrikationsstellen das Kräuseln unterbunden werden kann. — W. —

Digitized by Google

Das „Kriechen" der Treibriemen. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 46, 1922, S. 996.)

Diese unangenehme, Kraftverlust verursachende Eigenschaft lederner Riemen, die mit ihrem Alter abnimmt, rührt von ihrer Elastizität her. Dieser zufolge ist der treibende Trum straff, also ausgedehnt, und der rückkehrende obere Trum hängt infolge Entspannung durch und ist wieder auf seine Normallänge eingesprungen. Aus dieser beständigen Bewegung innerhalb des Riemens resultiert eine Bewegung zwischen Riemen und getriebener Scheibe derart, daß ein Uebertragungsverlust zwischen letzterem und der treibenden Scheibe entsteht, welcher als Kriechen bezeichnet wird.

Ein anderer Uebertragungsverlust rührt von der Schlüpfung her, die ebenfalls unvermeidlich ist. Natürlich wird diese auch bei neuen, unelastischen Riemen, die nicht aus Leder bestehen, überwiegen und alsbald die alleinige Schuld an Drehverlusten tragen, weil die geringe Elastizität bald verschwunden ist. Bei Lederriemen dauert dies länger, jedenfalls so lange, bis sie sich endgültig gestreckt haben und dann lediglich Drehverluste ergeben, die nur der Schlüpfung zuzuschreiben sind. — W. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung von Fasern aus Kartoffelkraut für die Papierfabrikation.

D. R. P. 370 197. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Heinrich Eggers und Dr. Adolf Burlin in Bremen.

Die vollständigen Kartoffelkrautstauden, einschließlich Stengel, Wurzel und Blätter, gleichgültig ob jung (grün) oder alt (grau), werden gewaschen und zerkleinert, beispielsweise in Stücke von 6 bis 8 cm Länge. Das so vorbereitete Kartoffelkraut wird dann in einen geschlossenen Kessel gebracht, wo es unter 2 bis 3 Atm. Druck zwei bis drei Stunden mit einer 2prozentigen kaustischen Sodalösung gekocht wird. Nachdem die Kochung beendigt ist, wird die erhaltene Masse aus dem Kessel genommen, abermals gewaschen und in einer Zerkleinerungsmaschine, beispielsweise einem Kollergang, zerkleinert. Danach wird die Masse in Platten gepreßt, die bis 50 Prozent Flüssigkeit enthalten.

Diese Masse ist für ungebleichtes graues Papier fertig und kann in beliebiger Weise, beispielsweise mittels Anilinfarben, gefärbt werden.

Will man eine weiße Faser herstellen, so bringt man die in obiger Weise hergestellte Masse in eine Bleiche von einer 4- bis 6proz. Lösung von Chlorkalk und rührt gut um. Nach etwa 30 Minuten wird der Bleiche eine Lösung von Natriumbikarbonat zugesetzt. In einem Zeitraum von einer halben Stunde ist eine einwandfreie Bleiche erreicht. Die Menge und Stärke der zuzusetzenden Natriumbikarbonatlösung richtet sich je nach der Färbung des Krautes; ist es also an sich heller, so kann die Lösung schwächer sein.

Patent-Anspruch: 1. Verfahren zur Gewinnung von Fasern aus Kartoffelkraut für die Papierfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß das gewaschene und zerkleinerte Kartoffelkraut unter 2 bis 3 Atm. Druck in 2prozentiger kaustischer Sodalösung gekocht und nach wiederholtem Waschen und Zerkleinern zu Platten gepreßt wird.

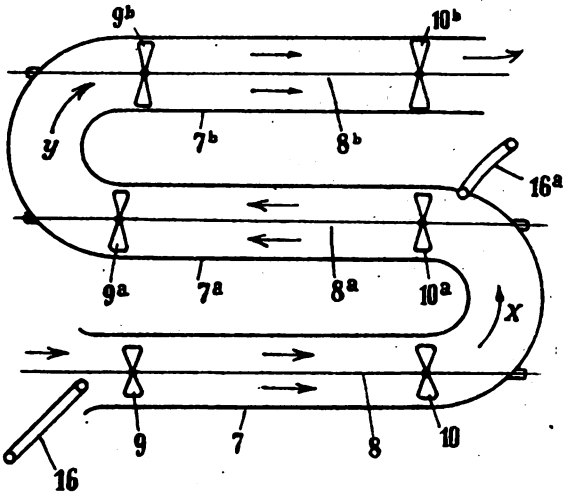
2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die fertige Masse zuerst mit einer 4- bis 6prozentigen Chlorkalklösung unter ständigem Rühren vorgebleicht und dann mit einer Natriumbikarbonatlösung fertig behandelt wird.

Vorrichtung zum Zerfasern und Reinigen von Altpapier.

D. R. P. 370 001. Klasse 55b. Gruppe 4.
Zusatz zum Patent 370 000.
George Kolb in Berlin.

Durch die neue Vorrichtung soll der technische Erfolg der Vorrichtung nach Patent 370 000 *) gesteigert werden.

Gemäß der Erfindung sind mehrere die Treibkörper bergende Rohre 7, 7^a, 7^b derart miteinander verbunden, daß sie eine fortlaufende Arbeitsbahn bilden, damit schon in jeder Rohrleitung eine Feintrennung stattfindet, ohne daß es nötig wäre, die Papierwassermasse durch den großen Umlaufbehälter der Vorrichtung nach dem Hauptpatent mehrere Male hindurchzutreiben. Diese Rohrleitungen können an einer Seite oder auch an beiden Seiten des Umlaufbehälters vorgesehen sein; sie können übereinander oder nebeneinander angeordnet werden.



Das erste Rohr 7 ist mit dem zweiten Rohr 7^a und dieses mit dem Rohr 7^b U-förmig verbunden. Wird in jedem der drei Rohre 7, 7^a, 7^b je eine Welle 8, 8^a, 8^b angeordnet, welche Flügelpaare 9, 10 und 9^a, 10 und 9^b, 10^b trägt, so wird die Papier-

*) Vergl. Papierfabrikant 1923, Heft 10, S. 144.

Digitized by Google

wassermasse in das Rohr 7 in der Pfeilrichtung eintreten, durch die Flügel 9, 10 in Richtung des U-förmigen Kniestückes x dem zweiten Rohr 7^a zugeführt werden, um alsdann durch die Flügel 10^a, 9^a, angetrieben durch das U-förmige Kniestück y, in das dritte Rohr 7^b befördert zu werden, durch welches die Strömung infolge der Flügel 9^b, 10^b nach dem Umlauf- oder Sammelbehälter geleitet, wird. Die Flügel 9, 10, 9^a, 10^a, 9^b, 10^b wachsen stufenweise im Durchmesser, so daß der Flügel 9 als kleinster, größere Papierstücke bearbeitet und durchgehen läßt, während der Flügel 10^b als größter sich der Wandung des Rohres 7^b am meisten nähert und für die feinste Zerlegung in einzelne Fasern tätig ist.

Durch diese Verbindung wird erreicht, daß an Antriebskraft wesentlich gespart wird, weil die Zerlegung des Papiers in einzelne Fasern stufenweise vor sich geht, indem größere Papierstücke beim Durchgehen durch jeden Treibkörper in immer kleinere Teile zerlegt werden.

Damit auch die Einwirkung eines chemischen Reinigungsmittels gerade in dem hierfür richtigen Augenblick der mechanischen Lockerung der Druckerschwärze am richtigen Platze, d. h. gerade am Ort der Zerlegung des Papiers, in seine einzelne Fasern erfolgt, um das verseifte und abgelöste Farbmittel völlig aus den zerlegten Papierfasern zu entfernen, ist unmittelbar vor dem ersten Treibkörper 9 ein Zuführungsrohr 16 für ein flüssig einzuführendes Reinigungs- oder Verseifungsmittel vorgesehen, während vor dem dritten Treibkörper 10^a ein weiteres Zuführungsrohr 16^a für ein weiteres Reinigungsmittel angeordnet ist.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Zerfasern und Reinigen von Altpapier nach Patent 370 000, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Schlagflügelrohre (7, 7^a, 7^b) miteinander verbunden sind, in denen Treib- oder Schlagflügel (9, 10, 10^a, 9^a, 9^b, 10^b) in stufenweise sich vergrößernden Abmessungen derart angeordnet sind, daß sie sich den Innenwandungen der Rohre (7, 7^a, 7^b) allmählich nähern.

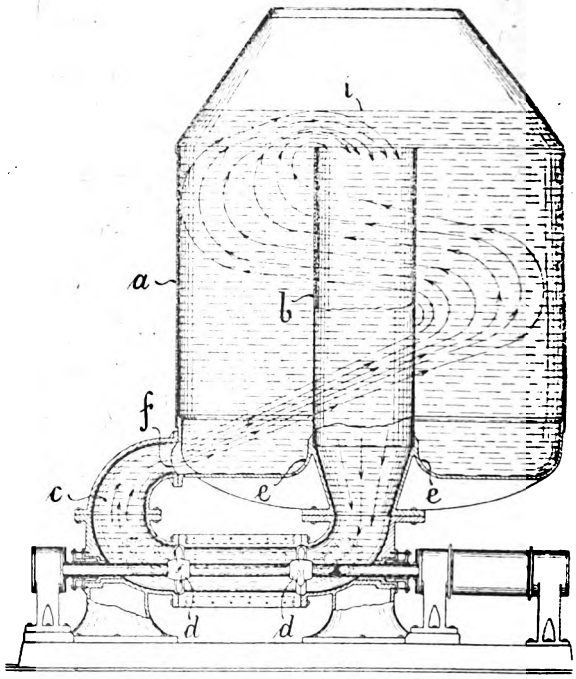
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswellen (8, 8^a, 8^b) der Flügelpaare (9, 10, 9^a, 10^a, 9^b, 10^b) einen solchen Antrieb erhalten, daß jeder der beiden Wellen (8^a und 8^b) eine zur Welle (8) entsprechend gesteigerte Umlaufsgeschwindigkeit gegeben ist.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar vor oder hinter einem oder mehreren Treib- oder Schlagflügeln in die Rohre (7, 7^a, 7^b) einmündende Zuführungsrohre (16, 16^a) für ein flüssiges Reinigungsmittel vorgesehen sind.

Vorrichtung zur Behandlung von in Wasser aufgeschwemmtem Altpapier, Zellstoff, Holzschliff und anderen für die Papierherstellung dienenden Grundstoffen.

D. R. P. 370 047. Klasse 55b. Gruppe 4.
George Kolb in Berlin.

Das zu behandelnde Papier oder dgl. und Wasser wird in den Umlaufbehälter a gebracht. In Verbindung mit dem Behälter a ist ein Rohr gebracht, dessen einer Zweig b als Zurückführungsrohr und dessen anderer Zweig c als Zuführungsrohr bezeichnet werden mag, während die Gesamtanordnung als Umlaufrohr c, b für den Umlaufbehälter a dient und ermöglicht, daß die in dem Behälter a befindliche Masse in der auf der Zeichnung durch Pfeilanordnungen angedeuteten Richtung ständig umlaufen kann, wenn die in dem Rohrzweig c angeordneten Propeller d, d durch die mit ihrer Welle unmittelbar gekuppelte Dampfturbine in Umdrehung versetzt werden. Hierdurch werden die Propeller d, d im Umlaufrohre c mit sehr großer



Geschwindigkeit gedreht, derart, daß in der Papierflüssigkeitsmasse gewissermaßen Hohlräume entstehen, gleichzeitig aber die durch die Pfeilrichtung gekennzeichnete Umlaufbewegung im Behälter a hervorgerufen und aufrechterhalten wird. Die Bewegung der Papierflüssigkeitsmasse geht also aus dem Behälter a, durch Rohrzweig b, durch die im Rohrzweig c arbeitenden Propeller d, d hindurch wieder in den Behälter a hinein, hierbei eine Umlaufwirkung vom Flüssigkeitsniveau i bis zum Behälterboden e durchgreifend herbeiführend.

Die Propeller d, d wirken mit anderen Einflüssen zusammen, um eine Scheidung, Trennung oder Zerlegung der eingebrachten Papier-, Holzschliff-, Zellstoff- oder dgl. Masse herbeizuführen, ohne die Papierfasern oder dgl. zu kürzen, zu beschädigen oder zu brechen. Besonders infolge des Trägheitsmomentes der in der Flüssigkeit gehaltenen Papier- oder dgl. Teilchen werden auf diese Weise Druckerschwärze, Druckfarbenpartikel oder sonstige Unreinigkeiten aufgelockert, so daß mit Hilfe eines Reinigungsmittels, das vorzugsweise entweder während des Umlauf- und Zerlegungsvorganges oder aber auch nachher zugeführt werden kann, sowie mittels des sich daran anschließenden Auswaschens die Druckerschwärze usw. leicht und völlig entfernt wird.

Damit aber diese Wirkung allseitig erzielt wird, ist es nötig, daß auch jedes Papierteilchen usw. der

Digitized by Google

Trennungswirkung dieser Hohlräume und der darin tätigen Propellerschlagflügel unterworfen wird, daß nicht etwa größere oder kleinere Mengen unbearbeiteten oder ungenügend bearbeiteten Gutes in toten Räumen sich einnisten und der Einwirkung der die Auflockerung und Zerlegung bewirkenden Hohlräume entgehen, weil sonst das Enderzeugnis hierunter leidet.

Die Erfindung zielt daher dahin, daß erstens ein vollkommener, und zwar vollständig durchgreifender Umlauf der gesamten Papierflüssigkeitsmasse durch den Behälter a in gleichförmiger Weise herbeigeführt wird, und daß zweitens die gleichmäßig umlaufende Papierflüssigkeitsmasse durch die Umlaufrohrzweige c, b den Zerlegungsorganen und den von denselben in der Flüssigkeit erzeugten Hohlräumen in gleichmäßiger Weise zugeführt wird.

Aus diesem Grunde soll durch die neue Einrichtung erreicht werden, daß die Papierflüssigkeitsmasse — wie in der Pfeilanordnung des Umlaufstromes gezeigt — innerhalb des Umlaufbehälters a vor seinem Eintritt in das Zurückführungsrohr b am Behälterboden e entlang, dann aufwärts, darauf rings um die Mitte des Behälters und endlich bis zum Behälteroberteil durch das Zurückführungsrohr b zu den Propellern d, d wiederum, und je nach Bedarf sich wiederholend, gewirbelt wird, so daß jeder Teil der Papierflüssigkeitsmasse gleichmäßig, und folglich jeder Papierteil- und Druckerschwärzepartikel der lockernden und zerlegenden Wirkung der neuen Vorrichtung unterworfen wird.

Ferner wird der Eintrittsöffnung f in dem Behälter a eine sich erweiternde, abgeflachte Formgebung verliehen, um der Strömung einen vollkommen gleichförmigen Umlauf zu geben, indem sich diese Eintrittsöffnung f dem Boden e des Behälters a anpaßt. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, daß die Unterkante der Mündung des Rohres c an der Eintrittsöffnung f mit dem Behälterboden e in einer Ebene liegt. Hierdurch wird erreicht, daß jeder Teil der Papierflüssigkeitsmasse vom Boden e des Behälters a mit fortgefegt wird durch den aus dem Propellerrohre c hervorsprudelnden Strom.

Die Umlaufrohranordnung kann auch in mehrfacher, beispielsweise zweifacher Anordnung vorgesehen werden, wodurch zwei oder mehrere gegeneinander gerichtete Strom- oder Wirbelbildungen in dem Umlaufbehälter a herbeigeführt werden können, so daß dieser Behälter wesentlich größere Abmessungen erhalten kann, um die Aufnahmefähigkeit und die erzielte Wirkung steigern zu können.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Behandlung von in Wasser aufgeschwemmtem Altpapier, Zellstoff, Holzschliff und anderen für die Papierherstellung dienenden Grundstoffen, gekennzeichnet durch einen aufrechtstehenden Umlaufbehälter (a) mit einem zentralen Rohr (b), an welches unten ein oder mehrere Umlaufrohre (c) angeschlossen sind, die wieder in den unteren Teil des Behälters (a) münden, mit in dem Rohr bzw. den Rohren (c) angeordneten, ansaugend und drückend wirkenden Treib- und Zerlegungskörpern (d), welche die zu bearbeitende Fasergutflüssigkeit durch das Rohr (b) dicht unter dem Flüssigkeitsspiegel (i) ansaugen und sie nach jedesmaliger Bearbeitung zum Boden (e) des Behälters (a) zurückleiten.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Umlaufrohre (c) in tangentialer Richtung am Boden (e) des Behälters (a) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Umlaufrohre (c) derart in den Behälter (a) münden, daß Rohrmündung und Boden (e) des Behälters (a) in einer Ebene liegen.

Vorrichtung zur Behandlung von in Wasser aufgeschwemmtem Altpapier, Zellstoff, Holzschliff und anderen für die Papierherstellung dienenden Grundstoffen oder anderen Faserstoffen beliebiger Art.

D. R. P. 370 048. Klasse 55 b. Gruppe 4.

Zusatz zum Patent 370 047.

George Kolb in Berlin.

Nach vorliegender Erfindung sollen die Treib- und Zerlegungskörper sowie die Ausformung der Arbeitsbahn dieser Körper der Vorrichtung des vorstehend beschriebenen Hauptpatentes 370 047 dahin verbessert werden, daß alle in der Flüssigkeitsmasse schwimmenden Fasergebilde gleichmäßig und gleichförmig wirksam bearbeitet werden, so daß keine unbearbeiteten Teile oder Klümpchen dieser Faserstoffmasse hindurchschlüpfen können.

Dieses Ziel wird dadurch erreicht, daß eine rings um die Arbeitsbahn der Treib- und Zerlegungskörper in deren Umlaufsgehäuse oder Umlaufsrohr angeordnete ringförmige Ausbuchtung vorgesehen wird, in der die Spitzen der Treib- und Zerlegungskörper umlaufen, so daß bei gefüllter, in Betrieb befindlicher Vorrichtung ein besonders umgrenzter Flüssigkeisgürtel rings um die Bahn der Treib- und Zerlegungskörper entsteht. Hierbei kann die Formgebung dieser Ausbuchtung oder Hohlraumes sich der jeweiligen Form der Treib- und Zerlegungskörper anpassen.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Behandlung von in Wasser aufgeschwemmtem Altpapier, Zellstoff, Holzschliff und anderen für die Papierherstellung dienenden Grundstoffen oder anderen Faserstoffen beliebiger Art nach Patent 370 047, gekennzeichnet durch eine rings um die Arbeitsbahn der Treib- und Zerlegungskörper im Rohr angeordnete ringförmige Ausbuchtung, in der die Spitzen der Treib- und Zerlegungskörper umlaufen, so daß bei gefüllter, in Betrieb befindlicher Vorrichtung ein besonders umgrenzter Flüssigkeitsgürtel rings um die Bahn der Treib- und Zerlegungskörper entsteht.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Formgebung des Hohlraumes sich der jeweiligen Form der Treib- und Zerlegungskörper anpaßt.

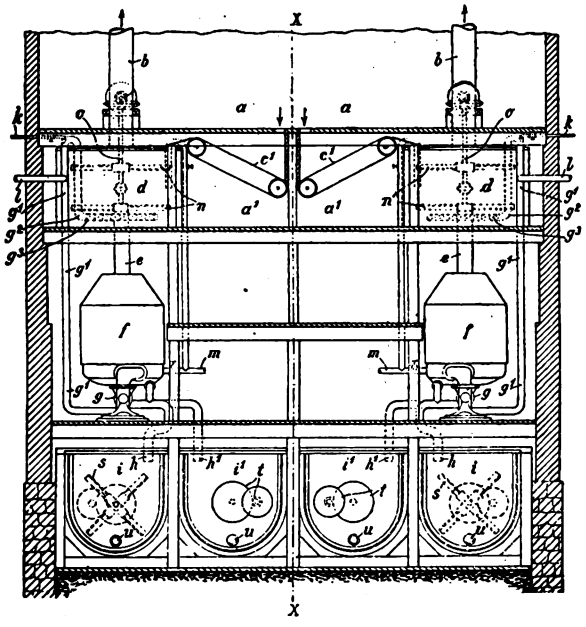
Digitized by Google

Vorrichtung zur Regenerierung von Altpapier oder zur Aufschließung und Zerlegung von anderem Fasermaterial.

D. R. P. 370 049. Klasse 55 b. Gruppe 4.

Georg Kolb in Berlin.

Die Einfüllvorrichtung d dient gleichzeitig als Einweichbehälter. Diese Einfüllvorrichtung ist über der Regenerierungs- oder Faseraufschließungsvorrichtung f derart angeordnet, daß diese Vorrichtung in doppelter Art und Weise die in die Einfüllvorrichtung behufs Vorbearbeitung eingebrachte Füllung sowohl zu erwärmen als auch zu bähen vermag, indem sie erstens mit den Abdämpfen ihrer Dampfturbine g mittels der Heizrohre g^1 und der Heizschlangen g^2 erwärmend und durch Dampfeinströmung bähend einwirkt, sowie zweitens mittels



des gleichzeitig als Einfüllrohr dienenden Verbindungsstutzens e eine weitere Erwärmung des Inhalts der Einfüllvorrichtung d ermöglicht. In dieser Einfüllvorrichtung d ist ein um eine Welle o drehbares Rührwerk n angeordnet, das die in den Einfüll- und Einweichbehälter d eingebrachten, für die Aufschließungs- oder Zerlegungsvorrichtung vorzubearbeitenden Papier- oder Fasermassen nicht nur in ständiger gleichförmiger Bewegung erhält, sondern auch die Dampfeinströmung zu vorteilhafter, die Massen aufbähender Wirkung kommen läßt, um diesem Material als Endzweck der Vorbearbeitung in möglichst kurzer, die Faser nicht angreifender Zeitspanne eine gewisse Reife zu geben, ein Ziel, das in wirtschaftlicher Weise durch die hier stattfindende Verwendung des Abdampfes der Vorrichtung f oder ihrer Dampfturbine g gefördert wird. Um eine gleichförmige Verteilung der Dampfströmung herbeizuführen, können diesem Zweck entsprechende Verteilungsvorrichtungen g^3 angeordnet werden.

Damit jedoch bei dieser wechselweisen Einwirkung der Vorrichtung f und der Einfüll- und gleichzeitigen Einweichvorrichtung d weder ein Festsaugen der Faserstoffmassen bei plötzlicher Bildung eines Vakuums noch eine übermäßige Dampfentwicklung in der Vorrichtung d oder in den Zuleitungsrohren g^1 oder in den Heizschlangen g^2, g^3 auftritt, sind Sicherheitsventile oder Auslässe k und l angeordnet, durch welche jede übermäßige Dampfentwicklung ihren Weg ins Freie zu finden vermag, wenn die Erwärmung einen bestimmten Grad überschreitet. Ferner ist zur Reinigung oder Spülung der Vorrichtung f ein Auslaß m vorgesehen. Zwei weitere Auslaßhähne h, h^1 sind am Unterteil der Vorrichtung f angeordnet und ermöglichen die wechselweise Entleerung derselben teils in den Sammelbehälter i, teils in den Sammelbehälter i^1, wobei in diesen Sammelbehältern i und i^1 Rührwerke s angeordnet sind, die mittels der Antriebsvorrichtungen t solange bewegt werden, bis die aus der Vorrichtung f kommende Entladung eine völlig gleichmäßige Masse verkörpert, soweit dies bei der Art der Füllung angängig ist. Alsdann kann durch die Auslässe u die Entleerung der Sammelbehälter i, i^1 bewirkt werden, damit die dann folgende, in der Vorrichtung f zuletzt behandelte Ladung darin Platz zu finden vermag.

Die Einfüllung des trocknen und entstaubten Papiers usw. kann entweder vom Sortierraum a oder vom Sortierraum a^1 mittels des endlosen Förderbandes c^1 geschehen.

Der größere Auslaß b führt ins Freie, um überschüssige Dämpfe usw. sowohl der Vorrichtung f, der Dampfturbine usw. als auch der Vorrichtung d ableiten zu können.

Die Erfindung ist in einer paarweisen Anordnung zur Veranschaulichung eines ununterbrochenen Betriebes dargestellt. Nach der mittleren Linie X—x kann diese Doppelanlage in je eine einzige Anlage getrennt werden, insbesondere wenn es sich um kleinere Betriebe handelt.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Regenerierung von Altpapier oder zur Aufschließung und Zerlegung von anderem Fasermaterial, gekennzeichnet durch ein in der Einfüllvorrichtung (d) angeordnetes mechanisches Rührwerk (n, o) in Verbindung mit einem Rührgebläse (g^1, g^2).

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfüllvorrichtung (d) behufs Herbeiführung einer mit der Arbeitszeit der Regenerierungsvorrichtung (f) synchronen Zerlegungsreife des Füllgutes mittels Rohrleitung (g^1) von der Dampfturbine (g) der Regenerierungsvorrichtung (f) oder aber von einer anderen Dampfquelle für die Regenerierungsvorrichtung aus die zur gleichzeitigen Beheizung und zur Bewegung der zusammenarbeitenden Rührwerke (g^2, g^3, o, n) erforderliche Dampfmenge erhält.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß behufs Herbeiführung eines ununterbrochenen Betriebes eine Zwilligsanlage durch Zusammenstellung zweier wechselweise abgestimmten Regenerierungsvorrichtungen gebildet wird.

Digitized by Google

Vorrichtung zum Trocknen von Papierbahnen, insbesondere von gefärbtem, gemustertem oder marmoriertem Papier.

D. R. P. 370 490. Klasse 55 f. Gruppe 6.
Charles Clark Orcutt in Long Branch, New Jersey, V. St. A.

Zweck der Erfindung ist, auf mechanischem Wege und in fortlaufenden Bahnen hergestelltes, gefärbtes, gemustertes oder marmoriertes Papier nach schnellem Setzen und Mischen der Farben rasch zu trocknen und zu glätten, um das Auslaufen der Farben zu verhindern und besonders schöne und künstlerische Effekte zu erzielen.

Zu diesem Zwecke wird eine Vorrichtung benutzt, bei der das Befeuchten, das Auftragen der Farben und das Trocknen in einem ununterbrochenen Arbeitsgang erfolgt. Benutzt wird hierzu eine stark geheizte, mit einem Drahtgewebe belegte Metallplatte, wobei das Drahtgewebe die ununterbrochen bewegte Papierbahn trägt.

Die von einer Rolle ablaufende Papierbahn wird zunächst von einer Vorrichtung zum Auftragen der Grundfarben mit einem aus einer starken oder schwachen Farblösung oder Wasser bestehenden Flüssigkeitsüberzug, dann in Form von Flecken oder Tupfen mit den aufzutragenden Farben versehen und hierauf zum raschen Trocknen und Glätten über die heizbare, mit dem Drahtgewebe belegte Metallplatte geführt. Das endgültige Trocknen kann durch die Luft geschehen. Zuletzt folgt dann das übliche Aufrollen.

Damit das Papier bei etwaigem Anhalten der Vorrichtung nicht überhitzt wird, ist eine Abhebevorrichtung vorgesehen, welche die Papierbahn in diesem Falle von dem Drahtgewebe abhebt. Um die Papierbahn beim Anhalten der Trockenvorrichtung auch von der Vorrichtung zum Auftragen der Grundfarben abzuheben, ist noch eine zweite Abhebevorrichtung vorgesehen, welche sowohl zwangläufig von der vorerwähnten Abhebevorrichtung als auch nur für sich bewegt werden kann.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Trocknen von Papierbahnen, insbesondere von gefärbtem, gemustertem oder marmoriertem Papier, gekennzeichnet durch die Anordnung einer stark geheizten Metallplatte, die mit einem Drahtgewebe belegt ist, das die bewegte Papierbahn während des Trocknens und Glättens trägt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine aus schwingbaren Armen mit unter der Papierbahn durchgeführten Querstäben bestehende Abhebevorrichtung zum Abheben der Papierbahn von der Trockenvorrichtung und der Auftragvorrichtung beim Stillstand des Trocknens.

Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseide.

D. R. P. 362 635. Klasse 29 a. Gruppe 6.
Dr. A. Lauffs in Düsseldorf.

Die Erfindung bezieht sich auf solche Vorrichtungen zur Herstellung von Kunstseide, bei denen die aus der Spinnvorrichtung austretenden Fäden durch eine querbewegliche Führungsrinne dem Haspel zugeleitet und in der Rinne von einer Behandlungsflüssigkeit bespült werden.

Während bei den bekannten Vorrichtungen dieser Art die Führungsrinne nach der Spinnvorrichtung zu geneigt ist und die Behandlungsflüssigkeit dementsprechend im Gegenstrom an den Fäden entlang nach der Spinnvorrichtung zu abfließt, ist gemäß vorliegender Erfindung die Neigung der Rinne so gewählt, daß ein wesentlicher Teil der Behandlungsflüssigkeit die Fäden im Gleichstrom bespült, und die Rinne ist dem Haspel gegenüber so angeordnet, daß die Behandlungsflüssigkeit aus der Rinne auf die jeweils darunter befindlichen Garnlagen des Haspels niederfließt. Durch diese Anordnung wird eine besonders wirksame Behandlung der Fäden mit der Flüssigkeit erzielt und damit die Leistungsfähigkeit der ganzen Vorrichtung gesteigert. Zugleich wird auch die Güte der Fäden in bezug auf Gleichmäßigkeit der Fäden wesentlich erhöht.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseide, bei welcher die Fäden durch eine von der Flüssigkeit durchströmte, querbewegliche Rinne dem Haspel zugeführt werden, gekennzeichnet durch die Einstellung der Rinne derart, daß ein wesentlicher Teil der Behandlungsflüssigkeit aus der Rinne auf den darunter angeordneten Haspel abfließt und die Fäden im ersten Teil der Rinne im Gegenstrom, im zweiten Teil der Rinne dagegen im Gleichstrom von der Behandlungsflüssigkeit bespült werden.

Verfahren zur Erzielung eines höheren Glanzes und größter Weichheit der Kunstseide.

D. R. P. 363 100. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Hans Wünschmann in Limbach i. Sa.

Um die Weichheit und den Glanz der Kunstseide sowohl im Strang wie im Stück ganz besonders zu erhöhen, wird die Ware im Strang oder Stück unter Druck ausgekocht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Erzielung eines höheren Glanzes und größter Weichheit der Kunstseide, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kunstseide im Strang oder Stück unter Druck auskocht.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. E. 25 991. Josef **Einig**, Grünau i. M. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide** aus ungebleichtem Zellstoff. 8. 12. 20.

55a, 1. Sch. 58 575. Peder Christian **Schaanning**, Vinderen b. Kristiania, Norw.; Vertr.: Dr. Döllner, Seiler & Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. **Magazinholzschleifer**. 19. 6. 20. Norwegen 1. 10. 18.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55b. St. 35 302. Verfahren zur Herstellung von **Papierstoff aus Papyrusstaude**; Zus. z. Anm. St. 33 266. 2. 1. 23.

55f. V. 16 966. Verfahren zur unauffälligen **Kennzeichnung von Banknoten**, Wertpapieren, Dokumenten und anderen Gegenständen; Zus. z. Pat. 337 818. 20. 11. 22.

Digitized by Google

Erteilungen.

55a, 1. 373 889. **Linke-Hofmann-Lauchhammer Akt.-Ges.** Abteilung Füllnerwerk, Warmbrunn, Schles. **Druckwasser-Großkraftschleifer.** 11. 7. 22. L. 56 026.

55c, 10. 373 697. René François Xavier **Destainville** u. Jean **Lamaßlaude**, Maqueteau, Frankr.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Kollergang** mit umlaufender Schüssel, insbesondere für Rohstoffe der Papierfabrikation. 1. 10. 21. D. 40 485. Frankreich 14. 10. 20 u. 18. 1. 21.

55e, 1. 373 820. Frederick William **Vickery**, London; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Aus einem dünnen biegsamen Metallblatt bestehender **Schaber für Kalander-** und ähnliche Walzen. 25. 12. 21. V. 17 081.

Löschungen.

55d: 336 916.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55a. 839 642. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim, Brenz. **Schleifer** zur Herstellung von **Holzstoff.** 1. 2. 23. V. 18 355.

55f. 839 029. Hugo **Hoesch**, Königstein, Elbe. Feinpapier zur Herstellung von **Wertpapieren** mit spießkant gelagerten Vierecken, die unter sich verbunden sind. 15. 1. 23. H. 95 737.

Auslandspatente.

Verfahren zur Gewinnung von Sulfitzellstoff.

Amerikanisches Patent Nr. 1 392 047.

Emile Bronnert in Mülhausen, Elsaß.

Holz wird zunächst mit einprozentiger Schwefelsäure unter Druck bei etwa 115° C und unmittelbar darauf mit einer kochenden Kalzium- oder Magnesiumbisulfitlösung (3 bis 3,5 Proz. SO_2) behandelt.

— K. —

Hartpappe und Verfahren zu ihrer Herstellung.

Amerikanisches Patent 1 345 317.

Albert L. Clapp in Marblehead, Massachusetts.

Man stellt ein inniges Gemisch eines Faserstoffes (z. B. Manila) mit Kalziumsilikat und Aluminiumresinat her, indem man das Silikat und das Resinat auf dem Zellstoff niederschlägt und sodann trocknet.

— K. —

BÜCHERSCHAU

Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. I. Teil: Sulfitzellstoff. Von Richard Dieckmann. Berlin. Otto Elsner Verlagsges. m. b. H. 1923. 4°. 46 Bogen mit zwei Tafeln und 363 Abbildungen im Text. Preis gebunden in Hlwd. Grundzahl 25, multipliziert mit der Buchhändler-Schlüsselzahl, zur Zeit 2000. Nach dem Ausland 25 Schweizer Franken, bzw. 1 Pfd. St., 20 Kronen (schwed.), 5 Dollar usw.

Als der erste Teil des zweiten Bandes von dem einstmals von Korschillgen und Selleger herausgegebenen Werke „Technik und Praxis der Papierfabrikation" liegt nun dieser längst erwartete Band vor uns. Die Anlage des Werkes ist den meisten unserer Leser nicht unbekannt, die früher den ersten Band als Beilage zu unserer Zeitschrift erhalten haben. Der Krieg und die dadurch hervorgerufene wirtschaftliche Umgestaltung machten eine Fortführung des Werkes in dieser Weise unmöglich. Da nahm sich auf Wunsch des Verlages Professor Dr. Heuser der Sache an und gewann für die Bearbeitung dieses Bandes Fabrikdirektor Richard Dieckmann. Die klare, übersichtlich und das große Gebiet vollkommen erschöpfende Darstellung ist dem Verfasser sehr zu danken. Im ersten Kapitel des Buches gibt er einen Ueberblick über die Geschichte der Versuche, Holz chemisch aufzuschließen, erwähnt darin ausführlich die verdienstvollen Arbeiten der Brüder Mitscherlich, der Bahnbrecher auf dem Gebiete des Sulfitverfahrens. Das zweite Kapitel ist dem Fabrikationswasser gewidmet; recht eingehend behandelt das dritte Kapitel die Behandlung des Holzes, und das folgende die Herstellung der Sulfitlauge. Dem Kochen und Bleichen sind zwei weitere Abschnitte des Buches gewidmet, das mit der Faserrückgewinnung, der Verwertung der Ablaugen und den chemischen Untersuchungsmethoden seinen Abschluß findet. Das ihm beigefügte Projekt einer Sulfitzellstoffabrik mit vortrefflichen Plänen, Grundrissen und Schnitten wird bei geplanten Neuanlagen willkommene Dienste leisten.

Als erstes vollständiges Handbuch auf dem Gebiete der Fabrikation des Zellstoffs nach dem Sulfitverfahren, die in den letzten 15 Jahren und namentlich auch in den Kriegsjahren — Kriegsjahre zählen auch hier doppelt, meint der Verfasser sehr zutreffend in dem Vorwort — so ungeheure Fortschritte gemacht hat, wird dieses für die Papierfabrikation äußerst wichtige Werk rasch weiteste Verbreitung finden.

W. K.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Als neue Mitglieder meldeten sich:

Palm, Gebrüder, Papierfabrik, Neukochen;

Vorster, Jul., Papierfabrik G. m. b. H., Hagen in Westf.;

Nagele, Rudolf, Ingenieur, Frantschach, Post St.-Gertraud;

Ehningen, Karl Dr., Frantschach, Post St.-Gertraud;

Cornely, Robert, Dipl.-Ing., Mittelberg.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Die wirtschaftliche Verarbeitung von Altpapier.

Die Verarbeitung des Altpapiers hat bereits im Kriege bedeutend zugenommen. Während sie vorher in der Hauptsache nur in Packpapier- und Pappenfabriken erfolgte, haben sich im Kriege unter dem Zwange des Rohstoffmangels auch andere Papierfabriken entschließen müssen, Altpapier zu verarbeiten. Die meisten dieser Betriebe waren aber auf so große Mengen nicht eingerichtet, sie besaßen wohl ausreichende Maschinen, um die in der Fabrik anfallenden Mengen an Maschinenausschuß, Abschnitten, Sortierausschuß usw. wieder zu verarbeiten, die aber nur einen geringen Bruchteil der gesamten zur Verarbeitung kommenden Stoffmengen ausmachen. Bei ihnen mußten also neue Einrichtungen geschaffen werden, die diese Mengen bewältigen und zu brauchbarem Papierstoff verarbeiten konnten. Die meisten der anderen Fabriken, die schon von jeher ausschließlich oder zum größten Teile Altpapier verarbeiteten, besaßen wohl Maschinen und Einrichtungen, welche diese Mengen glatt bewältigen konnten, aber nicht dazu gebaut waren, sie auch zu sortieren und zu reinigen, also gewissermaßen zu veredeln. Man baute wohl solche Maschinen bereits, es wurde aber auf ihre Anwendung viel zu wenig Wert gelegt. Erst der Krieg und vor allen Dingen die Nachkriegszeit haben hierbei fortschrittlich eingewirkt.

Nicht zum geringsten Teile mag diese zunehmende Verwendung geeigneter Sortier- und Reinigungsmaschinen ihren Grund darin haben, daß man heute mehr denn früher auch Papierabfälle verwendet, die man sonst unter den Kessel geworfen hat, da sie schmutzig, unrein und mit Fremdkörpern im höchsten Maße vermischt sind. Gerade bei solchen Abfällen macht sich eine Sortierung und Reinigung aus fabrikatorischen und hygienischen Gründen unbedingt erforderlich; aus fabrikatorischen Gründen, weil diese Abfälle oft bis zu 30 v. H. und mehr zur Papierbildung ungeeignete Beimischungen enthalten, aus hygienischen Gründen, eben weil sie mitunter so schmutzig sind, daß man eine Berührung mit der Hand keinem zumuten kann. Außerdem entwickeln diese Abfälle, wenn sie trocken sind, eine solche Menge Staub, daß nicht nur gesundheitliche Schäden entstehen können, sondern die Fabrikräume auch in schlimmster Weise verschmutzt werden.

Die ganze Altpapiersammlung hat sich heute in ähnlicher Weise entwickelt wie früher das Sammeln der Lumpen. Aus einer Anzahl kleiner Kanäle (Sammler, die das Papier aus Haushaltungen usw. aufkaufen, Straßensammler, aus Geschäften, Fabriken usw.) kommt es nach einer Altpapiersortieranstalt oder in die Papierfabrik, wo es gesichtet, nach Sorten, Farben und Wert sortiert wird. Heute ist es fast ausschließlich üblich geworden, das Altpapier von Sortieranstalten zu kaufen. Man hat dadurch den Vorteil, nur die Sorten zu erhalten, die man für seine Zwecke am besten brauchen kann, während man dann, wenn man vom Sammler kauft, alles nehmen muß, was gebracht wird.

Aber auch diese Sortieranstalten reinigen das Papier nicht in allen Fällen so, daß es vollkommen maschinenfertig wäre. Besonders bei alten Kartons, Büchern, Zeitschriften usw. sind die Heftklammern nicht entfernt. Auch ist das Papier nicht entstaubt, so daß es als rein vom Standpunkte des Papiermachers aus nicht zu gelten hat. Hier macht sich dann in der Papierfabrik stets noch ein Reinigungsprozeß erforderlich, zu dem heute vorteilhaft Maschinen verwendet werden, da diese billiger arbeiten als Personen.

Solche Reinigungsmaschinen hat man schon früher in der Lumpensortierung verwendet und benutzt sie heute auch mit geringen Abänderungen zum Reinigen von Altpapier.

Die Maschinen werden mit 4, 6 und 8 Kammern ausgeführt und bestehen aus gußeisernen Stirnwänden mit gußeisernen Verbindungsstücken. Die Staubkammern werden durch leicht herausnehmbare Blechplatten abgedeckt. In jeder der Kammern dreht sich eine Welle, die mit Schlägern besetzt ist. Diese Schläger haben den Zweck, einmal die Hadern aufzuwerfen, damit sich Staub und Schmutz lockern können, und das anderemal, sie von Kammer zu Kammer zu befördern. Die Schläger drehen sich in nach unten durch zylindrische, gelochte Bleche abgedeckten Räumen. Ueber dem eigentlichen Stäuber sitzt ein Staubsammelraum, der über vier Kammern greift. Dieser Staubsammelraum wird durch einen kräftigen Exhaustor entlüftet. Die übrigen Kammern werden durch glatte, leicht abnehmbare Blechplatten abgedeckt. Zwischen dem Staubsaugeraum und den Dreschkammern sind gelochte, horizontal liegende Blechplatten angeordnet, durch die der feine Staub abgesaugt wird. Die gröberen Staubteile und Schmutzteile werden in dem unter den zylindrischen Blechplatten befindlichem Sammelraum aufgefangen.

Das Altpapier wird der Maschine durch ein Transportband zugeführt. Das entstäubte Material wird ebenfalls durch ein solches aus dem Apparat geführt und kann dadurch, daß man das Transportband weiter verlängert, auch direkt bis zum Kollergang oder den Zerfaserungsmaschinen gebracht werden. Der Antrieb der Maschine ist so angeordnet, daß von der Hauptwelle sämtliche Schlägerwellen angetrieben werden. Man erzielt auf diese Weise ein sicheres und gleichmäßiges Arbeiten der Schläger. Auch der Exhaustor erhält seinen Antrieb von der Hauptwelle aus.

Die Leistung der Maschine ist nicht von der Zahl der Kammern abhängig, sondern von deren Breite. Die Zahl der Kammern hat nur einen Ein-

Digitized by Google

fluß auf die Reinheit des Altpapieres, denn durch je mehr Kammern dasselbe geführt wird, desto gründlicher ist die Reinigung.

Man hat die Anlage auch mit einer Vorrichtung versehen, die alle im Altpapier enthaltenen schweren Fremdkörper, wie Holz, Eisen, Leder usw., ausscheidet. Diese Fremdkörper fallen unmittelbar beim Verlassen der Maschine zu Boden, während die Papierabfälle hinter einer in der Höhenrichtung verstellbaren Wand niederfallen.

Zum Schneiden großer Papierstücke bedient man sich vorteilhaft der Kreismesserschneider, die allen anderen Schneidern gegenüber den Vorteil des geräuschlosen Ganges haben und mit Scherenschnitt arbeiten. Diese Kreismesserschneider sind auch für Altpapier allen anderen Vorrichtungen vorzuziehen. Das Papier wird auf ein Einführtuch gegeben und fällt von dort in Streifen geschnitten auf das Ausführtuch. Durch Riemenschaltung kann man das Tuch vor- und rückwärts laufen lassen. Im ersteren Falle werden die geschnittenen Papierstücke direkt ausgeführt, im zweiten Falle gelangen sie wieder auf das Einführtuch, so daß sie beliebig oft geschnitten werden können. Das ist besonders von Interesse, wo man mit Zerfasern arbeitet, da diese kleingeschnittenes Material viel anstandsloser verarbeiten als großstückiges, besonders wenn man keine Einweichtrommeln usw. besitzt. Vorteilhaft verbindet man den Schneider mit einem Stäuber, indem man sein Ausführtuch soweit verlängert, daß es das Papier dem Stäuber zuführt.

Um das Altpapier zu reinigen, verwendet man auch mit großem Vorteil nachfolgend beschriebene Maschine. Der Hauptbestandteil ist ein in Schräglage verstellbarer Siebrahmen, der mit gelochten Blechen von 1 bis 2 m Breite und 4 bis 10 m und mehr Länge belegt ist. Darunter befindet sich eine Staubsaugekammer. Dieses Siebblech wird durch zwei auf einer gemeinsamen Walze sitzende Exzenterscheiben mittels Schubstangen in schwingende Bewegung versetzt. Durch die schräge Anordnung der das Sieb tragenden Stahl- oder Holzfedern wirkt diese Bewegung emporschnellend, sodas das Altpapier, das am oberen Ende aufgegeben wird, sich in hüpfender Bewegung über das Sieb nach vorwärts bewegt und dort am tieferen Ende direkt in den Trichter fällt oder über eine Fördervorrichtung und dergleichen zu den Verbrauchsstellen geleitet wird.

Durch Arbeiterinnen, die zu beiden Seiten des Siebes stehen, können dabei alle Fremdkörper heraussortiert und zugleich eine Sichtung des Papieres nach Farben und Sorten vorgenommen werden.

Um bei breiten Maschinen das Aufwerfen des Altpapieres und den Arbeiterinnen das Hineinreichen zu erleichtern, wird das obere Ende des Siebes nur 500 mm über dem Erdboden aufgehängt. Bei schmalen Sieben kann diese Aufhängung höher erfolgen, da die Arbeiterinnen sich nicht darüberbeugen müssen; die Arbeit wird dadurch auch erleichtert, da das Gebücktstehen wegfällt. Das Altpapier wird in diesem Falle von einer Bühne aus aufgeworfen.

Die Staubkammer ist mit der Saugleitung eines kräftigen Exhaustors verbunden, der den entstehenden Staub absaugt und nach einem Abscheider befördert. Die Federn des Siebes und die Exzenterwellen sind an kräftigen gußeisernen Ständern gelagert, die unter sich durch Traversen versteift sind.

Der Ventilator hat eine dermaßen kräftige Wirkung, daß der ganze Raum staubfrei bleibt und Belästigungen des Bedienungspersonales wegfallen. Die Stundenleistung kann mit etwa 1000 kg angenommen werden.

Bis Ende des vergangenen Jahrhunderts bediente man sich zum Auflösen des Altpapieres noch mitunter der Stampfwerke. Heute ist man aber von diesen vollkommen abgekommen. Auch das Auflösen im Holländer ist nicht mehr als rationell zu bezeichnen und wird nur noch mitunter in kleinen unbedeutenden Fabriken angewendet. Es verlangt vor allen Dingen ein vorheriges Kochen des Altpapieres, was aber nicht zu empfehlen ist, da auf diese Weise viel Füllstoffe, Leim und Farbe verloren gehen. Nicht gekochtes Altpapier kann aber im Holländer nicht genügend aufgeschlossen werden, es bleiben Papierblättchen im Stoff, die die Knotenfänger belasten oder bei deren Fehlen die Pappe oder das Papier verunreinigen.

Für moderne Fabriken, die wirtschaftlich arbeiten wollen, können zum Auflösen des Altpapieres nur die Kollergänge oder Zerfaserer zur Verwendung kommen.

Die Meinungen, ob Kollergang oder Zerfaserer vorzuziehen sind, gehen noch weit auseinander. Man kann aber wohl sagen, daß jede dieser beiden Maschinen ihre Vorzüge und Nachteile hat und für bestimmte Zwecke und Papiere besonders geeignet ist.

Während im Kollergang die Faser durch die eigenartige Wirkung gewissermaßen gemahlen wird, löst der Zerfaserer das Papier nur auf und isoliert die einzelnen Fasern ohne jede Mahlung. Er läßt also die Faser in ihrem ursprünglichen Mahlungszustand und schont sie im allgemeinen mehr als der Kollergang. Im Kollergang wird der Stoff leicht schmierig, was ja mitunter erwünscht ist, während es aber in anderen Fällen auch von Schaden sein kann. Der Kraftbedarf für beide Maschinen kann als relativ etwa gleich groß angenommen werden. Es sind also für die Wahl zwischen Kollergang und Zerfaserer andere Gesichtspunkte maßgebend, die vor allen Dingen in den betriebstechnischen Verhältnissen der betreffenden Fabrik liegen und in den Anforderungen, die an den Mahlungsgrad des Stoffes gestellt werden. Wo man schmierigen Stoff braucht und wo sehr hart geleimte Papiere verarbeitet werden, wird stets der Kollergang vorzuziehen sein, in allen anderen Fällen kann aber der Zerfaserer den Vorzug verdienen.

Es kann und soll nicht der Zweck dieses Aufsatzes sein, eine Theorie des Kollerganges und des Zerfaserers aufzustellen, es wird vielmehr genügen, die Vorteile der beiden Maschinen für bestimmte Zwecke klarzulegen.

Beim Kollergang muß man nun unterscheiden Maschinen mit und ohne Schaber und mit hoher und mit niedriger Schale. In allen Fällen muß Wert darauf gelegt werden, daß der Stoff gleichmäßig durchgearbeitet wird, daß er also ununterbrochen wieder unter die Steine geschoben wird, um deren Einwirkung ausgesetzt zu werden. Bei den Kollergängen mit hoher Schale wird die Bewegung des

Digitized by Google

Stoffes durch die Form der Schale erreicht, die so konstruiert sein muß, daß das von den Steinen hochgeschobene Papier durch die Rundung stets wieder auf die Bahn der Steine fällt und so von dem nachfolgenden Stein von neuem bearbeitet wird. Man sucht also bei ihnen die Schaber zu vermeiden. Es besteht aber hierbei die Gefahr, daß die Durchknetung des Stoffes ungleichmäßig ist, so daß er sich festsetzt und ungelöste Teile liegen bleiben, und zwar in erster Linie an dem inneren Umfang der Laufflächen der Steine, mitunter aber auch am äußeren Umfange. Die Form der hohen Schale muß sich also der Kreisform anpassen, die von der äußeren Kreisfläche der Steine beschrieben wird.

Bei weitem mehr werden die Kollergänge mit niederer Schale und mit Schabern ausgeführt. Die Arbeit des Kollerganges besteht in einem Kneten, indem die schweren Steine über die Stoffmasse rollen, und in der Wirkung der verschiedenen Geschwindigkeit der sich gegenüber stehenden Stellen der Läufersteine und des Bodensteines, die bedingt ist durch das Abrollen des Läufersteinumfanges auf dem Bodenstein, infolge seines gleichzeitigen Drehens um die Königswelle und um seine Achse. Um nun das Papier bzw. den Stoff immer wieder der Einwirkung der Steine auszusetzen, müssen die Schaber immer wieder neue Mengen auf die Bahn des Läufers bringen. Am besten bewährt haben sich bis jetzt die Streichschaber, die ähnlich wie ein Pflug arbeiten, indem sie den aufgehäuften Stoff wenden und unter die Steine schieben.

Diese Schaber sind also von großer Wichtigkeit, da sie jedes Festsetzen von Stoff verhindern müssen. Hinter den Läufersteinen bildet sich stets eine festgewalzte Schicht von Kollerstoff. Ist kein Schaber vorhanden, so stößt sie der nachfolgende Stein nur unvollkommen los, sie wird vielmehr von diesem noch fester gewalzt. Die Schaber haben nun den Zweck, die Stoffbahn nach jedesmaligem Passieren eines Läufers aufzulockern und zu wenden; dadurch wirkt auch die richtige Konstruktion der Schaber beschleunigend und begünstigend auf die Zerfaserungsarbeit ein.

Die Arbeit des Kollerganges ist periodisch, da er mit Papier gefüllt wird und nach erfolgtem Aufschließen vom Stoff entleert werden muß. Dadurch entsteht ein durch richtige Beschickung abzukürzendes Leerlaufen der Läufer auf dem Bodenstein, was wieder eine Abnutzung der Steine mit sich bringt, indem diese stumpf werden. Besonders bei Sandsteinen macht sich dieser Umstand bemerkbar, während Lavasteine infolge ihrer kristallinischen Struktur diesem Einfluß nicht so sehr unterliegen, da sie ihre natürliche Schärfe, die durch die Porosität des Materiales bedingt wird, leichter halten, sich also gewissermaßen dauernd selbst schärfen.

Der Arbeitsverbrauch des Kollerganges ist abhängig von der Schwere der Läufersteine und von der Geschwindigkeit, mit der diese Steine um ihre Achse und um die Königswelle gedreht werden, sowie von der Größe der Stoffverschiebungen, die im allgemeinen mit der Breite der Steine wachsen.

Natürlich hat auf diesen Kraftbedarf auch die Konstruktion der ganzen Maschine einen großen Einfluß. Moderne Maschinen werden mit Kugellagerung ausgestattet, die neben geringstem Kraftbedarf auch den geringsten Oelverbrauch haben. Die Gußgehäuse, in welche die Kugellagergehäuse eingebaut werden, sind so gehalten, daß die Stahlkugeln vollkommen in Oel laufen und trotz guter Zugänglichkeit gegen Staubeintritt und Oelaustritt vollkommen geschützt sind. Die stehende oder Königswelle wird in einem einteiligen Halslager und unten in einem Spurlager gelagert, beide sind als Kugellager ausgeführt. Die Läufersteine sind in Stahlzapfen gelagert, die mittels zweiteiliger Schleppkurbeln mit dem Kreuzkopf verbunden sind. An dem Kreuzkopf befinden sich auch die Schaberhalter.

Die Schaber bestehen aus schmiedeeisernem Beistreicher, Abstreicher und Ausstreicher, sie müssen genügend hoch und in der Höhe verstellbar sein.

Der Antrieb der Kollergänge kann von oben oder von unten erfolgen. Der Antrieb von oben sollte aber nach Möglichkeit vermieden werden, da er allerlei Nachteile hat. Er ist nur wenig zugänglich und kann während des Betriebes nur schwer und unvollkommen bedient werden. Auch besteht die Gefahr der Verunreinigung des Kollergang-inhaltes durch Oel usw.

Ganz besonders vorteilhaft ist eine Anordnung, die in der Verbindung eines Kollerganges mit einer Stoffbütte und einer Kolbenstoffpumpe besteht, die den verdünnten Kollerstoff direkt in den Holländer pumpt und so den Transport vereinfacht. Diese Anordnung ist natürlich nicht überall anwendbar, sondern nur da, wo nur vollkommen reines Papier verarbeitet wird, also z. B. der Ausschuß der Papiermaschinen. Wo aber Altpapier mit mehr Verunreinigungen zu verarbeiten ist, ist das Verfahren nicht zu empfehlen, wenn man das Altpapier nicht vorher gründlich durch Sortieren, Stäuben usw. gereinigt hat. Aber selbst dann bleiben noch Verunreinigungen und Fremdkörper im Papier, besonders Heftklammern, die man vorteilhaft durch Kollerstoffsortierer oder Magneten ausscheidet.

Diese großen Mengen von Heftklammern, die sich oft noch in dem Altpapier finden, sind nicht nur von großem Schaden für die Maschinen, sondern machen auch große Schwierigkeiten bei der Verarbeitung solchen Kollerstoffes. Durch Kollerstoffsortierer und Vorsortierung des Altpapieres lassen sie sich nicht vollkommen entfernen.

Das beste Mittel zu ihrer Aussortierung aus dem Papierstoff sind die Elektromagneten, deren Arbeitsprinzip sehr einfach ist, da sie die Eisen- und Stahlteile leicht anziehen, so daß sie dann nur von Zeit zu Zeit abgestreift zu werden brauchen. So einfach das Verfahren an und für sich ist, so würde es doch bei der Massenverarbeitung sehr zeitraubend sein, so daß die Magneten keinen praktischen Erfolg hätten. Es sind deshalb für den praktischen Verbrauch besondere Eisenauslesemaschinen gebaut worden, die vor allen Dingen auch zum Aussuchen des Eisens aus dem Altpapier und dem Kollerstoff dienen. Diese Maschinen bestehen in der Hauptsache aus einer Magnetwalze, die mit Gleichstrom erregt wird. Um das feststehende Magnetfeld, das durch die einseitig auf einer Achse sitzenden elektrisch erregten Magneten hervorgerufen wird, dreht sich in geringem Abstande ein unmagnetischer, geschlossener Mantel, der in kurzen Abständen gezahnte, eiserne Längsleisten trägt. Das zu sortierende Material wird in

Digitized by Google

tangentialer Richtung an der Walze vorbeigeführt. Sobald das Altpapier in das Magnetfeld eintritt, werden etwa darin enthaltene Eisenteile angezogen und von dem sich drehenden Mantel mitgenommen, bis sie außerhalb des Magnetfeldes selbsttätig herabfallen. Das Altpapier kommt mit dem Mantel gar nicht in Berührung, sondern fällt direkt nach unten.

(Fortsetzung folgt.)

Einige Versuche mit dem „Mullen-Prüfer".

Von Professor W. Herzberg.

(Mitteilungen aus dem Materialprüfungamt zu Berlin-Dahlem, 1922, Heft 5.)

Wiederholt ist beim Materialprüfungsamt angefragt worden, ob es in der Lage sei, Papiere mit dem amerikanischen nach den Angaben von Mullen gebauten Festigkeitsprüfer zu prüfen. Veranlassung zu diesen Anfragen waren Bestellungen auf Zeitungsdruckpapier aus den Vereinigten Staaten, in denen die Bedingung enthalten war, daß das Papier, geprüft mit dem Mullen-Apparat, eine gewisse Mindestfestigkeit zeigen müsse; in einem Falle sollte sie „10 Punkte nach dem Mullentester betragen". Das Amt ist leider nicht im Besitz eines Mullen-Prüfers, war auch nicht in der Lage, auf Grund der Anfragen einen solchen kaufen zu können, da ihm der hierfür erforderliche ziemlich hohe Betrag nicht zur Verfügung stand; sollten sich aber die Wünsche aus der Industrie um Vornahme derartiger Prüfungen wiederholen und vermehren, dann würde das Amt beim vorgesetzten Herrn Minister den Antrag stellen, die Mittel zur Beschaffung eines Mullen-Prüfers zur Verfügung zu stellen. In Deutschland ist zurzeit, soweit dem Amt bekannt geworden, dieser Apparat nur in einem Exemplar vorhanden, das sich im Besitz der Firma J. W. Zanders, Berg.-Gladbach, befindet. Auf Bitten des Amtes stellte die Firma den Apparat zur Ausführung einiger Versuche mit Zeitungsdruckpapier bereitwilligst zur Verfügung; es handelte sich hierbei nicht um die Vornahme von Prüfungen im Auftrage von Antragstellern, sondern um Versuche, für die sich das Amt von verschiedenen Berliner Zeitungsdruckereien Papier erbeten hat. Leitend für die Vornahme der Versuche war der Gedanke, daß eine Anzahl von Mullenwerten, wie sie dem üblichen Zeitungsdruckpapier eigen sind, bei gleichzeitiger Kenntnis der Werte für Reißlänge, Dehnung und Falzwiderstand einen gewissen, wenn auch nicht sicheren Anhalt dafür bietet, bei einem gegebenen Papier auf Grund der bei uns üblichen Festigkeitswerte auf den Mullen-Widerstand zu schließen. Es ist dies natürlich nur ein Notbehelf, der unter Umständen sogar zu einem unrichtigen Urteil führen kann, aber so lange die direkte Prüfung nicht möglich ist, wird die Schlußfolgerung nicht immer ganz wertlos sein.

Bevor auf das Ergebnis der Versuche eingegangen wird, sei vorweg einiges über die amerikanischen Papier-Festigkeitsprüfer überhaupt gesagt.

In Amerika hat man sich bisher meist damit begnügt, die Festigkeitseigenschaften von Papier durch Prüfung mit Apparaten zu beurteilen, die ein kreisförmiges Stück Papier durch Druck zum Platzen bringen. Dieses Verfahren mag für besondere Fälle, z. B. zur Prüfung von Packpapier, Tütenpapier, Papiersäcken usw., zweckmäßig sein, zur allgemeinen Beurteilung der Festigkeitseigenschaften, wie sie Bruchlast, Reißlänge, Dehnung und Falzwiderstand ermöglichen, ist es nicht geeignet. Diese Erkenntnis bricht sich auch in Amerika mehr und mehr Bahn, namentlich an den amtlichen Stellen.

Am häufigsten wird in Amerika der vorhin erwähnte Mullen-Prüfer benützt,[1]) außerdem aber auch noch eine Anahl anderer, über die E. Douty, Assistent am Departement of Commerce and Labor, Bureau of Standards in Washington, in einem Vortrag nähere Mitteilungen gemacht hat.

Alle Systeme beruhen darauf, daß das Papier zwischen zwei ringförmige Klemmen gespannt und durch einen Stempel (Morrison, Southworth) oder durch Flüssigkeitsdruck unter Einschaltung einer Gummimembran (Mullen, District of Columbia) bis zum Bersten belastet wird. Die zum Durchdrücken des Papiers erforderliche Kraft wird gemessen

bei Morrison durch Federkraft,
bei Mullen und District of Columbia durch Ablesen des Druckes im Preßzylinder an einem Manometer.

Die Abmessungen der wirksamen Teile der Apparate gibt Douty[2]) in folgender Tabelle an.

Prüfer	Wirkender Teil	Lichter Durchmesser d. Klemmen in Zoll	Freie Einspannfläche in Quadrat-Zoll	Berstdruck gemessen durch
Morrison . . .	Stempel, 1,2" Durchmesser	1,63	2,07	Hebel und Feder
Southworth .	Stempel 1,13" Durchmesser	2,44	4,66	Manometer
Mullen	Membran	1,25	1,22	Manometer
District of C.	Membran	1,25	1,22	Manometer

Douty hat mit vier verschiedenen festen Papieren Vergleichsversuche unter Verwendung aller vier Apparate ausgeführt und gefunden, daß keine übereinstimmenden Werte zu erhalten sind: die Abweichungen waren recht beträchtlich (zum Teil Unterschiede von 40, 50 bis zu 60 Proz.). Zwischen den Werten der verschiedenen Apparate ergab sich kein bestimmtes Verhältnis. Das Verhältnis wechselte vielmehr je nach der Kraftzone, in welcher der betreffende Festigkeitswert lag.

Douty hat dann Umrechnungskoeffizienten für die verschiedenen Apparate und Kraftzonen aufgestellt, aber besser wäre es wohl, die Anwendung von Apparaten, die so verschiedene Ergebnisse liefern, überhaupt zu bekämpfen und im Interesse

[1]) Lichtbild und Beschreibung gibt Dr. Quirin Wirtz in der „Papier-Zeitung" 1904, S. 1540.

[2]) „Paper Trade Journal" 1910, S. 259—261.

Digitized by Google

der Industrie etwas Einheitliches zu schaffen. Douty sagt denn auch zum Schluß seiner Ausführungen, daß die Versuche deutlich das Bedürfnis für Aufstellung von Normen und für Schaffung einer Methode zur Prüfung der Papierfestigkeit, welche nicht von so vielen Einflüssen abhängt, dargetan hätten.

Da man mit den amerikanischen Apparaten die Reißlänge nicht bestimmen, auch durch Umrechnung nicht ermitteln kann, so haben diese Prüfer für diejenigen Länder, in denen die Papierfestigkeit nach Reißlänge und Dehnung beurteilt wird, kaum eine Bedeutung.

Zu der bunten Reihe der älteren amerikanischen Festigkeitsprüfer sind noch zwei weitere gekommen, gebaut nach dem Vorschlag von Eddy[3]) und Ashcroft[4]). Die Beanspruchung des Papiers ist bei diesen die gleiche wie bei den vorher genannten, und sie werden voraussichtlich auch Werte liefern, die von denen der übrigen mehr oder weniger abweichen. Für die amerikanische Papierindustrie sind diese Zustände im höchsten Maße unbequem, und sie hätte alle Ursache, sich für einen einzigen Apparat zu entschließen. Jetzt kann es vorkommen, daß das Papier auf seinem Wege von der Fabrik bis zum Verbraucher an verschiedenen Stellen stets mit einem anderen Apparat geprüft wird; zu welchen Auseinandersetzungen dies führen kann, braucht nach dem oben Gesagten nicht besonders betont zu werden.

Die Fachliteratur hat von dem Muller-Prüfer, um den es sich bei den jetzt zu besprechenden Prüfungen allein handelt, bisher lediglich Lichtbilder gebracht, aus denen man die Einzelheiten der Wirkungsweise des Apparates nicht durchweg klar entnehmen kann; die Abbildung[5]) füllt diese Lücke aus und zeigt den Verlauf der Prüfung: Durch Drehen des rechts befindlichen Handrades wird ein Stempel gegen die Glyzerinfüllung gepreßt, der Druck überträgt sich auf das links befindliche Manometer und auf die den Glyzerinbehälter oben abschließende Gummimembran mit dem darüber liegenden fest eingespannten Papier. Die Gummimembran wird nach außen gepreßt und hierdurch das kreisförmige Papier-Versuchsstück zum Platzen gebracht; der erforderlich gewesene Druck wird am Manometer in kg/qcm oder in engl. Pfunden auf den Quadratzoll abgelesen.

Um Versuchsmaterial für eine möglichst breite Grundlage der geplanten Prüfungen zu erhalten, wandte sich das Amt an zwölf der größten Berliner Tageszeitungen mit der Bitte um Ueberlassung von Papierproben, wie sie zurzeit zum Druck der Zeitungen verwendet werden. Bereitwilligst wurde diesem Wunsche von allen Seiten entsprochen, und den Herren Schriftleitern der Blätter sei auch an dieser Stelle der Dank des Amtes für das bewiesene Entgegenkommen ausgesprochen.

Insgesamt wurden 24 Proben zur Verfügung gestellt, die einer eingehenden Prüfung unterzogen

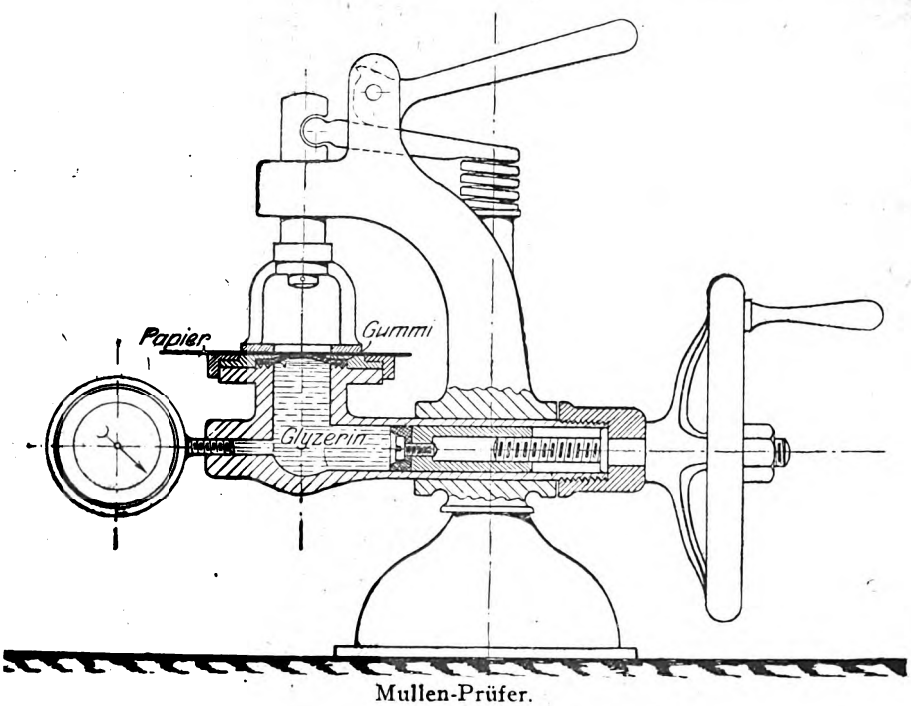
[3]) Eddys Papierprüfer: „Papier-Zeitung" 1910, S. 3784 (nach „Paper Trade Journal".
[4]) „Papier-Zeitung" 1914, S. 2.

[5]) Angefertigt von dem Techniker der Abteilung für Papierprüfung, Herrn Springer, nach dem Apparat der Firma Zanders.

Ergebnisse der Prüfung von 24 Proben Zeitungspapier.

Laufende Nr.	Quadratmetergewicht	Aschengehalt	Feuchtigkeitsgehalt	Reißlänge			Dehnung			Anzahl der Doppelfalzungen				Mit dem Mullenprüfer ermittelter Wert		Zugfestigkeit bei 15 mm Streifenbreite			Fasermaterial	
				Maschinenrichtung	Querrichtung	Mittel	Maschinenrichtung	Querrichtung	Mittel	Maschinenrichtung	Querrichtung	Mittel	Falzklasse	kg/qcm	engl. Pfd./Quadr.-Zoll	Maschinenrichtung	Querrichtung	Mittel	Holzschliff	Holzzellstoff
	g	%	%	m	m	m	%	%	%							kg	kg	kg	%	%
1	46	18,0	8,7	4200	1950	3075	1,3	1,5	1,4	5	2	4	1	0,50	7,1	2,56	1,24	1,90	70	30
2	46	14,6	9,7	4200	1750	2975	1,5	1,6	1,6	11	2	7	2	0,55	7,8	2,60	1,12	1,86	70	30
3	48	15,7	9,2	4300	1700	3000	1,4	1,8	1,6	8	1	5	1	0,50	7,1	2,78	1,07	1,93	60	40
4	48	7,4	10,1	3700	1850	2775	1,3	1,4	1,4	4	1	3	1	0,49	7,0	2,38	1,20	1,79	80	20
5	49	14,4	8,3	3650	1650	2650	1,1	1,6	1,4	8	2	5	1	0,56	8,0	2,44	1,14	1,79	70	30
6	49	9,2	9,8	3800	1650	2725	1,4	1,7	1,6	5	2	4	1	0,44	6,3	2,48	1,09	1,79	70	30
7	49	8,3	9,4	4400	1800	3100	1,2	1,4	1,3	11	2	7	2	0,56	8,0	2,91	1,19	2,05	65	35
8	50	13,9	9,2	3100	1500	2300	1,0	1,3	1,2	2	1	1,5	0	0,38	5,4	2,12	1,01	1,57	75	25
9	50	7,6	9,7	3100	1950	2525	1,2	1,8	1,5	5	2	4	1	0,36	5,1	2,13	1,25	1,69	65	35
10	51	8,4	9,2	4500	2050	3275	1,4	1,6	1,5	7	2	5	1	0,57	8,1	3,06	1,44	2,25	85	15
11	51	7,4	10,1	4200	2050	3125	1,3	1,7	1,5	4	1	3	1	0,55	7,8	2,86	1,37	2,12	85	15
12	51	13,7	9,1	3350	1600	2475	1,2	2,1	1,7	7	2	5	1	0,58	8,3	2,26	1,11	1,69	50	50
13	51	9,4	10,0	4050	1750	2900	1,4	1,4	1,4	6	1	4	1	0,53	7,6	2,75	1,24	2,50	75	25
14	52	12,7	8,6	3400	1850	2625	1,2	1,4	1,3	2	1	1,5	0	0,46	6,6	2,42	1,25	1,84	75	25
15	53	5,6	9,4	3500	1950	2725	1,0	1,7	1,4	9	2	6	1	0,59	8,4	2,53	1,35	1,94	75	25
16	53	5,2	10,3	3350	1800	2575	1,5	1,7	1,6	5	2	4	1	0,54	7,7	2,35	1,26	1,81	80	20
17	54	8,5	10,1	3750	1800	2775	1,2	2,1	1,7	8	2	5	1	0,62	8,8	2,71	1,30	2,01	70	30
18	54	13,6	8,4	4400	1900	3150	1,3	1,7	1,5	6	2	4	1	0,58	8,3	3,17	1,39	2,28	70	30
19	54	10,4	8,5	4650	1900	3275	1,3	1,5	1,4	8	2	5	1	0,61	8,7	3,39	1,36	2,38	65	35
20	55	4,4	10,9	5100	2150	3625	1,6	1,8	1,7	17	3	10	2	0,75	10,7	3,80	1,58	2,69	80	20
21	55	14,4	9,6	3750	1600	2675	1,3	1,7	1,5	4	2	3	1	0,55	7,8	2,82	1,22	2,02	70	30
22	57	11,5	8,6	4700	1800	3250	1,3	1,7	1,5	16	2	9	2	0,66	9,4	3,60	1,38	2,49	60	40
23	57	11,2	9,6	3750	1700	2725	1,2	1,4	1,3	7	2	5	1	0,56	8,0	2,92	1,31	2,12	70	30
24	67	18,7	9,1	3650	2300	2975	1,1	2,5	1,8	7	3	5	1	0,84	11,9	3,27	2,14	2,71	85	15
Mitt.	**52**	**11,0**	**9,4**	**3950**	**1850**	**2900**	**1,3**	**1,7**	**1,5**	**7**	**2**	**5**	**—**	**0,56**	**~ 7,9**	**2,76**	**1,29**	**2,05**	**71**	**28**

Digitized by Google



Mullen-Prüfer.

wurden, deren Umfang und Ergebnis aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich ist; geordnet wurden die Ergebnisse, weil die Mullenwerte vom Gewicht des Papiers abhängig sind, nach dem Quadratmetergewicht, beginnend mit dem kleinsten (46 g), endigend mit dem höchsten (67 g).

Zusammenstellung
der Mittel-, Mindest- und Höchstwerte.

Eigenschaften	Mindestwerte	Höchstwerte	Mittelwerte
Quadratmetergewicht in g . . .	46	67	52
Aschengehalt in %	4,4	18,7	11,0
Feuchtigkeitsgehalt bei 65 % Luftfeuchtigkeit in %	8,3	10,9	9,4
Reißlänge in m	2300	3625	2000
Dehnung in %	1,2	1,8	1,5
Falzwiderstand (Falzzahl)	1,8	10	5
Bruchlast in kg	1,57	2,71	2,05
Berstdruck nach Mullen in kg/qcm	0,36	0,84	0,56
Holzzellstoff in %	15	50	28
Holzschliff in %	50	85	85

Dem mittleren Berstdruck 0,56 kg/qcm entspricht annähernd der Druck von 8 Pfund auf ein Quadratzoll.

Wie schon gesagt, kann man aus den Festigkeitswerten, wie sie bei uns bestimmt werden (Reißlänge, Dehnung, Falzwiderstand), nicht die entsprechenden Mullenwerte, und aus letzteren keine Reißlänge usw. berechnen; die Tabelle gibt also nur die Möglichkeit eines gewissen Wahrscheinlichkeitsschlusses auf den Mullenwert, ausgehend von dem Quadratmetergewicht, der Bruchlast, Dehnung und dem Falzwiderstand, und damit dürfte den interessierten Stellen immerhin etwas gedient sein.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Weitere Erfahrungen mit Kautschukmilch. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 2, vom 12. Januar 1923, S. 162.)

Von der Papierabteilung des Bureau of Standards der Vereinigten Staaten (Department of Commerce) sind Untersuchungen über den Gebrauch von Kautschukmilch angestellt worden, deren Ergebnisse von B. Shaw und W. Bicking eröffentlicht

Die gebräuchlichste Methode, Kautschukmilch zu analysieren, ist die folgende: Man bestimmt zuerst das Gewicht von 5 ccm Milch. Dann werden 10 ccm verdünnter Essigsäure (125 ccm Eisessig auf 300 ccm Wasser) in einem Becherglas mit 200 ccm destilliertem Wasser versetzt und zum Sieden erhitzt. Nun werden unter beständigem Umrühren 5 ccm Milch tropfenweise aus einer Pipette zugefügt. Man filtriert durch einen gewogenen Goochtiegel, wäscht mit warem Wasser aus, bis das Filtrat säurefrei ist, trocknet bei 21° und wägt.

Die Untersuchungen begannen damit, daß zunächst Buchpapier ohne Kautschuk hergestellt wurde, das als Vergleichspapier diente. Darauf wurden die Versuche, Papier unter Zusatz von Kautschuk herzustellen, begonnen. Als Ausgangsmaterial für das Buchpapier diente gebleichter Sulfit- und Sodazellstoff. Es wurden nun verschiedene Wege eingeschlagen, indem man die Reihenfolge und die Zeitabstände, in denen Kautschukmilch, Leim und Alaun zu dem Zellstoff gefügt wurden, variierte. Die besten Ergebnisse wurden dadurch erzielt, daß man ziemlich am Schluß des Mahlprozesses zu der schon mit Leim versetzten Masse die im Verhältnis 1 : 30 verdünnte Kautschukmilch langsam (innerhalb von 15 Minuten) zufügte. Fünf Minuten später wurde mit Alaun versetzt und

Digitized by Google

nach abermals fünf Minuten die Masse in die Bütte gebracht.

An allen hergestellten Papieren wurden festgestellt: Gewicht, Bruchfestigkeit, Dicke, Verhältnis der Bruchfestigkeit zum Gewicht, Dehnbarkeit, Zugfestigkeit, Knitterfestigkeit, Aschen-, Harz- und Holzschliffgehalt, Zahl und Art der Flecken, Güte der Leimung. Die Methoden zur Feststellung dieser Daten*) sind zum Teil noch nicht völlig ausgearbeitet.

Es ergab sich, daß bei den Papieren mit Kautschuk eine schwache Zunahme der Bruchfestigkeit vorzuliegen schien, während die anderen Eigenschaften nicht verändert waren. Nur hatte das Kautschukpapier ein besseres Aussehen und schien besser geleimt zu sein. Eine durch Kautschuk verursachte, vermehrte Zurückhaltung von Ton im Papier war indessen nicht zu beobachten.

An zweiter Stelle wurde Packpapier hergestellt. Als Ausgangsmaterial wurde ungebleichter Sulfatzellstoff verwendet. Der Versuchsgang war analog dem beim Buchpapier. Die zusammengestellten Prüfungsresultate ergaben keine wesentliche Verbesserung des Papiers bei Verwendung von Kautschukmilch.

Schließlich wurde auch aus gekochten, gewaschenen und gebleichten baumwollenen Lumpen hergestelltes Schreibpapier untersucht. Die Ergebnisse waren hierbei sehr zufriedenstellend. Das unter Zusatz von Kautschuk geleimte Papier zeigte erhöhte Festigkeit, hatte nur wenig Flecken und schien besser geleimt. Es wird jedoch bemerkt, daß auch Versuchsfehler bei der Herstellung oder Prüfung der Papiere die Ursache dieser scheinbaren Verbesserung sein können. — Ws. —

E. J. Turner: Technologie der Harzleimung. („Paper Mil", Vol. XLV, Nr. 23, 16, 18, 17. Juni 1922; „Paper" Nr. 18, 7—8, 12, 5. Juli 1922; „Paper Trade Journal", LXXV, Nr. 18, 2. November 1922, S. 55.)

Es wird kurz über die gegenwärtig ausgeübten Verfahren berichtet, mit besonderer Berücksichtigung der Leimung mit viel und wenig freier Harzsäure. Dr. S.

Die Verwendung der Kaustifizierungsrückstände. („Paper Trade Journal", Vol. LXXV., Nr. 26, 28. Dezember 1922, S. 56.)

Der „Christie Vibrator"-Prozeß stützt sich auf die Tatsache, daß der durch Absaugen im Vakuum soweit wie möglich getrockneter Rückstand der Kaustifizierung von kalzinierter Soda dadurch in eine zähe Flüssigkeit verwandelt wird, daß man ihn schwingenden Bewegungen aussetzt, ohne jedoch in irgendeiner Weise den Wassergehalt zu vermehren. In dieser Form kann er dann mittels eines Rotationszylinder-Trockners getrocknet werden. Man erhält so ein gleichmäßiges Pulver von Kalziumkarbonat, welches sich in dieser Gestalt als Düngemittel eignet. — Lv. —

*) Beschrieben im Bureau of Standard, Zirkular Nr. 107.

P. C. Austin, Bathurst Lumber Co.: Auskleidung für Sulfatkocher. („Paper Mill", Vol. LXV, Nr. 21, 44, 46, 3. Januar 1922; „Paper Trade Jour.", Vol. LXXIV, Nr. 23, 42, 18. Juni 1922; „Paper", Vol. XXX, Nr. 16, 14, 16, 21. Juni 1922; „Paper Trade Jour.", Vol. LXXV, Nr. 18, 2. Nov. 1922).

Bei einer Betriebsstörung durch undicht gewordene Kocher wurde einer der Kocher mit einem einen Zoll starken Futter ausgekleidet, das aus gleichen Teilen Quarz und Zement bestand und mit Wasserglaslösung angerührt war. Auf diesen Grund wurde eine einzige Schicht Schamottesteine in dieselbe Zementmischung gesetzt, die der Einwirkung der Sulfatlösung gut widerstand. Beim Kochen wurden keine Störungen beobachtet; der Dampfverbrauch war etwas geringer als in nicht ausgekleideten Kochern. Die Qualität des Zellstoffs wurde verbessert. Eine längere Haltbarkeit der Auskleidung wurde erreicht bei Verwendung geformter Kochersteine. Dr. S.

Carl E. Braun: Automatische Druckregulierung bei Großkraftschleifern. („Paper Mill", Vol. XLV, Nr. 28, 4, 6, 22. Juli 1922; „Pulp and Paper", Vol. XX, 715—716, 24. August 1922; „Paper Trade Journal", Vol. LXXV, Nr. 18, 2. November 1922, S. 54.)

Es wird der Westinghouse-Druckregler für Großkraftschleifer beschrieben. Dieser ist eingeführt bei den Schleifern der Crown-Willamette Paper Co. in Camas plant. Er besteht im wesentlichen aus einem Motor, der, in der Hauptdruckwasserleitung eingebaut, ein Ventil öffnet oder schließt, je nach dem Druck im Zylinder des Schleifers, so daß ein möglichst gleichmäßiger Gang gewährleistet ist. Die Wirkungsweise wird in Diagrammen gezeigt. Dr. S.

A. J. F. Montabone: Elektrischer Einzelantrieb von Papiermaschinen. Kanadisches Patent 222 230.

Die übliche Anordnung von einzelnen Motoren für jeden Abschnitt. Wenn das System normal läuft, arbeitet der Hilfsmotor-Generator bei Belastungsabfall an einem der Motore als Generator und erzeugt einen Strom, der das Hauptmotorfeld stärkt und so die Geschwindigkeit des Motors herabsetzt, wobei er gleichzeitig die anderen Hilfsmotor-Generatoren als Motor treibt und die Felder der Hauptmotoren schwächt. Bei Belastungszunahme tritt das Entgegengesetzte ein. Eine sehr genaue Regelung ist so gesichert. — W. —

John Kepke jr.: Die Spannung des Langsiebes. („Paper Trade Jour.", Vol. LXXV, Nr. 3.)

Bei normaler Arbeit beträgt die Spannung 6 bis 10 Pfd. pro Zoll Breite. Proben von 60- und 70-maschigen Siebtüchern ergaben eine Bruchfestigkeit von 133 bis 141 Pfd. bzw. 113 bis 125 Pfd. pro Zoll Breite. Die Streckung betrug etwa 20 bzw. 17 Proz., und die Elastizitätsgrenze lag zwischen 30 und 45 Pfd. pro Zoll Breite. — W. —

W. H. Lee: Die Vereinheitlichung der Filzmaße. („Paper", Vol. XXX, Nr. 14.)

Der Vorschlag ist als verfehlt zu betrachten, da die Verhältnisse in den Papierfabriken zu verschiedenartig sind. — W. —

Digitized by Google

W. W. Cronkhite: Die Elektrizität in der Papierfabrik. („Paper Trade Jour.", Vol. LXXIV, Nr. 15.)

Eine gedrängte Uebersicht über die Entwicklung des Elektrizitätsverbrauchs in Papierfabriken in den letzten zwanzig Jahren. — W. —

Neue Verwendungsarten für Papier. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 78, Nr. 24, 15. Dezember 1922.)

Ein neuer Artikel der großen Ausfuhrliste von Portland ist neuerdings altes Zeitungspapier, das als Innenbekleidung für Häuser in Java verwendet wird. Kürzlich ist zu diesem Zweck aus San Franzisco Zeitungspapier nach Java verschifft worden. Das Material ist trotz der Transportkosten billiger als andere Stoffe.

Eine andere Papierverwendung betrifft die Herstellung wasserdichter Regenschirme. Sie bestehen aus einem inneren und einem äußeren Kegel, die auf einen Stock gesteckt und durch ein Geheimverfahren wasserdicht gemacht sind. Sie widerstehen stärkstem Wind, kosten 25 Cents und können wiederholt benutzt werden.

Aus Detroit stammt die Nachricht, daß die neuen Fordwagen aus Papiermaché hergestellt werden. Leim, Baumwolle und Formaldehyd sollen die Hauptelemente des neuen Stoffes sein. In Deutschland hat man Aehnliches zur Herstellung von Wagen versucht, statt der fehlenden Baumwolle wurde ein imprägnierter Holzstoff verwendet. — W. —

J. A. Sutcliffe: Die Herstellung von Vulkanfiber. Englisches Patent 183 492, 27. Januar 1921. („Paper Trade Journal", Vol. LXXVI, Nr. 2, 11. Jan. 1923.)

Vulkanfiber, welche nach dem Zinkchloridprozeß hergestellt ist, hat infolge zurückgebliebener Zinkchloridmengen die Neigung, Feuchtigkeit aufzunehmen. Dieser Fehler wird beseitigt und ein für die Verwendung in der Fabrikation von Maschinenteilen, Isolatoren usw. geeignetes Produkt erhalten, wenn das Material unmittelbar nach dem Waschprozeß oder sogar nachdem es getrocknet ist, mit starker Ammoniaklösung behandelt wird. Danach wird es gewaschen und getrocknet. Dr. S.

Die Riemenpflege. („Mon. Papeterie Française" vom 15. März 1922.)

Eine Sammlung von Rezepten zur Konservierung, zum Leimen und zum Reinigen der Riemen. — W. —

L. B. Schibbye und S. Schodstrom: Holzfeuerung. („Svensk Pappers Tidning", Vol. XXV, 159—160, 1922; „Chem. Abs.", Vol. XVI, 4043, 20. November 1922; „Paper Trade Journal", Vol. LXXVI, Nr. 2, 11. Januar 1923, S. 54.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen über ökonomische Feuerung mit Holz werden in 12 Tabellen gegeben. Die höchste erreichbare Temperatur in den Rauchgasen (12 Proz. Kohlensäure) beim Verbrennen von Holz mit 70 Proz. Wasser betrug 775° C. Wird bei kleinen Sägemühlen die Temperatur in den Rauchgasen von 300° auf 130° erniedrigt, so werden dabei 18,3 Proz. Brennmaterial gespart. Dr. S.

BÜCHERSCHAU

Anorganische Chemie. Ein Lehrbuch zum Weiterstudium und zum Handgebrauch von Dr. Fritz Ephraim, Professor an der Universität Bern. Zweite und dritte verbesserte Auflage mit 55 Abbildungen und drei Tafeln. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig, 1923.

Das vorliegende Werk, eine Neuauflage des im Jahre 1922 in demselben Verlag erschienenen Buches über anorganische Chemie, über das wir im Heft 28, 1922, S. 967, eingehend berichtet haben, ist unter Berücksichtigung der neuesten Literatur ergänzt und in vielen Einzelheiten verbessert, wobei der Verfasser wertvolle Ratschläge von Fachgenossen verwerten konnte. Eine Anzahl Abbildungen sind entsprechend den neuesten Erfahrungen umgezeichnet, ein übersichtliches Sachregister erleichtert den Gebrauch des Buches. Ein praktisches Werk zum Weiterstudium und zum Handgebrauch, dessen Besitz eine wertvolle Bereicherung jeder technischen Bibliothek bedeutet. Bhl.

Die Dampfturbinen. Ihre Wirkungsweise, Berechnung und Konstruktion. Von Prof. Const. Zietemann. I.: Theorie der Dampfturbinen. Mit 58 Abbildungen. 150 Seiten. Sammlung Göschen Nr. 274. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin W 10 und Leipzig. 1923. Preis: Grundzahl 1.

Mit der Entwicklung des Dampfturbinenbaues ist auch eine diesbezügliche Literatur entstanden. Es scheint aber doch ein Werk zu fehlen, das nicht nur die wissenschaftlichen Grundlagen der Wirkungsweise und der thermischen Berechnung vermittelt, sondern auch die praktische Seite beachtet, die verschiedenen Ausführungsarten, die Berechnung und die Ausführung aller Teile und den neuesten Stand des Dampfturbinenbaues zeigt, so daß es dem in der Praxis stehenden Ingenieur, wie auch dem Studierenden möglich ist, sich leicht auf diesem Gebiete zurechtzufinden. Diesem Zwecke soll die vorliegende Arbeit dienen. Der erste Band des Werkes liegt bereits vor, Band II und III folgen in Kürze.

Der Verfasser des Buches setzt beim Leser die Kenntnis der grundlegenden Gesetze der Wärmelehre voraus, jedoch sind die Eigenschaften des Wasserdampfes, die Strömungsvorgänge und die Darstellung in Diagrammen mit Rücksicht auf die Dampfturbinenberechnung behandelt und durch Beispiele erläutert. Ferner ist auf die Berechnung der Mündungen, die Art der Energieabgabe und die sich ergebende Einteilung der Dampfturbinen eingegangen.

Ein weiterer Abschnitt umfaßt die auftretenden Verluste, die Ermittlung der Leistung und die Wirkungsgrade, die Bestimmung des Dampf- und des Wärmeverbrauches. Den Schluß des ersten Bändchens bildet ein wärmewirtschaftlicher Vergleich zwischen Dampfturbine und -Kolbenmaschine, ferner Dampftabellen und einige andere Zahlentafeln.

Das zweite Bändchen behandelt die Berechnung der Dampfturbinen nach praktischen Gesichts-

Digitized by Google

punkten und einige Berechnungsbeispiele; wegen des beschränkten Raumes konnte kein Beispiel für die Berechnung einer Ueberdruckturbine angefügt werden. Ferner sind die rotierenden und die feststehenden Teile, deren Berechnung und Ausführung eingehend besprochen.

In dritten Bändchen werden zunächst die Reglungsarten, die Berechnung und Ausführung der Regelventile, die Sicherheitsvorrichtungen und die Ueberlastungsventile behandelt. Dann folgt eine Uebersicht über die angewendeten Turbinenbauarten mit Darstellungen neuester Ausführungen. Ferner ist die Abdampfverwertung in Turbinen, sowie die Zwischendampfverwertung betrachtet und die Wirtschaftlichkeit an Beispielen nachgewiesen, um einen Einblick in dieses wichtige Gebiet zu gewähren. In einem weiteren Abschnitt sind die Kondensationsanlagen für Dampfturbinen unter besonderer Berücksichtigung der Oberflächenkondensatoren behandelt. Den Schluß bildet eine Uebersicht der Anwendungsgebiete der Dampfturbinen und ein kurzer allgemeiner Vergleich mit der Kolbenmaschine.

Wenn auch der zur Verfügung stehende Raum eine äußerst knappe Behandlung des umfangreichen Stoffes nötig machte, so bringt der Inhalt der drei Bändchen doch alles, was für den Dampfturbinenbau wichtig ist. Demjenigen, der sich noch eingehender mit einzelnen Fragen vertraut machen will, werden die zahlreichen Literaturhinweise und das Literaturverzeichnis von Nutzen sein. — Bhl. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Darstellung von Zellstoff aus pflanzlichen Rohstoffen mit Hilfe von Chlor.

D. R. P. 370 346. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Firma Fr. Küttner, Dr. Emil Sidler, Mg. Ernst Profeld und Dr. Max Steude in Pirna.

Um die Chlorierungsdauer abzukürzen und eine höher konzentrierte Salzsäure zu erhalten, die bei ihrer Wiederverwendung zur Chlorierung naturgemäß ein konzentrierteres Chlorgas gibt, wird nach der Erfindung die Wirkung des naszierenden Sauerstoffes durch Einführung von aktivem Sauerstoff vor oder während der Chlorierung erhöht und die zugeführten Feuchtigkeitsmengen auf ein Mindestmaß zurückgeführt.

Beispiel 1. Die Rohstoffe werden vor der Chlorierung mit einer 3- bis 5 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung schwach durchfeuchtet und darauf mit reinem Chlorgas chloriert.

Beispiel 2. Die schwach angefeuchteten Rohstoffe werden abwechselnd oder gleichzeitig mit Ozon oder ozonierter Luft und reinem Chlorgas behandelt.

Die abfallende Salzsäure ist etwa 20- bis 22 proz., die Chlorierungsdauer um 20 bis 25 Proz. der sonst erforderlichen Zeit abgekürzt. Der Chlorverbrauch ist geringer. Der zuweilen auftretenden höheren Reaktionswärme (etwa 60 °) kann leicht durch Kühlung begegnet werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Darstellung von Zellstoff aus pflanzlichen Rohstoffen mit Hilfe von Chlor, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Rohstoffe vor oder während der Chlorierung Wasserstoffsuperoxyd oder Ozon bzw. ozonisierte Luft einwirken läßt.

Verfahren zur Herstellung von Zellulose aus den Cyperaceen, Gramineen und Typhaceen.

D. R. P. 370 347. Klasse 55b. Gruppe 1.
Johann Jacob Gähler in Herisau, Schweiz.

Das Verfahren kann beispielsweise wie folgt ausgeführt werden:

Nachdem man die Pflanzen in entsprechend kleine Stücke zerlegt hat, läßt man sie zweckmäßig zuerst durch Quetschwalzen oder durch einen Kollergang gehen, um die etwa vorhandenen Parenchymzellen gründlich zu deformieren, wobei letztere durch Spülen mit Wasser schon zum größten Teil entfernt werden können. Dieser Vorgang hat weniger Einfluß auf das Verfahren selbst, sondern verfolgt lediglich den Zweck, einen höheren Eintrag zu erzielen, um die zu verwendenden Maschinen besser ausnutzen zu können. Die Rohfasern werden nun gemäß der Erfindung einem weiteren mechanischen Vorgang unterworfen, wobei durch eine fortgesetzte Reibwirkung die verdickten und verholzten Rohfasern in Gegenwart von Wasser so dünn ausgeschliffen werden, daß zuletzt die Elementarfasern aus ihrem bisherigen Verband herausfallen und mit dem Wasser einen Faserbrei bilden. Da bei diesem Vorgang die Inkrusten in ganz feinen Partikelchen losgeschabt und losgeschuppt werden, so lassen sich diese, falls gewünscht, leicht von den Elementarfasern durch Wasserspülung trennen. Bei entsprechender Handhabung lassen sich für den beschriebenen mechanischen Vorgang Holländer verwenden, die eine solche Einstellung ermöglichen oder mit einer solchen Reib- oder Schabevorrichtung versehen sind, daß ein Zerschneiden der Fasern nicht stattfinden kann.

Will man das Verfahren produktiver gestalten, so wird die mechanische Aufschließung durch ein Dämpfen des Rohmaterials eingeleitet, evtl. bei erhöhter Temperatur.

Werden als Rohmaterial die grünen Papyrusstauden verwendet, so ist eine praktische Ausführung des Verfahrens folgende: Die Stauden werden in Stücke von etwa 3 bis 5 cm Länge geschnitten. Hierauf werden diese zwischen einem Quetschwalzenwerk hindurchgeführt. Hierdurch wird bei gleichzeitiger Deformierung der Parenchymzellen das Volumen des Materials um etwa ein Drittel verringert. Aus dem Quetschwalzenwerk gelangt das Material in einen Holländer, bei welchem jedoch die Messer von Walze und Grundwerk abgerundet sind, um unter Vermeidung der Schneidewirkung das Abschleifen und Abschaben der Faserbündel zu Zellulose zu bewirken. Der Holländertrog ist mit einer Waschtrommel versehen, durch welche die Parenchymzellen abgeführt, also von den Fasern

Digitized by Google

getrennt werden. Die Behandlung im Holländer wird so lange durchgeführt, bis der Faserbrei die gewünschte Konsistenz besitzt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Zellulose aus den Cyperaceen, Gramineen und Typhaceen, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufschließung der Elementarfasern auf mechanische Weise derart erfolgt, daß durch eine fortgesetzte Reib- und Druckwirkung die parenchymatischen Markzellen von den Rohfasern getrennt und die Rohfasern von den ihnen anhaftenden inkrustierenden Substanzen in Gegenwart von Wasser so weit abgeschliffen werden, bis die Elementarfasern sich aus dem Verband loslösen.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflanzen für die mechanische Aufschließung durch Dämpfen vorbereitet werden.

Verfahren zur Herstellung von Papier.

D. R. P. 370 421. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Verwertung inländischer Produkte G. m. b. H. in Charlottenburg.

Nach dem neuen Verfahren gelingt es, aus den Wurzeln der beiden Großwasserpflanzen, der Arundo- (Phragmites, Donax) und Typhaarten (Augustifolia, Latifolia) und, worauf besonders hinzuweisen ist, unter Anwendung der Typhastärke als Leim ein Papier ganz besonderer Eigenart herzustellen. Die Ausführung des Verfahrens gestaltet sich etwa folgendermaßen:

Die sauber gewaschenen und eventl. von übermäßiger Verfilzung befreiten Wurzelstöcke werden zunächst häckselartig zerkleinert und durch Walzen gequetscht. Nach der Quetschung wird im praktischen Umfang kaltes Wasser dem Brei zugesetzt, um die Trennung der Faser von den Stärke-, Zucker- und Schleimsubstanzen zu erleichtern. Nach Rühren im Rührwerk (Waschholländer) wird die flüssige Substanz durch Ablauf und Pressung abgetrieben. Die auf diese Weise vorgereinigte Fasermasse wird der Kochung zugeführt, die infolge des vorbeschriebenen mechanischen Voraufschlusses schnell und restlos unter 1 bis 2 Atm. Druck innerhalb 20 bis 120 Minuten stattfindet. Die Kochdauer ist in den Jahreszeiten unterschiedlich, weil die Wurzel im Sommer jung gebildet ist, im Winter aber eine festere Substanz zeigt. Nach der Kochung erübrigt sich die Kollerung fast immer. Dagegen ist selbstverständlich ein Aufschlagen im Ganzholländer notwendig.

Die auf diesem Wege erhaltene und dann auf die Rundsiebmaschine aufgelaufene Masse stellt einen Halbstoff dar, welcher einem Halbstoff aus reiner Flachs- bzw. Hanffaser zum Verwechseln ähnlich ist, jedoch fehlen die die Flachs- bzw. Hanffaser immer begleitenden holzigen Splitter und Spelzen.

Der durch die vorerwähnte Abpressung gewonnene Ablauf stellt sich als eine dickflüssige Substanz dar, welche in der Hauptsache sehr feinkörnige Stärke, gelösten Rohrzucker und gewisse Schleime enthält.

Die Substanz gelangt zuerst in einen Absatzbehälter, wo die Stärke als spezifisch schwerste Substanz als Schmutzstärke absinkt. Die über dieser Stärkeschicht sich bildende abgeklärte wässrige Schicht enthält im wesentlichen nur noch Zucker und Schleime, welche einer besonderen Verwendung zugehen. Die Stärke wird in bekannter Weise von ihren Schmutzteilen befreit und durch Kochung mit schwachprozentigen Säuren auf Dextrinsorten verkocht. Ein Teil der Stärke gelangt zur Verwendung als Leim für das Spezialpapier in einem Prozentsatz, welcher dem jeweils gewünschten Effekt an Härte und Leimung entspricht, indem der voererwähnte Halbstoff unter Zusatz dieses Leimes auf Papier und Pappen weiter verarbeitet wird. Der immer vorhandene Ueberschuß an Stärke bzw. Dextrin kann anderweitig verwendet werden, wie beispielsweise zur Leimung anderer fremder Papierstoffe usw.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstelung von Papier, gekennzeichnet durch die Verwendung von Wurzelfasern der beiden Großwasserpflanzen Arundo- und Typhaarten und der in den Wurzelfasern vorhandenen Stärke zur Leimung des Papiers.

Verfahren zum Schwerbenetzbar- oder Wasserdichtmachen von Zellulose, zellulosehaltigen Rohstoffen u. Fabrikaten, Zellulosederivaten und anderen Kohlehydraten der Zellulosegruppe sowie mit solchen getränkten Stoffen mittels Thionylchlorid oder Chlorschwefeldämpfen.

D. R. P. 370 198. Klasse 55f. Gruppe 11.
Dr. Fritz Moeller in Mannheim.

Um eine möglichst hohe Molekularkonzentration der Thionylchlorid- oder Chlorschwefeldämpfe zu erzielen, werden die schwerbenetzbar oder wasserdicht zu machenden Stoffe der Einwirkung der von fein verteiltem flüssigen Thionylchlorid bzw. Chlorschwefel entwickelten Dämpfe ausgesetzt. Vorteilhaft ist es unter Umständen, durch Zuführung von Wärme eine schnellere Dampfbildung zu bewirken.

Die nach dem neuen Verfahren zur Anwendung kommende feine Verteilung des Thionylchlorids oder des Chlorschwefels kann man einerseits dadurch erreichen, daß man Thionylchlorid oder Chlorschwefel in einem gasförmigem Medium (z. B. Luft) zerstäubt oder in anderer Weise fein verteilt. Es ist in diesem Fall zweckmäßig, die Zerstäubung so auszuführen, daß man mittels der aus dem Behandlungsraum angesaugten, bereits getrockneten und mit wirksamen Dämpfen geschwängerten Gase, gegebenenfalls nach Entfernung bei der Behandlung entstandener Salzsäure und schwefliger Säure, das zur Behandlung notwendige Thionylchlorid oder den Chlorschwefel in einem gasförmigen Medium (z. B. in dieser Weise der Einwirkung der Dämpfe ausgesetzt, erfordert, je nach dem Mahlungsgrade und dem Grade der gewünschten Leimfestigkeit oder Wasserundurchlässigkeit, eine Behandlungsdauer von ungefähr 1 bis 10 Sekunden bei gewöhnlicher Temperatur.

In anderer Weise kann man eine feine Verteilung der in Betracht kommenden Stoffe bewirken, indem man sie von pulverförmigen oder porösen, festen Medien aufsaugen läßt und gegebenenfalls nach Verdampfung des Thionylchlorids oder Chlorschwefels die absorbierenden Stoffe von neuem mit flüssigem Thionylchlorid oder Chlorschwefel in Berührung bringt. Als poröse, zur Aufsaugung von

Digitized by Google

Thionylchlorid oder Chlorschwefel geeignete Materialien kommen z. B. in Betracht: Bolus, Talk, Kieselgur usw., in Pulverform oder evtl. unter Zusatz von Bindemitteln geformt oder gepreßt, Körper aus unglasiertem Ton, Bimsstein usw. Die in der genannten Weise mit Thionylchlorid oder Chlorschwefel gesättigten festen Medien können, sofern sie nur soviel dieser Verbindungen in flüssiger Form enthalten, daß sie die zu behandelnde Zellulose, das Papier usw. nicht befeuchten, hiermit unmittelbar in Berührung gebracht werden. Zweckmäßig ist es unter Umständen, durch Bewegung der mit Thionylchlorid oder Chlorschwefel beladenen Materialien für schnellere Verdampfung der letzteren Stoffe zu sorgen.

Um beispielsweise Papier leimfest oder wasserdicht zu machen, genügt es, dasselbe mit einer solchen Geschwindigkeit über eine mit der unteren Seite in Thionylchlorid oder Chlorschwefel tauchende poröse Tonplatte zu führen, daß es ungefähr 2 bis 10 Sekunden den Dämpfen ausgesetzt bleibt. Die Tonplatte befindet sich zweckmäßig in einem flachen, an den Gegenseiten mit Schlitzen zum Ein- und Ausführen des Papiers versehenen Kasten. Anstatt über eine feststehende Tonplatte kann man das zu behandelnde Papier auch bei gleicher Behandlungszeit über drehbare, poröse, in Thionylchlorid oder Chlorschwefel eintauchende oder mit diesen Mitteln bespritzte Walzen führen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Schwerbenetzbar- oder Wasserdichtmachen von Zellulose, zellulosehaltigen Rohstoffen und Fabrikaten, Zellulosederivaten und anderen Kohlehydraten der Zellulosegruppe sowie mit solchen getränkten Stoffen mittels Thionylchlorid- oder Chlorschwefeldämpfen, dadurch gekennzeichnet, daß man die zu behandelnden Stoffe der Einwirkung von fein verteiltem flüssigen Thionylchlorid oder Chlorschwefel aussetzt, gegebenenfalls unter Zuführung von Wärme.

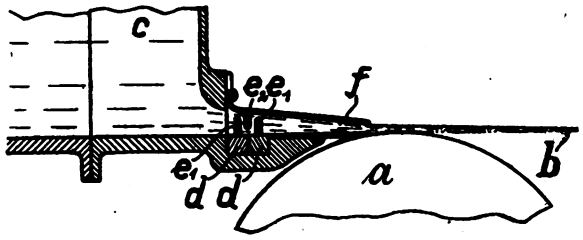
2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die zu behandelnden Stoffe der Einwirkung von in festen Medien fein verteiltem flüssigen Thionylchlorid oder Chlorschwefel aussetzt.

Vorrichtung zum Erzielen einer guten Durchmischung des Stoffwassers und vermehrter Querlagerung von Fasern an Langsiebpapiermaschinen.

D. R. P. 370 422. Klasse 55 d. Gruppe 22.
Max Wenzel in Muldenstein, Kr. Bitterfeld.

Ueber der Brustwalze a, über die das Maschinensieb b läuft, befindet sich der bekannte Freistrahlstoffauflauf c. Im Düsenteil des Stoffauflaufs, und zwar in einer Nut des Bodens eingelassen, sind gemäß der Erfindung ein oder mehrere Stäbe d angeordnet, die die Prallkörper e_1 tragen. Die Stäbe d können mittels üblicher Einrichtungen in zeitweilige oder ununterbrochene Hin- und Herbewegung versetzt werden, und zwar mit gleicher oder verschiedener Hubgröße und Hubfolge. Im Oberteil der Düse f können ebenfalls Prallkörper e_2 angeordnet sein, um die Durchwirbelung des Stoffwasserstromes so durchgreifend wie möglich zu erreichen.

Neben zweckmäßiger Gestaltung kann bei unbeweglichen Prallkörpern durch Versetzung der verschiedenen Prallkörperreihen und bei beweglichen durch angepaßte Hubgröße und Hubfolge die Wirkung gesteigert werden.



Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Erzielen einer guten Durchmischung des Stoffwassers und vermehrter Querlagerung von Fasern an Langsiebpapiermaschinen mit am Stoffeinlaufkasten angeordneter Stoffauslaufdüse, dadurch gekennzeichnet, daß in oder unmittelbar vor der Stoffauslaufdüse (f) über der ganzen Auslaufbreite verteilt in den Durchflußquerschnitt hineinragende Prall- oder Widerstandskörper (e_1, e_2) zwecks Durchwirbelung des Stoffwasserstromes angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Reihe oder mehrere Reihen von Prall- oder Widerstandskörpern hintereinander angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Prall- oder Widerstandskörper auf dem Bodenteil oder im Oberteil der Stoffauslaufdüse oder in beiden Lagern gleichzeitig angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Prall- oder Widerstandskörper unbeweglich sind oder zeitweise oder dauernd Quer- oder Längsbewegung erhalten.

Verfahren zur Nutzbarmachung von Abfällen und Abwässern der Viskoseseidenfabrikation.

D. R. P. 368 969. Klasse 29b. Gruppe 3.
Herminghaus & Co., G. m. b. H., Dr. Leopold Hesse in Elberfeld und Dr. Hermann Rathert in Vohwinkel.

Die gesamten alkalische Schwefelverbindungen der Cellulose enthaltenden Abfälle und Abwässer werden erhitzt, wodurch eine Koagulation der Xanthate eintritt. Zweckmäßig setzt man vor dem Kochen Salze, welche keine unlöslichen Xanthate bilden, hinzu, insbesondere neutrale Alkalisalze der verschiedenen anorganischen Säuren, wie Kochsalz, Natriumsulfat u. dgl. Abraumsalze bzw. Mischungen derartiger Salze.

Das neben dem wasserunlöslichen Xanthogenat entstehende, bis zum Cellulosehydrat abgebaute gelatinöse Produkt wird abfiltriert oder abgenutscht und mit heißem Wasser gut ausgewaschen. Das gewonnene, Schwefelalkalien enthaltende Filtrat wird entweder in verdünntem oder in eingeengtem Zustande zur Absorption von Schwefelkohlenstoff- oder Schwefelwasserstoffabgasen benutzt.

Man erhält dann ein Produkt, das unmittelbar zur Fabrikation, insbesondere zum Entschwefeln der Kunstseide, wieder verwendet werden kann.

Eine andere Art der Aufarbeitung besteht darin, daß die entstehenden Thiokarbonate, Sulfide und

Digitized by Google

Polysulfide nach beendigter Anreicherung durch Schwefeldioxyd oder schwefligsaure Salze zersetzt werden. Hierdurch wird der Schwefel abgeschieden, der auf diese Weise wiedergewonnen werden kann.

Das Verfahren gestattet auf einfache und billige Weise die wertvollen Produkte der Abfälle so gut wie restlos wiederzugewinnen und gleichzeitig die Abfälle derart unschädlich zu machen, daß jede Schädigung der Umgebung durch Geruchsbelästigung vermieden wird. Die Abwässer können daher ohne Schaden einfach abgelassen werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Nutzbarmachung von Abfällen und Abwässern der Viskoseseidenfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß die Abfälle und Abwässer zunächst durch Erhitzen koaguliert und die nach Trennung von den entstandenen unlöslichen Produkten gewonnenen Filtrate zur Absorption von Schwefelkohlenstoff- oder Schwefelwasserstoffabgasen benutzt werden.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Masse vor dem Erhitzen Salze, welche keine unlöslichen Xanthate bilden, oder andere Stoffe, welche die Koagulation befördern, zugesetzt werden.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die entstehenden Thiokarbonate, Sulfide und Polysulfide nach beendigter Anreicherung durch Schwefeldioxyd oder schwefligsaure Salze zersetzt und der abgeschiedene Schwefel wiedergewonnen wird.

Verfahren zur Darstellung von Kunstfäden aus Viskose.

D. R. P. 369 175. Klasse 29b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 351 871.
Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.
in Radebeul bei Dresden.

Eine nach der üblichen Arbeitsweise erhaltene Viskose mit einem Gehalt von 8 Proz. Zellstoff und 6 bis 7 Proz. Alkali wird in einer 15- bis 20 proz. Schwefelsäure bei 33 bis 40° versponnen, indem Badstrecke, Abzugsgeschwindigkeit und Fadenführung so aufeinander eingestellt werden, daß der Faden nach dem Aufwickeln noch wasserlöslich ist. Man erreicht dieses z. B. dadurch, daß bei einer Abzugsgeschwindigkeit von etwa 40 m die Badstrecke nur etwa 3 cm lang gewählt wird. Die aufgewickelten Fäden läßt man in einem zweiten Bade von gesättigter Kochsalz- oder Glaubersalzlösung rotieren und dann einige Zeit stehen, worauf die Fäden abgesäuert und gewaschen werden. Wählt man die Badstrecke von etwa 5 bis 6 cm lang und erhöht die Abzugsgeschwindigkeit, so ist ein nachheriges Absäuern nicht nötig, da das Fädenbündel alsdann aus dem ersten Bade genügend Säure mitreißt für die allmähliche Umwandlung in den unlöslichen Faden im zweiten Bade.

Patent-Anspruch: Abänderung des Verfahrens nach Patent 351 871 zur Darstellung von Kunstfäden aus Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß statt des dort benutzten Bades aus verdünnter Mineralsäure hier ein Bad aus starken Salzlösungen mit oder ohne Zusatz von Mineralsäure zur Umwandlung des im ersten Bade gebildeten wasserlöslichen Fadens in den unlöslichen Cellulosefaden verwendet wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 2. W. 60 901. Dr. Percy **Waentig** u. Richard **Ziegenbalg**, Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zur **Behandlung von Pflanzenfasern mit Chlor.** 5. 4. 22.

55d, 2. A. 38 282. **Amme, Giesecke & Konegen A.-G.**, Braunschweig. **Schleudersichter.** 14. 8. 22.

55d, 2. B. 104 473. Andreas **Biffar**, Miltenberg a. Main. **Sichter** für die Papierherstellung. 18. 4. 22.

Erteilungen.

55a, 1. 374 191. Georg **Nenzel**, Herischdorf, Rsgb. Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von **Großkraftschleifern** zur Erzeugung von Holzschliff; Zus. z. Pat. 368 785. 9. 7. 22. N. 21 273.

55b, 1. 374 192. Johann Jakob **Gähler**, Herisau, Schweiz; Vertr. K. Hallbauer u. Dipl.-Ing. A. Bohr, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. Verfahren und Einrichtung zur **Herstellung von Zellulose** aus den Cyperaceen, Gramineen und Typhaceen; Zus. z. Pat. 370 347. 27. 8. 21. G. 54 648.

55c, 8. 374 193. Hermann **Arledter**, Frodsham, Chester, Engl.; Vertr.: Dipl.Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen u. E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. Verfahren zur Verarbeitung von Faserstoff oder Stoffbrei zur **Bereitung von Papier, Pappe** o. dgl. 1. 8. 14. A. 26 353.

Gebrauchsmuster.

Verlängerung der Schutzfrist.

55b, 732 454. Heinrich **Ries**, Ragnit. **Sandfang** usw. 21. 11. 19. R. 48 772. 27. 9. 22.

Auslandspatente.

Verfahren zur Gewinnung der Fasern aus Zuckerrohrrückständen.

Amerikanisches Patent Nr. 1 399 891. Douglas E. Scott in Boston, Massachusetts (Arthur D. Little Incorporated in Cambridge, Massachusetts).

Die Rückstände werden in Gegenwart von Wasser mechanischen Einflüssen, die eine fortschreitende Zerkleinerung der Rohstoffe bewirken, ausgesetzt und das Mark von den gereinigten Fasern durch Absieben getrennt. — K. —

Verfahren zum Behandeln der Ablaugen von Sulfitzellstoff-Fabriken.

Amerikanisches Patent Nr. 1 384 219. Robert Wilhelm Strehlenert in Gottenborg, Schweden (And. H. Klaer & Co. Ltd. of Norway, Glemminge, Norwegen).

Um aus den Ablaugen die darin enthaltenen organischen und anorganischen Stoffe zu gewinnen, konzentriert man die Ablauge, bis 20 Proz. der Flüssigkeit verdampft ist und erhitzt sie sodann mit Schwefelsäure bei hoher Temperatur unter Druck. Es werden dabei die Lignosulfite und Lignosulfate zersetzt. Beim Verdampfen der Flüssigkeiten in Vakuum wird ein Teil der Kalziumsalze ausgefällt und Schwefeldioxyd entweicht. — K. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die wirtschaftliche Verarbeitung von Altpapier.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 13.)

An Stelle der Kollergänge haben nun in den letzten Jahren die Zerfaserer immer mehr Anwendung gefunden. Während die Kollergänge alle mehr oder weniger nach dem gleichen Grundsatze gebaut sind, hat man bei den Zerfaserern mehrere Systeme zu unterscheiden. Das älteste davon ist wohl der Zerfaserer nach Wurster.

Diese Maschine eignet sich besonders zum Zerfasern von Maschinenausschuß, sortiertem Altpapier, Pappenabfällen, alten Braunholzpappen, Kartons, Tapeten, Zellstoff usw.

Die Arbeit des Zerfaserers ist nicht mahlend wie beim Kollergang, so daß die Fasern in ihrem ursprünglichen Mahlungsgrad bleiben. Er legt nur die einzelne Faser frei, wobei er Verunreinigungen, die sich besonders im Altpapier viel finden, als Holz, Heftklammern, Leder, Schalen, Knochen, Sand usw., vollständig unberührt läßt. Ein Kochen des Altpapieres macht sich entbehrlich, nicht aber das Vorweichen in den weiter unten erwähnten Apparaten und Vorrichtungen.

Die Maschine besteht aus einem eisernen aufklappbarem Trog, dessen vorderstes Segment offen ist und den Einwurftrichter enthält. Die anderen Segmente sind geschlossen und haben innen Rippen, an denen die Zerreibung des Stoffes stattfindet. In diesem Trog laufen zwei Wellen mit entgegengesetzter Drehrichtung und verschiedener Geschwindigkeit, auf denen die leicht auswechselbaren Knetflügel sitzen. Diese beiden Wellen laufen in Ringschmierlagern, die an beiden Enden der Maschine auf Konsolen stehen. Die beiden Wellen sind durch Stirnräder miteinander verbunden, die eine derselben ist verlängert und trägt Los- und Festscheibe zum Antrieb.

Die Arbeitsweise der Maschine ist kontinuierlich. Der zerfaserte Stoff fällt also ununterbrochen in gleicher Menge am Auslauf aus, wie das Altpapier eingegeben wird, vorausgesetzt also, daß auch die Beschickung kontinuierlich ist.

Die Fremdkörper bleiben in der Maschine liegen, es ist aber vorteilhafter, das Altpapier vorzusortieren, da sie leicht zu Verstopfungen der Maschine führen können. Sortiert man sie nicht aus, dann muß die Maschine von Zeit zu Zeit gereinigt werden.

Große Papierstücke dürfen ebenfalls nicht in die Maschine gegeben werden, ebensowenig Papier in Packen, sie müssen vielmehr vorher zerrissen werden, da sich sonst die Maschine verstopft.

Die Wurster-Zerfaserer werden nach zwei Modellen gebaut, und zwar als Dreisegmentmaschine, mit 400 mm Achsenabstand und fünffacher Lagerung, bei einer Troglänge von 2445 mm und einer stündlichen Leistung von etwa 300 kg; der Kraftbedarf beträgt etwa 10 bis 25 PS. Das kleinere Modell wird als Zweisegmentmaschine gebaut und hat ebenfalls 400 mm Achsenabstand. Die Lagerung ist dreifach und die Troglänge 1630 mm. Die stündliche Leistung beträgt etwa 200 kg bei ungefähr 8 bis 15 PS. Kraftbedarf. Der Kraftbedarf hängt aber sehr von der Zugabe des Wassers ab, es ist also vorteilhaft, das Altpapier vorher zu weichen.

Ein anderes System ist der van Hemelyk-Zerfaserer. Dieser Zerfaserer, der sich durch große Einfachheit auszeichnet, besteht aus einem konischen Gefäß mit innenliegender Welle, die mit Stahlgußflügeln besetzt ist. Das Papier wird durch einen Aufsatz an der Triebseite eingegeben, wo auch Dampf und Wasser zugeteilt werden können. Der zerfaserte Stoff tritt am entgegengesetzten Ende aus. Die auf der Welle sitzenden Stahlflügel haben vor allen Dingen den Zweck, das eingetragene Papier in Bewegung zu halten und es nach oben, nach unten und vor allen Dingen auch in der Richtung des Stoffauslaufes zu bewegen. Die Austrittsöffnung liegt etwas höher als der Boden des konischen Körpers, so daß sich in dem tieferliegenden Teil des Zerfaserers stets Wasser befindet. Das Papier bzw. der Stoff wird also bei der durch die Stahlflügel verursachten Bewegung immer wieder befeuchtet. Die Zerfaserung selbst erfolgt dadurch, daß sich die Stoffteile dauernd aneinander und an den Trogwänden reiben. An den Trogwänden sind hakenförmige Bolzen angebracht, die aber nicht der Zerfaserung dienen, sondern lediglich einen zu schnellen Durchgang des Gutes durch den Zerfaserer verhindern sollen.

Der Kraftbedarf des Zerfaserers ist geringer als beim Kollergang. Durch die Knetarbeit werden die Fasern sehr geschont; trotzalledem ist die Zerfaserung so gründlich, daß der Stoff im Holländer nur aufgeschlagen zu werden braucht.

Während bei den beiden bisher besprochenen Zerfaserersystemen der Stofflauf ein horizontaler ist, hat der Zerfaserer „Faserfreund" einen vertikalen Stoffdurchgang; die Arbeitsweise ist kontinuierlich bei periodischem Eintrag des Altpapieres. Der gelieferte Stoff ist büttenfertig.

Die Einrichtung dieses Zerfaserers ist folgendermaßen: Er besteht aus einem äußeren und einem inneren Mantel, die beide mit Knetzähnen besetzt sind. Zwischen diesen beiden Mänteln dreht sich eine ebenfalls mit Knetzähnen besetzte Glocke. Das Altpapier wird durch einen Trichter eingegeben und muß zunächst durch den äußeren Knetraum nach unten wandern und dann im inneren Knetraum wieder nach oben, bis es am oberen Rande des inneren festen Zylinders übertritt und in den Auslauf gelangt. Der Stoff wird durch den natürlichen Druck des im äußeren Raume stehenden Stoffes nach oben gefördert, so daß alle Teilchen in der

Digitized by Google

Maschine einen gleich langen Weg durchmachen müssen, denn sie unterliegen alle gleichmäßig dem Einfluß der Schwerkraft. Die Bearbeitung durch die Knetzähne erfolgt infolgedessen auch ganz gleichmäßig. Man kann bei diesem Zerfaserer mit wesentlich dünnerer Konsistenz (etwa 15 v. H.) arbeiten als bei anderen Zerfaserern.

Die Knetzähne haben eine flache, abgerundete Form ohne alle scharfen Kanten und gehen mit einem ziemlich großen Spielraum aneinander vorbei, so daß die Fasern nicht zwischen ihnen zerrieben und zerrissen werden. Der Stoff wird also geknetet und durch die innere Reibung der Masse mit dem Wasser zu einem gleichmäßigen Brei vermischt, der keine Klumpen und ungelösten Papierteile mehr enthält, sondern sich bei weiterer Verdünnung klar löst. Diese weitere Verdünnung kann leicht im Zerfaserer vorgenommen werden, so daß der Zerfaserer büttenfertigen Stoff liefert. Man kann diesen Stoff auch bequem nach den Verbrauchsstellen pumpen, was bei Kollerstoff nicht ohne weiteres möglich ist, da dieser erst in einer besonderen Bütte verdünnt werden muß.

Die Fasern werden also in ihrem Mahlungsgrad nicht verändert und können sich auch infolge der starken Verdünnung nicht so stark erwärmen, was bekanntlich leicht eine Vergilbung des Stoffes zur Folge hat. Durch diese Behandlung werden auch die Stoff- und Gewichtsverluste bedeutend eingeschränkt.

Die Arbeitsweise der Maschine ist kontinuierlich, so daß man vorteilhaft auch ununterbrochen vorgeweichtes Material zuführt. Um diese Arbeit wirtschaftlich und gleichmäßig zu machen, wird der Zerfaserer vorteilhaft mit einer Einweichtrommel verbunden.

Diese Einweichtrommel besteht aus einem Eisengerippe mit gußeisernen Hälsen und leicht abnehmbaren Siebrahmen. Diese Siebtrommel dreht sich langsam in einem mit Wasser gefüllten Troge. Das Wasser wird vorteilhaft vorgewärmt und kann durch die Maschen des Siebes ein- und ausdringen. Das durch den Einwurfhals eingegebene Papier wird also langsam vorgeweicht. Im Inneren der Siebtrommel befindet sich eine Transportschnecke, die das eingetragene Papier langsam nach dem Ausgang zu befördert, wobei es immer wieder durcheinander geworfen wird, so daß auch gleichzeitig eine gewisse Vorzerkleinerung stattfindet. An der Auswurfseite ist ein besonders geformtes Auswurfblech angebracht, das bei jeder Umdrehung eine ganz bestimmte Stoffmenge faßt und diese in den Einwurftrichter des Zerfaserers befördert. Die Menge dieses Stoffes wird vom Trommelinhalt nicht beeinflußt, so daß auf einmal ein großer Posten Papier in die Siebtrommel gegeben werden kann, ohne daß eine Verstopfung stattfindet oder der Zerfaserer zuviel Papier erhält. Die Trommel kann also periodisch beschickt werden, ohne daß die ununterbrochene Beschickung des Zerfaserers darunter leidet. Durch Stufenscheiben kann die Umdrehungszahl der Trommel verstellt und somit die Leistung geregelt werden.

Zur Bedienung der ganzen Anlage genügt ein Mann. Der Antrieb des Zerfaserers erfoglt von einem Vorgelege aus durch konische Räder, die aus Stahlguß geschnitten sind und in Oel laufen; die Einweichtrommel läuft auf auf Rollenlagern und wird durch einen Schneckenradantrieb bewegt.

Entgegen den bisher beschriebenen Zerfasererarten arbeitet der Zerfaserer von Werner und Pfleiderer periodisch. Im Verhältnis zum Kraftverbrauch ist seine Leistung sehr groß und beträgt

bei etwa 3—4 PS. ungefähr 100 kg stündlich,
bei etwa 5—6 PS. ungefähr 200 kg stündlich,
bei etwa 6—7 PS. ungefähr 250 kg stündlich.

Der Raumbedarf ist nur gering.

Das Eintragen des Zerfaserers ist einfach, da daß Material nur in die obere, vollständig freie Oeffnung des Troges geworfen zu werden braucht, ohne daß es vorher eingeweicht oder zerkleinert werden müßte. Das Zugeben des Wassers erfolgt beim Eintragen.

Die Entleerung des aufgelösten Stoffes erfolgt rasch und einfach auf selbsttätigem Wege durch Umkippen des Troges, so daß der Stoff in einen darunter aufgestellten Transportwagen oder auf ein Förderband fällt.

Der Antrieb der Maschine ist ebenfalls sehr einfach, da er ohne weiteres von der Transmission aus erfolgen kann, Winkelräder sind dabei nicht erforderlich. Eine Verunreinigung durch Sand kann nicht stattfinden, da keine Steine vorhanden sind. Lange Schnüre und Lumpen wickeln sich um die Knetschaufeln, kürzere setzen sich auf dem Trogsattel fest und können leicht entfernt werden. Die Maschine ist ganz aus Eisen und Stahl gebaut. Der Trog ist im Innern roh gelassen, da die rohe Gußhaut den besten Schutz gegen Rosten bietet.

Die Zerfaserung des Papieres erfolgt durch die eigenartig geformten Knetelemente im Innern des Troges, die den Stoff nur in Bewegung versetzen, so daß sich die Fasern durch die Reibung der Stoffteilchen aneinander und an den Trogwänden lösen. Ein Drücken, Quetschen und Schneiden findet also nicht statt, so daß die Faser in ihrem ursprünglichen Zustande verbleibt. Durch vorheriges Einweichen, das allerdings nicht unbedingt erforderlich ist, kann man die Leistungsfähigkeit des Apparates noch erhöhen. Die Sorte des Papieres hat keinen Einfluß, man kann selbst hart geleimte Papiere gut und knotenfrei lösen, so daß der Stoff büttenfertig ist. Infolge der leichten Zugänglichkeit der Maschine ist eine leichte und schnelle Reinigung möglich.

Für die Zerfaserungsmaschinen ist es, wie gesagt, von größter Bedeutung, daß das Altpapier möglichst gleichmäßig und möglichst vorgeweicht in die Maschinen kommt. Selbst bei aufmerksamster und gewissenhaftester Bedienung läßt sich bei den Zerfaserern die Arbeit nicht so gleichmäßig gestalten, daß nicht Schwankungen im Kraftverbrauch und in der Leistung auftreten. In erster Linie werden diese durch die Verschiedenheiten des Altpapieres hervorgerufen. Man kann nun diese Schwankungen in gewissen Grenzen durch die Einweichtrommeln abschwächen oder gar verhindern.

Diese Einweichtrommeln bestehen aus hohlen Zylindern, die sich um eine horizontale Achse drehen und auf der einen Seite einen Einwurftrichter für das Altpapier erhalten. Durch Drehung der Trommel wird das Altpapier unter Wasserzugabe dauernd herumbewegt, so daß es gleichzeitig durchfeuchtet, vorgeweicht und auch zerkleinert wird. Das Papier

Digitized by Google

tritt dann auf der anderen Seite genügend vorbereitet aus und kann in den Zerfaserungsmaschinen mit viel geringerem Kraftverbrauch fertig zerfasert werden.

Aus der Einweichtrommel fällt das vorgeweichte Altpapier vollkommen selbsttätig in den Trichter der Zerfaserungsmaschine, gegebenenfalls durch eine zwischen Einweichtrommel und Zerfaserungsmaschine eingeschaltete Transportvorrichtung. Diese Transportvorrichtung ist besonders da zu empfehlen, wo Altpapier verarbeitet wird, das noch viel Fremdkörper enthält, da man diese hier leicht aussortieren kann. Sie gelangen also nicht mit in den Zerfaserer und können ihn somit auch nicht verstopfen. Ein anderer großer Vorteil besteht darin, daß die gefährliche Beschickung des Zerfaserers von Hand wegfällt, da die Einweichtrommel nicht mehr vorgeweichtes Papier zuteilt, als der Zerfaserer ohne zu verstopfen verarbeiten kann. Es ist also auch eine gleichmäßige Arbeit des Zerfaserers ohne große Schwankungen im Kraftbedarf und in der Leistung gesichert.

Die Leistung der Einweichtrommel hängt von der Art des zu lösenden Papieres und von der Größe ab. Modell 1 hat 1250 mm Trommeldurchmesser und 4175 mm Trommellänge und leistet normal 250 kg in der Stunde. Modell 2 hat ebenfalls 1250 mm Trommeldurchmesser und 5235 mm Trommellänge und leistet 500 kg stündlich. Der Kraftbedarf beträgt 20—25 PS. bzw. 35—40 PS.

Die Trommel läuft mit aufgenieteten Reifen auf Rollen, von denen die vorderen konisch sind und den Schub der Trommel aufnehmen. Der Antrieb erfolgt durch ein Kegelradvorgelege auf ein Stirnrad.

Um den gekollerten oder zerfaserten Papierstoff zu sortieren, baut man Kollerstoffsortierer, die grundsätzlich nach zwei Systemen arbeiten. Die erste Maschine, die nach dem Trommelsystem gebaut wird, besitzt keine innere Welle und keine Armkreuze, so daß das Troginnere vollständig frei ist. Die Arbeitsweise der Maschine ist folgendermaßen: Der Stoff gelangt durch eine wellenlose Transportschnecke im Einfülltrichter in das Innere der Trommel, wo er infolge deren Drehung und durch die darin befindlichen Transportschaufeln und Mitnehmerschienen dauernd durcheinander geworfen wird. Durch die Drehung der konischen Trommel wird der Stoff dauernd mit in die Höhe genommen und fällt vom Scheitel der Trommel herunter. Da sich in der Trommel keine Welle und keine Armkreuze befinden, so können sich auch Fäden und Schnüre nicht festsetzen und schließlich zur Verstopfung führen. Der reine Stoff fällt durch die feinen Löcher des Mantels nach unten, während Fremdkörper, die diese Löcher nicht passieren können, infolge der konischen Form der Trommel sich immer nach dem weiten Ende derselben fortbewegen, wo sie den Apparat schließlich verlassen.

Die Trommel selbst ist mit zwei gußeisernen Laufringen versehen, an deren kleineren ein Stirnrad oder Schneckenrad oder auch konischer Zahnkranz befestigt ist. Die Wahl des Antriebes richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Durch diesen zwangläufigen Antrieb erhält die Trommel einen ruhigen Gang. Die Trommel selbst läuft auf Rollen, die in besonderen Böcken gelagert sind. Diese Rollen laufen bei den kleineren Maschinen auf Bolzen mit Staufferbüchsenschmierung, bei den größeren auf Bolzen mit Ringschmierung. Der Antrieb erfolgt durch ein besonderes Vorgelege, mit in Ringschmierlagern laufender Welle, die Los- und Festscheibe trägt.

Der Stoff muß ziemlich trocken gekollert werden, denn je trockner er der Maschine zugeteilt wird, desto reiner und besser ist die Sortierung. Bei dieser trockenen Kollerweise ist es nun aber nicht ganz zu vermeiden, daß im Stoff mitunter noch unaufgeschlossene Papierstückchen vorhanden sind. Diese Papierstücke gehen mit den Fremdkörpern am Auslauf ab. Um nun den Verlust dieses Papieres zu verhüten, sucht man aus dem ausgeschiedenen Material die gröbsten Fremdkörper von Hand aus und gibt dann den Rest in den Kollergang zurück, wo er noch einmal mitverkollert und dann wieder sortiert wird.

Man kann diese Vorrichtung aber auch mit Vorteil zum Reinigen von Altpapier von Sand und Staub verwenden, also ehe es in den Kollergang gegeben wird.

Das andere System der Kollerstoffsortierer arbeitet als Schüttelblech. Bei unreinen Papierabfällen ist es von Vorteil, den aus dem Kollergang oder Zerfaserer kommenden Stoff noch einmal in besonderen Maschinen zu sortieren, um Fremdkörper, die besonders an den Maschinen noch Beschädigungen anrichten können, zu entfernen. Diese Schüttelsortierapparate, die normal einen 1000 mm breiten und 2000 mm langen Siebrahmen aus Schmiedeeisen erhalten, in den ein auswechselbares, gelochtes Blech von 8—10 mm Lochweite eingelegt wird, haben recht zufriedenstellende Leistungen und Erfolge aufzuweisen.

Dieser Siebrahmen hängt in vier Holzfedern, die in gußeisernen Füßen gelagert sind und eine beliebige Schrägstellung des Rahmens gestatten. Am Kopfschild des Rahmens befindet sich ein Doppellager, das durch Bolzen mit der Schubstange eines Exzenterhebels verbunden ist. Die dazu gehörige Exzenterscheibe sitzt auf einer in Ringschmierlagern laufenden Welle. Auf derselben Welle sitzt ein Vorgelege mit Voll- und Leerscheiben und einem Schwungrad zum Ausgleich der durch die Schüttelbewegung hervorgerufenen Stöße. Der ganze Antrieb ist auf zwei gußeisernen Böcken in Ringschmierlagern gelagert. Die Welle macht 400 Umdrehungen in der Minute und schüttelt den in vier Federn aufgehängten Siebrahmen energisch hin und her. Der auf das Sieb geworfene Koller- oder Zerfasererstoff wandert dann in hüpfender Bewegung vorwärts und fällt durch die Löcher des Siebes in den darunter befinlichen Raum, während größere Stücke und Fremdkörper zurückbleiben und von Zeit zu Zeit entfernt werden müssen. Der Sortierer scheidet also auch die im Kollergang oder Zerfaserer ungenügend gelösten Papierstücke aus entlastet so den Knotenfänger. Das Papier oder die Pappe fällt viel sauberer aus, da ungelöste Papierteile nicht mehr auf die Maschine kommen. Die stündliche Leistung beträgt bei etwa 1 PS Kraftbedarf ungefähr 280—300 kg Stoff; es lassen sich aber naturgemäß auch Sortierer mit größerer Leistung bauen, wenn man einen entsprechend größeren Siebrahmen verwendet. H.

Digitized by Google

Prüfung des Löschpapiers von der Oberfläche aus.

Von Professor G. Dalén.

(Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem, 1922, Heft 5.)

Die Güte eines Löschpapiers wird zurzeit fast ausschließlich nach der Saughöhe, d. h. nach der Höhe, bis zu der Wasser in zehn Minuten in einem senkrecht hängenden Versuchsstreifen emporsteigt, beurteilt. Je höher das Wasser steigt, um so besser soll das Löschpapier sein. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß sich ab und zu Löschpapiere, obwohl sie eine große Saughöhe aufweisen, beim praktischen Gebrauch nicht bewähren oder sogar unbrauchbar sind, weil sie auch bei vorsichtig und langsam vorgenommenem Ablöschen der Schrift die Tinte nicht aufsaugen, sondern sie auf dem Schreibpapier verschmieren. Dieser Fehler beruht auf verzögerter Aufnahme der Tinte von der Oberfläche des Löschpapiers aus, d. h. auf ungenügender „Benetzbarkeit". Bei der Bestimmung der Saughöhe ist hin und wieder eine kleine Verzögerung im Aufstieg des Wassers beim Einsenken des Versuchsstreifens beobachtet worden, aber sie ist meistens von viel zu kurzer Dauer, um gemessen werden zu können und daher für die Prüfung und Beurteilung nicht verwendbar.

Daß zur Beurteilung der Verwendbarkeit des Löschpapiers die Saughöhe nicht voll genügt, geht aus den von verschiedenen Seiten gemachten Vorschlägen für neue oder ergänzende Prüfungsarten hervor, von denen jedoch keine allgemeine Verwendung gefunden hat. Die wichtigsten dieser Vorschläge sind von Herzberg in seinem Buche über Papierprüfung, 5. Auflage, S 183, beschrieben und kritisch besprochen worden, so daß hier auf diese nicht eingegangen zu werden braucht.

Da große Saughöhe wenig Wert hat, wenn sie infolge ungenügender Benetzbarkeit der Oberfläche erst zur Geltung kommt, nachdem beim Ablöschen Tinte auf dem Schreibpapier ausgequetscht worden ist, so ist bei der Beurteilung vor allem auf gute Benetzbarkeit zu achten; die durch die Saughöhe bedingte Saugfähigkeit braucht nur so groß zu sein, daß sie die von der Oberfläche des Löschpapiers aufgenommene Tinte genügend schnell in die Tiefe und zur Seite weiterleitet.

Bei der Benutzung von Löschpapier auf einem gewöhnlichen bogenförmigen Löscher kann man schon eine recht brauchbare Vorstellung von der Benetzbarkeit erhalten. Mit einem gut benetzbaren Papier kann man Tintenkleckse und breite Tintenstriche auch bei sehr schneller Bewegung des Löschers scharf ablöschen, mit einem schlecht benetzbaren läßt sich die Tinte dagegen auch bei sehr langsamem und vorsichtigem Arbeiten nicht ablöschen, ohne daß sie auf dem Schreibpapier ausläuft. Ein Weg für die Feststellung der Benetzbarkeit ist hiermit gegeben und es handelt sich nur darum, die Versuche so anzuordnen, daß zahlenmäßige Angaben erhalten werden. Diese Angaben können nun in zweierlei Weise erfolgen, entweder gibt man an, mit welcher größten Geschwindigkeit abgelöscht werden kann, ohne daß Auslaufen stattfindet, oder bestimmt man bei gleichbleibender Löschgeschwindigkeit die Größe bzw. die Länge der ausgelaufenen Tintenfläche. Wegen der einfacheren Ausführungsart wurde der zweite Weg, der außerdem den Vorteil bietet, daß die mit den Auslaufflächen versehenen Versuchsstreifen als jederzeit nachmeßbare Belege aufgehoben werden können, gewählt und ausgearbeitet. Auf Vorschlag von Herrn Nickel, welcher den mechanischen Teil der Versuche ausgeführt hat, werden für die Ablöschversuche statt mit der Ziehfeder gezogener starker Linien Tintentropfen verwendet, die man auf das für die Prüfung verwendete Schreibpapier unter bestimmten Bedingungen fallen läßt. Das Arbeiten mit Tropfen ist vorzuziehen, weil es viel leichter ist, Tropfen von gleicher Größe zu erhalten, als breite Linien mit stets gleicher Tintenmenge zu ziehen, ferner sind die vom Tropfen erhaltenen Ablöschbilder viel größer und erlauben infolgedessen beim Ausmessen eine bessere Abstufung.

Um die Ablöschversuche unter stets gleichen Geschwindigkeitsbedingungen vornehmen zu können, wurde zunächst versucht, den mittels eines Gewichtshebels in eine Art Pendel umgewandelten gewöhnlichen Löscher zu verwenden. Ferner wurde eine nach dem Grundsatz der Atwood schen Fallmaschine durch Gewichte gleichmäßig bewegte, mit dem Löschpapier überzogene Rolle versucht.

Diese Verfahren liefern beide charakteristische Ablöschbilder und haben den Vorzug, daß sie keinen besonderen Antrieb benötigen, aber wegen der verschiedenen Dicke und Oberflächenbeschaffenheit der zu prüfenden Löschpapiere geben sie bei den verwendeten, einfachen Versuchsapparaten nicht ein genügend zuverlässiges Ergebnis. Aus diesem Grunde wurde ein dritter Weg eingeschlagen, indem Streifen des Löschpapiers und des mit Tintenstrichen oder Tropfen versehenen Schreibpapiers zusammen zwischen zwei kleinen von einem Elektromotor getriebenen Walzen durchgeschickt wurden. Obwohl die für andere Zwecke vorgesehenen Walzen nur notdürftig für die Löschversuche eingerichtet werden konnten, liefert die Vorrichtung doch Ergebnisse, die ein gutes und zuverlässiges Bild von der Benetzbarkeit und Löschfähigkeit geben. In der nachstehenden Zusammenstellung sind nur die mit dem Walzenpaar erhaltenen Werte für die Benetzbarkeit berücksichtigt.

Die verwendete, in Abb. 1 dargestellte Vorrichtung besteht aus einer unteren, angetriebenen und einer oberen durch Reibung mitgenommenen Walze sowie einer Rinne, in der die Papierstreifen den Walzen zugeführt werden. Der Durchmesser der Walzen beträgt 3,4 cm, die Länge 3,7 cm. Der Druck der oberen Walze beträgt 0,6 kg. Die Geschwindigkeit, mit der die Streifen durchgeführt wurden, wurde so gewählt, daß die Ablöschbilder auch bei den Löschpapieren mit der geringsten Benetzbarkeit nicht eine größere Länge als 30 cm erreichten. Sie betrug 10 cm in der Sekunde.

Für die Ausführung der Versuche werden von dem zu prüfenden Löschpapier und einem beliebigen Schreibpapier Streifen von 3 cm Breite und etwa 30 cm Länge verwendet. Auf den Schreibpapierstreifen läßt man aus 2 cm Höhe aus einer Bürette

Digitized by Google

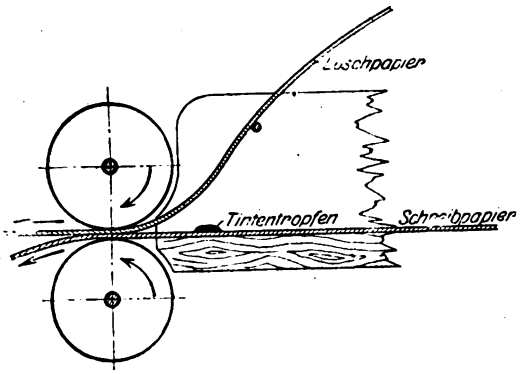
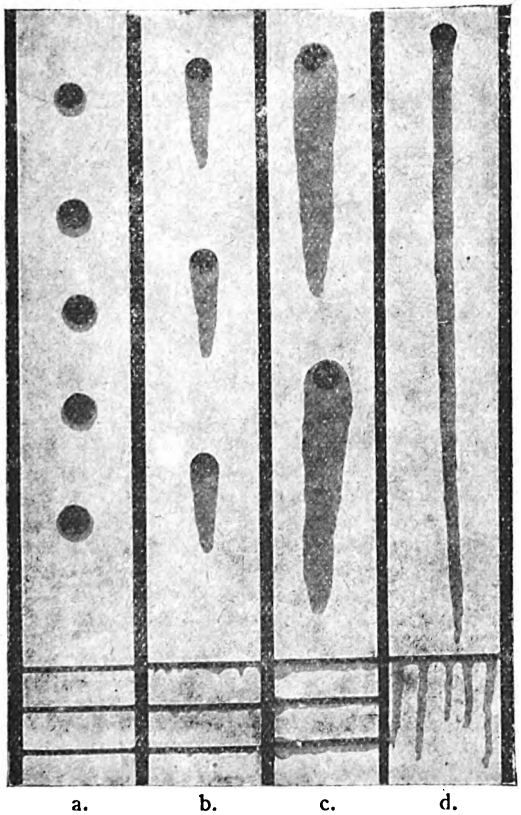


Abb. 1.

einen Tintentropfen fallen, legt den Streifen sofort in die Rinne des Apparates und läßt ihn zusammen mit dem schräg von oben eingeführten Löschpapierstreifen zwischen die Walzen gehen. Je nach der Benetzbarkeit und Saugfähigkeit des Löschpapiers wird der Tintentropfen unter Hinterlassung eines mehr oder weniger in die Länge gezogenen Ablöschbildes von dem Löschpapier aufgenommen (Abb. 2). Das Lichtbild zeigt in halber Größe die Ablöschfiguren der Tropfen und Linien von vier



a. b. c. d.

Abb. 2.

verschiedenen Löschpapieren: a) von einem gut benetzbaren, b) und c) von mittelgut und d) von einem schlecht benetzbaren. Das Ablöschbild c) weicht durch seine Breite von den übrigen ab. Diese Breite des Ablöschbildes ist charakteristisch für alle sehr dünnen Löschpapiere und sie nimmt auch nicht bei Verwendung von mehreren aufeinander gelegten Blättern ab. Für die Beurteilung müßte demnach nicht nur die Länge, sondern auch die Breite bzw. die Fläche des Ablöschbildes berücksichtigt werden, aber um das Verfahren so einfach wie möglich zu gestalten, ist von der Bestimmung der Fläche zunächst abgesehen worden.

Die Auslaufbilder sind unmittelbar nach dem Versuch auf dem Lösch- und Schreibpapier gleich, aber beim Liegen läuft die Tinte im Löschpapier etwas aus und aus diesem Grunde sind zum Ausmessen die Schreibpapierstreifen zu benutzen. Das Ausmessen erfolgte vom unteren Rande des Tintentropfenabdruckes bis zur Spitze des Auslaufbildes.

Vorausgesetzt, daß die Tinte ohne Bodensatz und dünnflüssig ist, hat die Art der Tinte keinen nennenswerten Einfluß auf das Ergebnis. Ebenso ist die Beschaffenheit des Schreibpapiers, wenn es nur einigermaßen leimfest ist, ohne ausgeprägten Einfluß. Für die nachstehenden Versuche wurde Leonhardis Alizarintinte und ein gut geleimtes Konzeptpapier verwendet. Sämtliche Versuche wurden bei einer Luftfeuchtigkeit von etwa 35 Proz. bis 45 Proz. ausgeführt. Da aber, wie nachträglich angestellte Versuche gezeitigt haben, die Luftfeuchtigkeit einen, wenn auch geringen Einfluß auf das Ergebnis hat, so werden sie künftig bei 65 Proz. ausgeführt werden.

Die gefundenen Werte für die Länge der Ablöschbilder gelten nur für die bei den Versuchen vorhandenen Bedingungen. Mit dem Druck, den die obere Walze ausübt, mit dem Winkel, den Lösch- und Schreibpapier beim Eintritt in das Walzenpaar miteinander bilden, sowie vor allem mit der Geschwindigkeit ändern sich die Werte. Eine Steigerung des Druckes auf das Dreifache ergab eine 10prozentige Zunahme, eine Erhöhung der Geschwindigkeit von 10 cm in der Sekunde auf 11 cm eine Zunahme von 4 Proz. der Löschbildlänge. Bei den großen Abstufungen der Ergebnisse, welche das Verfahren gestattet, werden sich, nachdem Abmessungen des Apparates und Versuchsbedingungen endgültig festgelegt worden sind, kaum Schwierigkeiten bei der Prüfung ergeben.

Die Versuche umfassen 38 Löschpapiersorten, von denen zwei aus den Beständen des Amtes stammen; die übrigen wurden dem Amte von 10 Papierfabriken zugestellt. Auf Wunsch des Amtes wurden nicht nur gute, sondern auch mittlere und ganz billige Papiere geliefert. Das Versuchsmaterial dürfte deshalb ein einigermaßen zutreffendes Bild von der Art der in Deutschland zurzeit hergestellten und benutzten Löschpapiere geben.

In der Zusammenstellung 1 der Ergebnisse sind die Papiere nach der Faserzusammensetzung zu Gruppen vereinigt und innerhalb dieser nach zunehmender Saughöhe geordnet. In der vierten senkrechten Reihe sind die Ergebnisse, die durch praktische Löschversuche mittels eines gewöhnlichen Löschers erhalten wurden, aufgeführt. Diese wurden in der Weise angestellt, daß auf Schreibpapier gezogene, 1½ mm breite Tintenstriche schnell abgelöscht wurden. Nach dem Aussehen der abgelöschten Linien wurden die Löschpapiere dann in 4 Gruppen geteilt. Gruppe 1 enthält die Papiere, welche auch bei sehr schnellem Ablöschen k e i n Auslaufen der Tinte verursachen, Gruppe II die,

Digitized by Google

Zusammenstellung 1.

Laufende Nr.	Saughöhe nach 10 Minuten in mm	Länge des Ablöchstreifens in mm	Einteilung nach den praktischen Versuchen	Aufsaugezeit eines Tintentropfens in Sekunden	Randzone in %	Quadratmetergewicht in g	Dicke in mm	Raumgewicht kg/cdm	Wasseraufnahme in %	Füllstoffgehalt %	Fasr-zusammensetzung
1	83	11	II	0,—	5	371	0,801	0,46	246	0,3	Lumpen
2	107	12	II	2,5	1	89	0,218	0,41	400	1,0	
3	141	9	II	0,3	11	156	0,400	0,39	346	1,0	
4	166	22	II	0,—	1	135	0,450	0,30	627	0,5	
5	42	41	II	17,—	7	144	0,231	0,62	222	11,5	Lumpen und Holzzellstoff
6	52	33	II	19,—	5	84	0,168	0,50	368	7,0	
7	53	20	II	12,—	8	120	0,220	0,55	242	10,8	
8	54	25	II	30,—	8	83	0,157	0,53	314	9,0	
9	57	26	II	9,—	13	115	0,270	0,43	364	2,5	
10	64	19	II	7,—	9	121	0,245	0,49	278	10,0	
11	91	11	II	2,—	2	136	0,266	0,51	322	0,8	
12	114	4	I	0,—	9	298	0,605	0,49	263	0,5	
13	129	6	I	0,—	6	149	0,368	0,40	339	1,0	
14	85	7	I	0,3	8	225	0,619	0,41	327	4,5	Holz- und Stroh-Zelsstoff und Lumpen
15	92	11	II	0,5	7	152	0,369	0,41	364	4,8	
16	97	7	I	0,5	6	148	0,374	0,40	520	3,8	
17	105	5	I	0,5	7	154	0,390	0,40	358	5,5	
18	108	19	II	0,—	10	339	0,800	0,42	267	2,3	
19	35	48	III	80,—	10	72	0,120	0,60	252	6,5	Holzzellstoff
20	39	54	III	74,—	9	66	0,111	0,59	448	1,5	
21	100	7	I	0,5	0	137	0,364	0,38	408	0,5	
22	107	5	I	0,3	0	229	0,588	0,39	309	0,5	
23	108	3	I	0,—	1	287	0,762	0,38	319	0,3	
24	111	7	I	0,5	2	151	0,445	0,34	413	0,8	
25	113	7	I	0,5	0	141	0,399	0,35	344	0,5	
26	23	211	IV	1595,—	0	47	0,116	0,40	368	1,3	Holzzellstoff und Holzschliff
27	26	103	III	284,—	16	108	0,200	0,54	250	25,5	
28	28	73	III	185,—	19	108	0,211	0,51	325	28,0	
29	28	131	IV	15,—	11	414	0,740	0,56	244	25,5	
30	31	110	III	178,—	0	54	0,121	0,45	386	10,0	
31	33	132	III	48,—	5	103	0,210	0,49	327	19,5	
32	39	207	IV	9,—	2	292	0,590	0,50	235	15,5	
33	40	257	IV	172,—	0	109	0,247	0,44	341	3,0	
34	42	101	III	2,—	2	349	0,738	0,47	207	21,5	
35	44	194	IV	31,—	1	145	0,320	0,45	243	3,5	
36	45	111	III	36,—	21	112	0,250	0,45	333	21,0	
37	46	210	IV	17,—	1	134	0,310	0,43	345	3,5	
38	66	135	III	12 —	2	87	0,231	0,38	335	1,3	

welche ein schwaches, Gruppe III die, welche ein deutliches, und Gruppe IV die, welche ein starkes Auslaufen der Tinte verursachen. Wie aus der Zusammenstellung 2 ersichtlich, ist die

Zusammenstellung 2.

Gruppe	Anzahl der Papiere	Länge der Aböschstreifen mm	Saughöhe
I	10	3 bis 7	85 bis 129
II	13	9 » 41	42 » 166
III	9	48 » 135	26 » 66
IV	6	131 » 257	23 » 46

Uebereinstimmung zwischen den Ergebnisen bei Beurteilung nach der Länge der Ablöschstreifen und nach den praktischen Versuchen sehr gut. Der Vergleich der praktischen Befunde mit der Saughöhe zeigt dagegen, daß wohl in der Regel gute Löschpapiere hohe Saughöhenwerte haben, aber auch, daß von dieser Regel oft erhebliche Ausnahmen vorkommen, die eine Beurteilung nach der Saughöhe unsicher machen.

Für die zahlenmäßige Feststellung der Güte eines Löschpapiers liefert jedenfalls die Prüfung von der Oberfläche aus durch Bestimmung der Benetzbarkeit zuverlässigere und mit der praktischen Verwendung besser übereinstimmende Werte als die Saughöhe.

Digitized by Google

Die Länge der Ablöschstreifen ist bei den meisten Löschpapieren etwas verschieden in Maschin- und Querrichtung und auf Sieb- und Oberseite, aber der Unterschied ist nur gering und außerdem keine Seite oder Richtung bevorzugt. Da es immerhin möglich wäre, daß bei einem Papier sich die beiden Seiten verschieden verhalten, so ist es zweckmäßig, beide Seiten zu prüfen. Die in der Zusammenstellung 1 enthaltenen Werte für die Länge der Ablöschstreifen sind Mittel aus 20 Versuchen, je 5 in Maschin- und Querrichtung von beiden Seiten des Papiers.

In der Zusammenstellung 1 sind außer den Werten für Saughöhe und Länge der Ablöschstreifen auch die Ergebnisse einiger anderer Versuche aufgeführt. In der senkrechen Reihe 5 sind die Zeiten enthalten, die ein aus 2 cm Höhe auf das Löschpapier gefallener Tintentropfen braucht, um vollständig aufgesaugt zu werden, in Reihe 6 ist die Randzone nach Beadle und Stevens[1]) aufgeführt. Ferner sind die zur Kennzeichnung der Papiere nötigen Angaben über Quadratmetergewicht, Dicke, Raumgewicht, Wasseraufnahme und Aschengehalt in der Zusammenstellung enthalten. Weder die Werte für Aufsaugezeit, noch für Randzone zeigen so große Uebereinstimmung mit der praktisch ermittelten Güte der Papiere, daß ein näheres Eingehen auf diese Versuche an dieser Stelle gerechtfertigt wäre. Wegen der rauhen Oberfläche der holzschliffhaltigen Papiere sind die Werte für die Dicke dieser Papiere etwas zu groß und infolgedessen die aus denselben für das Raumgewicht berechneten Werte etwas zu klein.

Die Ursache der mangelnden Uebereinstimmung zwischen Saughöhe und Benetzbarkeit ist in der Hauptsache auf den Fett- oder Harzgehalt der Löschpapiere zurückzuführen und nur in geringerem Grade machen sich die hygroskopischen Eigenschaften und die Oberflächenbeschaffenheit geltend. Auf die Saughöhe wirkt ein mäßiger Gehalt an Fett verhältnismäßig wenig ein, auf die Benetzbarkeit dagegen hat schon eine sehr geringe Menge Fett großen Einfluß. Allerdings kommt es, wie Versuche gezeigt haben, hierbei weniger auf die Menge des im Papier enthaltenen Fettes an als darauf, ob es gleichmäßig im Papier verteilt ist oder sich vorzugsweise auf dessen Oberfläche befindet. Aus diesem Grunde gibt die Bestimmung des Fett- und Harzgehaltes durch Extraktion keine zur sicheren Beurteilung der Benetzbarkeit geeigneten Werte.

[1]) Herzberg: Papierprüfung, 5. Aufl., S. 185.

Um den Einfluß des Fett- und Harzgehaltes direkt nachzuweisen, wurden von zwei Löschpapieren Streifen nebeneinander entnommen und von diesen der eine sofort, der andere nach dem Extrahieren mit Aether auf Saughöhe und Benetzbarkeit geprüft. Papier Nr. 4 (Fettgehalt vor dem Extrahieren = 0,15 Proz.) hatte

vor dem Extrahieren 169 mm Saughöhe und 23 mm Ablöschstreifenlänge,
nach dem Extrahieren 185 mm Saughöhe und 1 mm Ablöschstreifenlänge,

das holzschliffhaltige Papier Nr 38 (Fett- und Harzgehalt vor dem Extrahieren = 0,36 Proz.) hatte

vor dem Extrahieren 64 mm Saughöhe und 135 mm Ablöschstreifenlänge,
nach dem Extrahieren 66 mm Saughöhe und 27 mm Ablöschstreifenlänge.

Bei beiden Papieren hat sich durch die Entfernung des Fettes die Saughöhe nur wenig verändert, die Benetzbarkeit dagegen bedeutend. Zu demselben Ergebnis kommt man, wenn fettarme Löschpapiere durch Tränken in fetthaltigem Aether absichtlich mit Fett angereichert werden oder wenn sie durch Pressen gegen einen mit einem Fetthauch versehenen Trockenzylinder auf der Oberfläche etwas fettig gemacht werden. Nachstehende Zusammenstellung 3 enthält die Ergebnisse dieser Versuche.

Zusammenstellung 3.

Nr. der Papiere	Fettgehalt des Papiers in %			Saughöhe mm			Länge des Ablöschbildes		
	urspr. Zustand	nach Tränken mit Äther	nach Behandlung auf dem Zylinder	urspr. Zustand	nach Tränken mit Äther	nach Behandlung auf dem Zylinder	urspr. Zustand	nach Tränken mit Äther	nach Behandlung auf dem Zylinder
3	0 01	0,20	0,03	125	119	123	10	89	105
25	0,006	0,18	0,02	115	100	108	5	20	47

Ungeachtet der viel geringeren Menge Fett, welche die auf dem Zylinder oberflächlich gefetteten Papiere enthalten, hat die Länge der Ablöschbilder bei diesen Streifen doch mehr zugenommen als bei den getränkten desselben Papiers. Aus den Ergebnisssen geht hervor, daß es bei der Herstellung des Löschpapiers wesentlich ist, nicht nur möglichst fett- und harzfreies Fasermaterial zu verwenden, sondern auch dafür zu sorgen, daß das Papier keine Gelegenheit findet, Fett von der Oberfläche aus aufzunehmen.

Um zu zeigen, daß auch die Oberflächenbeschaffenheit und die hygroskopischen Eigenschaften des Papiers die Benetzbarkeit beeinflussen, wurden zwei Papiere mit sehr verschiedener Benetzbarkeit in destilliertes Wasser und in wässerige (etwa 1prozentige) Lösungen einiger Chemikalien gelegt und nach dem Trocknen die Längen der Ablöschstreifen festgestellt. Wie die in Zusammenstellung 4 enthaltenen Werte zeigen, sind für das gut benetzbare Papier keine erheblichen Aenderungen eingetreten, für das schlecht benutzbare ist dagegen bereits durch die Wasserbehandlung, welche

Digitized by Google

Zusammenstellung 4.

Länge des Ablöschstreifens in mm nach Tränken mit

ursprüngl. Papier ungetränkt	destilliertem Wasser	Kochsalz-Lösung	Kalzium-chlorid-Lösung	Sodalösung	Oxalsäure-Lösung	Salzsäure	Glyzerin
6	6	8	6	6	5	5	6
125	95	68	88	34	58	85	58

nur ein Aufrauhen der Oberfläche bewirkte, eine deutliche Abnahme der Ablöschstreifenlänge bemerkbar. Bei den übrigen Flüssigkeiten, die alle eine größere Abnahme bewirkt haben, ist ein Teil auf die aufrauhende Wirkung der wässerigen Lösung und der Rest auf die durch Chemikalien verursachte Aenderung der hygroskopischen Eigenschaften zurückzuführen; bei der mit Soda behandelten Probe ist außerdem die fett- und harzlösende Wirkung dieses Mittels zu berücksichtigen. Insbesondere für die Herstellung der holzschliffhaltigen Löschpapiere, die immer mehr oder weniger Harz und Fett enthalten, kann die Eigenschaft der Chemikalien, die Benetzbarkeit günstig zu beeinflussen, von Nutzen sein. Aus diesem Grunde sollen die Versuche im Amte fortgesetzt werden. Von Interesse für den praktischen Gebrauch der weniger benetzbaren Löschpapiere ist, daß diese, wenn sie mit Tinte vollständig durchtränkt und getrocknet werden, während einiger Tage eine erheblich größere Benetzbarkeit als im ursprünglichen Zustande aufweisen; nach längerem Liegen nimmt sie wieder ab und wird kleiner, als sie ursprünglich war. Der Versuch, eine Methode für die Bestimmung der Benutzungsdauer durch Prüfung des mit Tinte getränkten und getrockneten Löschpapiers zu finden, mußte wegen dieser Aenderung der Benetzbarkeit beim Lagern bis auf weiteres aufgegeben werden.

Zum Schluß muß bemerkt werden, daß die auf Grund der praktischen Versuche vorgenommene Einteilung der geprüften Löschpapiere in vier Gruppen ganz willkürlich ist und nur geschah, um einen Vergleich mit den für Saughöhe und Ablöschstreifenlänge gefundenen Werten zu ermöglichen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Die Eignung der westafrikanischen Nigeriagräser zur Papierfabrikation. („Bull. Imp. Inst", Vol. XIX, 1921, und „Chem. Abs.", Vol. XVI, 2223, 1922.)

Es wurden untersucht die Gräser Ekong, Esum, Eduwa, Jinfi, Gamba, Sasari, Tsauri, Yama Kitsigujma, Baya-maria und Wuchiyan-Cera. Die Ergebnisse zeigen, daß die Gräser eine gute Ausbeute an Stoff ergeben, daß sich der Stoff gut verfilzt und zur Herstellung von Papieren von großer Festigkeit und guter Qualität geeignet ist. Die Ausbeute, die 30 bis 53,5 Proz. beträgt, ist bei gleicher Verarbeitung günstiger als beim Espartogras. Der Stoff ist von ähnlichem Charakter, doch sind die Espartofasern eher kürzer. Zumeist ist die Bleichfähigkeit gut und ebenso die Eignung zur Herstellung guter Schreibpapiere. — W. —

P. W. Codwise, Byron Weston Co.: Kontrolle der Harzleimmilch. („Paper", Vol. XXX, Nr. 23, 7—9. 9. August 1922; Ref. aus „Paper Trade Journal", Vol. LXXVI, Nr. 2, 11. Januar 1923.)

Nach der vorgeschlagenen Methode werden 50 ccm verdünnter Harzleimmilch einer Konzentration von nicht über 5 Proz. mit 200 ccm Wasser verdünnt und bei Siedetemperatur mit 1/10 norm. Natriumhydroxydlösung titriert. Als Indikator wird eine ½ proz. Thymolphtaleinlösung in 50 proz. Alkohol verwendet. Der Endpunkt ist erreicht, wenn der Farbton in schwach blau umschlägt. Der Indikator soll häufig auf seine Empfindlichkeit geprüft und mindestens jeden Monat frisch angesetzt werden. Die Titration soll, wie oben angegeben, in einer höchstens 1 proz. Leimlösung ausgeführt werden. Diese Methode wird besonders für Kontrollzwecke empfohlen. Sie eignet sich besonders, wenn es sich um die Prüfung von Harzleimlösungen handelt, die beträchtliche Mengen unverseiften Harzes enthalten. In solchen Fällen kann sie mit Vorteil als Ergänzung einer früher veröffentlichten Kontrollmethode *), die die Bestimmung der Alkalität des Leimes betraf, angesehen werden. Dr. S.

H. Bassett: Der Kolloidcharakter des Filtrierpapiers. („Paper", Vol. XXXI, Nr. 8, vom 13. Dezember 1922.)

Die Fasern des Filtrierpapiers sind negative Kolloide, und wenn ein Niederschlag, der aus der Koagulation eines positiven Kolloids entstand, filtriert wird, tritt eine Art doppelter Zerlegung ein, wobei die Teile des positiven Kolloids sich an das negative Filtrierpapier ansetzen. Sind die Teile klein, so tritt dies in den Poren des Papiers auf, indem diese verstopft werden, wodurch das Filtrieren außerordentlich verlangsamt wird. Dies erfolgt beim Filtrieren von wie üblich ausgefälltem Aluminiumhydroxyd und mit Zinksulfid, wenn letzteres aus einer alkalischen Lösung gefällt worden ist.

Infolge ihrer großen Oberfläche und ihres Kolloidcharakters adsorbieren die Fasern rasch in Wasser gelöste Substanzen und auch Wasser. Somit nimmt Filtrierpapier nicht nur Bestandteile einer Lösung auf, sondern es ist auch schwer, sie wieder auszuwaschen. Das Gewicht des Niederschlages, den man nach dem Trocknen oder Verbrennen erhält, kann zu groß sein, während Werte, die man später als Bestandteile des Filtrats erkannte, zu gering sein können. In extremen Fällen können Spuren von Substanzen völlig aus der Lösung vom Filtrier-

*) Codwise: „Paper", Vol. XXIV, Nr. 22, 6. August 1919.

Digitized by Google

papier aufgenommen und so der Feststellung entzogen werden. In Fällen, in denen nicht aschenfreies Filtrierpapier benutzt wird, können Irrtümer durch die anorganischen Bestandteile des Papiers hervorgerufen werden.

Die Adsorption von Wasser durch Filtrierpapier ist in jenen Fällen störend, in denen ein Niederschlag nicht verbrannt werden kann, sondern am Filter gewogen werden muß. Es ist bekannt, daß die Feuchtigkeitsmenge, die das Papier festhält, beträchtlich variieren kann, und daß große Sorgfalt verwendet werden muß, wenn Filtrierpapiere gewogen werden. — W. —

H. W. Clark: Zellstoff- und Papierfabrikabwässer vom chemischen Standpunkt betrachtet. („Proc. Am. Soc. Civil Eng.", Vol. XLVIII, 1393—1396, 1922; „Chem. Abs.", Vol. XVI, 3991, 20. November 1922; „Paper Trade Journal", Vol. LXXVI, Nr. 2, 11. Januar 1923.)

Es werden Analysen der typischen Abwässer von Soda- und Sulfit-Zellstoffabriken angegeben. Eine zufriedenstellende Reinigung dieser Abwässer und Wiedergewinnung der wertvollen Bestandteile ist nach allen bisher vorgeschlagenen Methoden nicht möglich. Die Wässer sind außerordentlich schädlich für das Bakterienleben. Wenn sie in die Kanalisation gelassen und dann durch Filter geleitet werden, so verderben sie diese. Der größte Teil der Verunreinigungen der Abwässer der Papierfabriken ist suspendiert und kann durch feine Drahtsiebe oder durch Sedimentieren wiedergewonnen werden. Bis zu 90 Proz. der suspendierten Stoffe können durch Zusatz von 1000—1300 g Aluminiumsulfat pro Kubikmeter Abwässer niedergeschlagen werden, während durch Siebe, Sedimentieren und Filtrieren 70 Proz. und mehr der ursprünglichen Verunreinigungen in den Abwässern der Papierfabriken entfernt werden können. Dr. S.

Das Holländern. Von einem Praktiker. („The Paper Makers' Monthly Journal", Vol. LX, Nr. 12, 15. 12. 1922.)

Hinsichtlich Gewicht und Art verschiedene Papiere erfordern eine verschiedene Stoffbehandlung beim Mahlen, und es gibt keine bestimmte Regel dafür, wie lange man den Stoff im Holländer laufen lassen soll, oder wie tief die Messerwalze zu senken ist oder wieviel Wasser zuzusetzen ist.

Der Grund dafür wird ersichtlich, wenn man verschiedene Arten Papier miteinander vergleicht.

1. Soll ein schwerer Bogen hergestellt werden, darf der Holländer nicht zu voll gefüllt werden, damit rasch gemahlen werden kann. Die Walze muß tief gestellt sein, aber nicht zu tief, da sonst der Stoff geschwärzt werden würde, abgesehen von zu großem Kraftverbrauch.

2. Für dünne Bogen ist dicker Stoff einzutragen, die Walze darf nur so tief stehen, daß ein sanftes Bürsten stattfindet, das einen weichen Stoff ergibt. Bleibt die Faser zu lang, so gelangt zu viel Wasser auf die Maschine bzw. an die Saugkästen, wodurch der Bogen zu offen wird.

3. Die verschiedenen Arten des Stoffes können lediglich nach dem Gefühl, das die im Holländer rotierende Stoffmasse beim Hineingreifen verursacht, praktisch verarbeitet werden.

4. Für stark kalandrierte Papiere soll der Stoff länger als für maschinenfertige sein.

5. Für gerippte Papiere soll der Stoff etwas langfasrig bleiben, die Gautschwalze verdichtet ihn dann so, daß er in der Durchsicht besser erscheint. — W. —

Papiererzeugung in China. („The World's Paper Trade Review", Vol. 78, Nr. 24, 15. 12. 1922.)

Die Chinesen stellten zuerst, etwa seit Anfang der christlichen Zeitrechnung, Papier aus künstlichem Stoff her. Indische Probeabzüge von Gravüren, die zur Zeit der Blüte der Handgravüren sehr begehrt waren, wurden durch Aufkleben eines Stücks Papier auf die durch Heimarbeit hergestellte Druckform erhalten. Dieses Papier konnte aber von den indischen Papiermachern nicht hergestellt werden, sondern es kam aus Kanton als Umschlagpapier von Seidenstoffen.

Die Japaner lernten die Papierherstellung von den Chinesen und leisteten bald Hervorragendes in manchen Qualitäten, während der Westen die maschinelle Papiererzeugung einführte. Bis heute sind indes die Handpapiere die besten und werden nach der 2000 Jahre alten chinesischen Methode hergestellt.

Die Chinesen bilden selten geschäftliche Gesellschaften außerhalb ihres Familienkreises. Heute noch gibt es Tausende von Familienpapierfabriken, deren Gesellschafter nur Familienmitglieder sind. So stellte kürzlich Herr Taylor auf einer Geschäftsreise fest, daß im Innern von Kiangai über 300 solcher Papierfabriken über das Bambusgebiet dieser Provinz zerstreut sind.

Bambusstoff wird durch Zerquetschen des Stengels erzeugt. Die zerquetschten Stengel und pulverisierter Kalk werden in einem Graben lagenweise übereinander geschichtet und sodann mit Wasser überflutet. Nach drei Wochen nimmt man die Masse heraus, sortiert sie gleich für weiße, gelbliche und Umschlagpapiere, während die unangegriffenen Stengel zur Wiederbehandlung zurückgeworfen werden.

Das Mahlen geschieht in großen Steinmörsern mit Steinstößeln, die einen hölzernen Griff haben. Man benutzt auch Kollergänge mit Wasserantrieb. Der Stoff wird durch Handsiebe aus Bambusgeflecht gereinigt.

Die Bogenerzeugung wird am Bambussieb beendet, demgemäß zeigen alle Bogen Abdrücke wie von einer Gautschwalze. Bei gröberen Papieren taucht der Arbeiter die Bambusform in die Stoffbütte und schöpft ein Quantum heraus, bei feineren Qualitäten wird ein abgemessenes Quantum Stoff auf die Form aufgegossen. Der Arbeiter hält die Form mit dem Sieb unter Wasser, bis der Bogen durch Schütteln geformt ist. Dann wird die Form ausgehoben und auf einen Tisch gelegt, worauf ein Quetscher mit Handgriff auf das Sieb aufgedrückt wird, an welch ersterem der Bogen beim Abheben haftet. Man preßt dann den Bogen auf den Stapel nasser Bogen, auf dem er beim Abheben des Quetschers haften bleibt. Ist der Stapel etwa ein Zoll hoch geworden, wird ein Tuch darüber gebreitet und auf diesem mit dem Bogenablegen fortgefahren. Zum Schlusse werden schwere Steine zum Auspressen des Wassers auf den Stapel gelegt.

Digitized by Google

Zum Trocknen und Glätten werden die Bogen einzeln auf hochpolierte Holzplatten gebracht und in die Sonne gelegt, wobei die aufliegende Bogenseite Hochglätte erhält.

Das Papier wird sehr wenig geleimt, da es nur einseitig mit Pinseln beschrieben wird.

Es gibt nur acht Papierfabriken mit insgesamt 13 Papiermaschinen in ganz China! — W. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 7. Wieviel Trockenzylinder von 1200 oder 1500 mm Durchmesser benötigt man zum Trocknen von 4000 kg Strohpappen der Stärken Nr. 60—35 in 24 Stunden?

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen.

D. R. P. 371 507. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Zusatz zum Patent 369 606.*)

Dr. Ernst Becker und Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Ausführungsbeispiel: 100 Teile Zellstoff werden mit 10 Teilen Magnesia und 10 Teilen Kochsalz in 1000 Teilen Wasser 5 Stunden lang zum Sieden erhitzt, hierauf augewaschen und der bei den Fasern verbleibende Teil der Magnesia gegebenenfalls durch Säurezusatz gelöst.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen nach Patent 369 606, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von alkalischen Erden Magnesiumoxyd oder -hydroxyd und Wasser bei Temperaturen unter oder über 100° anwendet, wobei zweckmäßig die Löslichkeit der Magnesiumsauerstoffverbindungen durch Zusatz von organischen und anorganischen Salzen und Säuren erhöht wird.

Vorrichtung zum selbsttätigen Lenken von Sieben oder Filzen von Papier- und ähnlichen Maschinen.

D. R. P. 370 258. Klasse 55d. Gruppe 11.

Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. Wagner & Co. in Cöthen i. Anh.

Die Erfindung betrifft die Verbindung der bekannten elektrischen Lenkvorrichtung mit einer Stromschlußeinrichtung, die durch das Anstoßen der zu regelnden Sieb- oder Filzbahn eingeschaltet wird. Die Erfindung besteht darin, daß zur Aufnahme der seitlichen Bewegungen des Siebes oder Filzes beiderseits von diesem je eine Stoßplatte angeordnet ist, die so durch einen um einen Zapfen schwingbaren Hebel mit einem Stromschalter verbunden wird, daß sie durch den Anstoß des verlaufenden Siebes sofort den Schalter schließt, dabei aber dem weiteren Verlaufen des Siebes leicht nachgeben kann, ohne daß der Schalter geöffnet wird. Dadurch werden die Ränder des Siebes oder Filzes geschont. Die neue Vorrichtung ist so gebaut, daß sie selbsttätig und nur durch das Eigengewicht der Stoßplatte, also ohne Federwirkung den Schalter wieder öffnen kann, wenn das Sieb in seine Mittellage zurückkehrt.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum selbsttätigen Lenken von Sieben oder Filzen von Papier- und ähnlichen Maschinen, bei der eine Reglerwalze durch einen Elektromotor gesteuert wird, dessen Stromkreis durch die Seitenbewegungen des Siebes mittels Füllhebels und Stromschalter geschlossen und geöffnet wird, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich vom Sieb je eine Stoßplatte an einem Hebel angeordnet und je so mit einem Schalter verbunden ist, daß die Stoßplatten beim Verlaufen des Siebes sofort den betreffenden Stromschalter schließen und zugleich dem weiteren Verlaufen des Siebes in derselben Richtung ohne Oeffnung des Schalters leicht nachgeben.

*) Vgl. „Papierfabrikant" 1923, Heft 10, Seite 144.

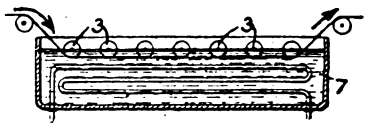
Verfahren zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen.

D. R. P. 370 259. Klasse 55 d. Gruppe 29.

Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Die fertige Stoff- oder Papierbahn wird nach dem Verlassen der Papiermaschine oder eines Leimbehälters durch ein Bad geführt, das von einer erhitzten, das Papier nicht angreifenden Flüssigkeit gebildet wird. Als solche Flüssigkeiten kommen in Betracht Quecksilber, Metallamalgame sowie leicht schmelzbare Legierungen.

Gemäß der Abbildung ist der mit einer der oben genannten Flüssigkeiten gefüllter Behälter 7 mit einer Heizschlange versehen. Die zu trocknende Bahn wird naß von dem Ende der Papiermaschine über eine Leitrolle in das Bad unter den in das Bad eintaucheden Leitrollen 3 hindurch und am anderen Ende des Behälters aus dem Bad und über eine Leitrolle geführt.



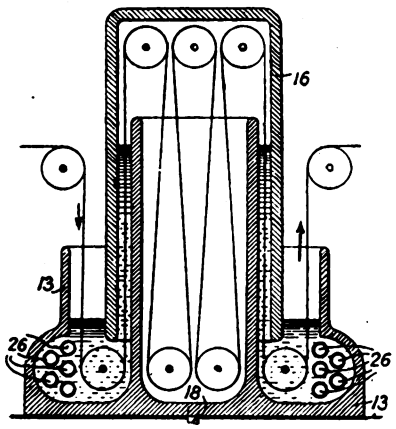
Patent-Anspruch: Verfahren zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß die zu trocknende Bahn durch ein Bad von erhitztem Quecksilber oder einer ähnlichen, die Bahn nicht angreifenden erhitzten Metallflüssigkeit geführt wird.

Digitized by Google

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen.

D. R. P. 370 260. Klasse 55 d. Gruppe 29.
Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Bei den bekannten Vorrichtungen zum Trocknen von Papier- und Stoffbahnen, bei denen die zu trocknende Bahn durch eine luftverdünnte Kammer hindurchgeführt wird, dienen zum Abschluß der Kammer gegen die Außenluft an der Ein- und Austrittsstelle der Bahn des Trockengutes mechanische Verschlußvorrichtungen, die der zu trocknenden Bahn den Durchgang gestatten und gleichzeitig die Aufgabe haben, einen Druckausgleich zwischen dem Innern der Trockenkammer und der Außenluft zu verhindern.



Nach der Erfindung wird zum Abschluß an der Ein- und Austrittsstelle ein Flüssigkeitsverschluß aus Quecksilber oder einer ähnlichen, die Bahn nicht angreifenden Metallflüssigkeit benutzt.

Ein derartiger Flüssigkeitsverschluß ist nicht nur dichter als die bekannten mechanischen Verschlüsse, sondern schon auch die zu trocknende Bahn. Besonders übt Quecksilber eine bügelnde und glättende Wirkung auf die zu trocknende Bahn aus.

Wenn die Trocknung bei erhöhter Wärme stattfinden soll, so kann die Abschlußflüssigkeit erhitzt werden.

Der Trockner besteht aus einem Untersatz 13 und einem hohlen Mittelteil. Ueber den Mittelteil ist eine Haube 16 gestülpt. Im Innenraum des Mittelteils und der Haube 16 herrscht Unterdruck, da dieser Raum mittels des Rohres 18 mit einer Saugpumpe in Verbindung steht.

Der Untersatz 13 ist mit Quecksilber gefüllt. Jede andere die Bahn nicht angreifende Metallflüssigkeit ist auch geeignet. Das Quecksilber kann durch Heizrohre 26 erwärmt werden. Die zu trocknende Papierbahn durchläuft in Pfeilrichtung den Trockner.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen, bei der die zu trocknende Bahn durch eine luftverdünnte Kammer geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß an der Einführungsstelle und an der Ausgangsstelle der luftverdünnten Kammer mit Quecksilber oder einer ähnlichen, die Bahn nicht angreifenden Metallflüssigkeit, die erhitzt sein kann, gefüllt ist.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Metallpapier in Bahnenform.

D. R. P. 371 289. Klasse 55 f. Gruppe 13.
Wickels Metallpapierwerke G. m. b. H. in Fürth i. B.

Das neue Verfahren bezweckt die unmittelbare Vereinigung einer Papierbahn mit einer Metallfolienbahn ohne Verwendung einer besonderen Trägerbahn. Das angestrebte Ziel wird dadurch erreicht, daß die Folienwalze mit der Papierbahn in unmittelbare Berührung gebracht wird, so daß der Klebstoff der Papierbahn infolge seiner Adhäsion die Folienbahn von ihrer Walze abnimmt und mitnimmt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Metallpapier in Bahnenform, bei welchem eine über Walzen laufende, mit einer dünnen Klebstoffschicht überzogene Papierbahn mit Metallfolie in Bahnenform überzogen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Klebstoff überzogene Papierbahn mittels der Adhäsion des Klebstoffes die Metallfolie unmittelbar von ihrer Vorratswalze mitnimmt.

Patentanspruch 2 bezieht sich auf die Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 2. O. 12 434. Dr. Erich **Opfermann**, München, Lipowskystr. 30. Verfahren zur **Reinigung und Veredelung von handelsüblichen Zellstoffen** aller Art für die Zwecke der Herstellung von Celluloseestern und sonstigen chemisch charakterisierten Celluloseverbindungen, Kunstfäden u. dgl. 15. 7. 21.

55c, 2. Sch. 62 038. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Herstellung von **dichten, festen Papieren**; Zus. z. Pat. 303 498. 15. 6. 21.

55c, 3. K. 83 494. Frederick **Kaye**, Ashton-on-Mersey, Cheshire, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **Papier**; Zus. z. Pat. 365 934. 2. 10. 22. Großbritannien 8. 10. 21.

55d, 11. S. 56 740. John Magnus Lison **Spangenberg**, Forshaga; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zum Einstellen und zum Erhalten der richtigen Lage des umlaufenden **Siebtuches von Papiermaschinen.** 20. 6. 21. Schweden 20. 9. 19.

55d, 29. V. 16 182. Federico Maio **Vaccaro**, Genua; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen. 14. 1. 21.

55d, 29. V. 17 856. Federico Mario **Vaccaro**, Genua, Ital.; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen** von **Papier-** und anderen Stoffbahnen. 14. 1. 21.

Erteilungen.

29a, 6. 374 507. J. P. **Bemberg Akt.-Ges.**, Barmen-Rittershausen. Rinne zum Absäuern von **Kunstfäden.** 16. 3. 22. B. 103 995.

29a, 6. 374 614. Kurt **Grunert** u. **Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges.**, Pirna, Elbe. Fadenführerantrieb

Digitized by Google

für die Spinntöpfe der **Kunstseide-Spinnmaschinen.** 7. 6. 21. G. 54 034.

55c, 9. 374 595. Charles **Baeder,** Grenoble, Dep. Isère, Frankr.; Vertr.: H. Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen, Anh. Kegelförmige **Feinmühle** für die Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikation. 25. 10. 21. B. 102 086.

55d, 11. 374 749. **Sächsische Filztuchfabrik** G. m. b. H., Rodewisch i. V. Vorrichtung zum Dehnen oder Stauchen der Maschen der **Entwässerungsfilze** in Naßpressen von Papier- und Entwässerungsmaschinen. 30. 3. 22. H. 89 349.

55d, 16. 374 750. Otto **Schmidt,** Aschaffenburg, Aeußere Gladbacher Straße 61. Verfahren und Vorrichtung zum **Entwässern der Papierstoffbahn** auf dem Langsieb der Papiermaschine. 9. 11. 21. Sch. 63 339.

Löschungen.

55c: 319 541. **55d:** 320 458.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Betr.: Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Der an den Verein ergangenen Einladung zur Teilnahme an der diesjährigen Hauptversammlung der Vereinigung der schwedischen Papier- und Zellstoff-Ingenieure leistete der Geschäftsführer, Professor Dr. Emil Heuser-Darmstadt Folge und überbrachte die Grüße der deutschen Fachkollegen. Ueber den Verlauf der Hauptversammlung wird wie folgt berichtet:

Hauptversammlung der Vereinigung Schwedischer Papier- und Zellstoff-Ingenieure.

(Svenska Pappers-och Cellulosaingeniörsföreningen.)

Die schwedische Vereinigung hielt ihre ordentliche Winterversammlung am 23. und 24. Februar in den Räumen der Akademie der Ingenieurwissenschaften in Stockholm unter dem Vorsitz von Ingenieur Hugo Wallin ab. Die Versammlung war sehr zahlreich besucht. Auch ausländische Gäste waren erschienen, und zwar der Geschäftsführer des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure Professor Dr. Emil Heuser-Darmstadt, Direktor W. Adamson (Charles Walmsley & Co. Ltd.) aus Bury in England, Dr. Sigurd Smith aus Kopenhagen, Ingenieur L. J. Dorenfeldt aus Kristiania und Konsul Allan Stigman aus Björneborg in Finnland. Besonders herzliche Worte der Begrüßung richtete der Vorsitzende an Professor Dr. Heuser, der schon im vorigen Jahre an der Hauptversammlung teilgenommen hatte.

Zum Ehrenmitglied der Vereinigung wurde Professor Svante Arrhenius ernannt. Als neue Mitglieder wurden u. a. aufgenommen: Frau Dr. Astrid Cleve von Euler, Professor T. Lindmark und Professor Dr. Bror Holmberg (beide von der Technischen Hochschule Stockholm). Im Ganzen fanden 25 neue Mitglieder Aufnahme. Als Vorsitzender wurde Hugo Wallin wiedergewählt, als stellvertretender Vorsitzender Oberingenieur Frederik Grewin. Die Vorstandsmitglieder Krug, Sandberg, Håkanson und Schiller wurden ebenfalls wiedergewählt. Für Forschungen auf dem Gebiet der Cellulose wurde dem Leiter des Instituts für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt, Professor Dr. Heuser der Betrag von 200 schwedischen Kronen zur Verfügung gestellt.

Unter den eingelaufenen Telegrammen befand sich auch eines von Kommerzienrat Dr. Hans Clemm-Waldhof, der selbst leider am Erscheinen in Stockholm verhindert war. Es lautete:

„Entbiete Ihrem Verein namens Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure zur Hauptversammlung beste Grüße und wünsche den Tagungen besten Verlauf."

Die schwedische Vereinigung antwortete darauf:

„Für Ihre freundliche Depesche zur heutigen Sitzung sagen wir unseren herzlichsten Dank und ersuchen Sie, auch unsere kollegialen Grüße dem Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker übermitteln zu wollen. Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingeniörsföreningen. Wallin, Vorsitzender."

Auf die Erledigung der Vereinsangelegenheiten folgte eine Reihe interessanter Vorträge. Den ersten hielt Oberingenieur Fr. Ljungström über seine Vorwärmer und deren Anwendung in der Papier- und Zellstoffindustrie. Darauf folgte Mr. W. Adamson mit dem Thema: „Etwas über Papierfabrikation in England und Canada"; Professor Dr. Heuser sprach über „Neue Theorien der Harzleimung", Dr. Smith über die Entwicklung der Holländer-Theorie im letzten Jahr. Den Schluß dieser Reihe machte Ingenieur R. Carlstedt mit einem Vortrag über den Arca-Regulator und seine Anwendung in der Papier- und Zellstoffindustrie. Die Sitzung am 24. Februar wurde mit einem Vortrag von Ernst Håkanson über die Untersuchung säurefester Metalle für Kocherarmaturen eröffnet. Es folgte ein Vortrag von Dr. Rinman über das Rinman-Verfahren und das Ergebnis seiner Anwendung in den Zellstoffwerken Regensburg.

Den Vorträgen folgten die Referate, so von Oberingenieur Gunnar Magnuson-Skoghall über die von S. Sandberg in Skutskär neuerbaute Holzputzerei, über das Arbeiten mit der Hochdruckpresse und über Wärmeverbrauch und Alkaliverlust in Sulfatzellstoffabriken. Oberingenieur Grewin erstattete einen Bericht über eine von ihm vorgenommene Studienreise nach England und Amerika, schilderte die amerikanischen Methoden für Lagerung, Transport und Entrindung des Holzes, für das Fortschaffen der Rinde und Schälspäne und sprach endlich noch über neue Schleifapparate und die Prüfung von Holzschliff mit dem Sedimentierungsprüfer.

Ein gemeinsames Festessen im Restaurant Rosenbad beschloß die diesjährige Hauptversammlung.

Dem Vorstande des schwedischen Vereins sei nochmals an dieser Stelle für die überaus herzliche Aufnahme, die der Geschäftsführer unseres Vereins in Stockholm fand sowie für die vielen Beweise inniger Sympathie für das hart bedrängte Deutschland herzlichst gedankt.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.
Der Geschäftsführer:
E. Heuser.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Von J. F. Clerc, Bülach.

Bekanntlich wird der größte Teil allen Papiers aus Holz hergestellt, welches entweder auf chemischem Wege durch das Sulfitverfahren oder auf mechanische Art in Holzschleifereien in Papierstoff übergeführt wird. Bereits vor dem Kriege begann der Preis des Holzes infolge immer wachsenden Papierbedarfs zu steigen; als in den Kriegsjahren selbst dann der Verbrauch an Holz für andere Zwecke ins unermeßliche wuchs, erfolgte ein dementsprechender rapider Anstieg der Zellstoff- und Papierpreise. Dadurch steigerte sich allerseits das Interesse für die Verfahren, welche Zellstoff ohne Verwendung von Holz herzustellen trachten und viele schon in den Vorkriegsjahren ausgeführte Versuche, die entweder liegen geblieben oder aufgegeben worden waren, wurden mit neuer Energie aufgegriffen. So sind verschiedene Verfahren entstanden, um Gräserarten, wie Stroh, Bambus, Schilf, Esparto usw., zu verarbeiten, unter denen sich besonders eines, das De Vains-Verfahren, durch seine Einfachheit und Wirtschaftlichkeit gekennzeichnet hat.

Am besten läßt sich dieses Verfahren definieren als eine Uebertragung ins Große der nach ihren Erfindern Cross und Bevan benannten Laboratoriumsmethode zur Darstellung von Zellstoff. Diese Methode wird verwendet, um den Zellstoffgehalt pflanzlicher Rohstoffe für die Papierfabrikation zu bestimmen und besteht im wesentlichen darin, daß eine geringe Menge Rohmaterial (man operiert gewöhnlich mit 2—5 Gramm) nacheinander mehrmals mit Natronlauge (NaOH) und Chlor behandelt und gewaschen wird, bis schließlich der Zellstoff vollständig bloßgelegt und isoliert ist. Dieses Verfahren ins Industrielle zu übertragen, um täglich Tausende von Kilogramm Zellstoff herzustellen, war natürlich keine leichte Aufgabe, und es mußten besondere Vorrichtungen und Maschinen erdacht und gebaut werden, um alle die verschiedenen Arbeitsvorgänge in ununterbrochener Reihenfolge ausführen zu können. Aus obiger Definition ist bereits ein Hauptmerkmal des Verfahrens ersichtlich; es ist nämlich ein Chlor-Verfahren *).

Mittels Chlor Zellstoff herzustellen, ist keineswegs ein neuer Gedanke und wurden bereits neben Cross und Bevan zu Anfang dieses Jahrhunderts verschiedene industrielle Versuche in Frankreich begonnen, die aber aufgegeben werden mußten, weil einerseits der erhaltene Stoff sehr ungleichmäßig aufgeschlossen ausfiel und weil anderseits das Chlorgas, damals noch durch Einwirkung von Salzsäure auf Chlorkalk dargestellt, sehr teuer zu stehen kam. Bereits im Jahre 1908 stellte der französische Chemiker De Vains in einer Papierfabrik bei Toulouse industriell mit Hilfe von flüssigem Chlor Zellstoff aus Jute und Hanf dar, ließ das Verfahren aber fallen, da es für die damaligen Verhältnisse unwirtschaftlich war; 1913 folgten neue Versuche in Deutschland und 1914 brachte er das Verfahren auf die jetzige Form, die seither so ausgebaut und vervollkommnet wurde, daß es für die Großindustrie verwendbar ist. Da auch noch andere Chlorverfahren existieren, wollen wir seine Besonderheit gleich hier schon hervorheben: es ist dies die Chlorierung des durch Kochen und Zerfaserung bereits etwas aufgeschlossenen Rohmaterials mittels Chlorhydrat ($Cl_2 8 H_2O$) in kontinuierlichem Betrieb, während andere Verfahren das Chlor vorwiegend in gasförmigem Zustand verwenden. Dies ist die besondere Originalität; sie bringt eine Reihe von Vorteilen bei der praktischen Anwendung des Verfahrens mit sich.

Rein chemisch betrachtet, besteht das Verfahren im wesentlichen aus folgenden Phasen, um die sich noch mechanische Arbeitsvorgänge, wie Zerfasern und mehrmaliges Eindicken und Waschen, gruppieren:

1. Mäßige Kochung des Rohmaterials in alkalischer Lösung.
2. Kontinuierliche Chlorierung der Nichtzellulosestoffe mittels Chlorhydrat.
3. Löslichmachung der Produkte der Chlorierung (Ketonchlorüre) mittels alkalischer Lösung.
4. Bleichung des durch obige Arbeitsvorgänge erhaltenen Halbstoffes mittels Chlorkalklösung.

Die für diese Behandlung notwendigen Chemikalien sind Natronlauge (NaOH), Chlor und Kalk. Die beiden ersteren erzeugt man leicht durch elektrolytische Zerlegung einer Chlornatrium-Lösung, so daß man schließlich, abgesehen vom rohen Fasermaterial und vom Brennstoff für den Betrieb, nur noch folgender Mittel bedarf:

1. Salz (NaCl);
2. Kalk;
3. Energie.

Dadurch, daß der Schwerpunkt der Aufschließungsarbeit im Chlorieren liegt, ist der Sodaverbrauch zum Kochen stark reduziert; demgemäß ist die Zusammensetzung der Kocherei-Ablaugen anders als bei den bisherigen Verfahren und es erübrigt sich die Aufstellung von Laugenwiedergewinnungsanlagen. Dies ist ein Faktor von kapitaler Bedeutung, denn die Praxis hat gezeigt, daß diese aus Verdampfern und Kalzinieröfen bestehenden Anlagen meist komplizierter sind und vor allem zu viel mehr Instandhaltungsarbeit Anlaß geben, als die eigentliche Zellstoffabrik selbst. Der Nebenbetrieb, welcher einer Zellstoffabrik nach De

*) Ein eingehender Artikel, besonders über den chemischen Teil des Verfahrens von C. A. de Perdiguier, findet sich im Heft 2 der Zeitschrift „Chimie et Industrie", Jahrgang 1922.

Digitized by Google

Vainsschem Verfahren zugeordnet werden muß, ist eine Elektrolyseuranlage sowie eine Einrichtung zur Ueberführung des gasförmig erzeugten Chlors in Chlorhydrat und in Chlorkalklösung. Während der Kriegsjahre haben die Elektrolyseure infolge der gewaltigen Nachfrage nach Chlor zur Fabrikation von Gasen eine ungemein rasche Entwicklung durchgemacht, so daß sie heute sehr betriebssicher und einfach sind.

Im folgenden nun sollen die einzelnen Teile einer derartigen Fabrik etwas eingehender besprochen werden, und zwar wählen wir als typisches Beispiel die Verarbeitung von Esparto, welches in Nordafrika und Südspanien in großen Mengen wächst und ein ausgezeichnetes Material zu feinen Druck- und Schreibpapieren gibt und das bisher in England in vielen Fabriken nach dem alten Sodaverfahren verarbeitet wurde.

Das Rohmaterial, das ungefähr 50 Proz. Zellstoff enthält, wird in robusten Maschinen geschnitten, um dann in die Vorratssilos über den Kochern gehoben zu werden. Eine Entstäubung findet eventuell statt in den großen Zyklonen, von denen aus das gehäckselte Gut durch Klappen auf die verschiedenen Silos verteilt wird. Von hier aus gelangt es in die Kocher, die je nach Umständen 20—50 m³ Nutzinhalt haben, wo es zur Lösung der Inkrusten mit schwacher Natronlauge gekocht wird. Die Erwärmung ist indirekt, indem die Kochlauge durch eine Pumpe ständig umgewälzt und durch einen außerhalb des Kochers liegenden Röhrenvorwärmer getrieben wird. Auf diese Art vermeidet man eine Verdünnung der Lauge durch kondensierenden Heizdampf und erreicht eine gleichmäßige Aufschließung des gesamten Kocherinhalts. Eine sinnreiche Einrichtung ermöglicht es, durch Umstellen eines einzigen Hebels die Umlaufsrichtung der Lauge im Kocher aus der Richtung von oben nach unten auf Richtung von unten nach oben umzustellen, wodurch sich das allmählich setzende Kochgut auflockert und der Effekt der Kochung erhöht wird. In vollem Betrieb produziert eine Kocherei gewaltige Mengen von Abwärme in Form von Brüdendampf und von heißer Ablauge; diese Wärme wird zum größten Teil wieder gewonnen und zum Anwärmen von Wasser nutzbar gemacht, mit dem dann sowohl der gekochte Stoff gewaschen, als auch neue Lauge bereitet wird. So kühlen sich die Kocher nur wenig ab und es resultiert daraus ein geringer Dampf- und Brennstoffkonsum. Der Verlauf der Kochungen wird durch Beobachten des Anstieges der Temperatur und aus regelmäßigen Analysen der Kochlauge sowie durch Notieren der Drücke in Kocher und Vorwärmer genau verfolgt.

Durch Ausschwemmen werden die Kocher in Kammern mit Böden aus gelochten Platten entleert, in denen das Kochgut abtropft, um sodann auf Förderbändern zu den Zerfaserungsmaschinen geführt zu werden, die es durch Kneten, Reiben und Zerdrücken in Halbstoff verwandeln, ohne auf die Fasern schneidende Wirkung auszuüben. Von hier aus erfolgt das Weitertransportieren ausschließlich durch besonders ausgebildete Zentrifugalpumpen, die den Stoff, sobald ihm eine gewisse Menge Wasser zugesetzt wird, leicht bewältigen. In Waschvorrichtungen wird er mehrmals mit Wasser stark gerührt, sodann durch Siebtrommeln eingedickt, aus welchem das Wasser, beladen mit den durch die Kochung gelösten Inkrusten, abfließt. Indem man diese Arbeiten mehrmals und im Gegenstrom wiederholt, erhält man bei verhältnismäßig geringem Wasserverbrauch einen sauberen Stoff, der unmittelbar darauf in einem Sandfang von Sand, Steinchen und anderen schweren Unreinigkeiten gereinigt wird. Dieser Sandfang besteht aus einem 100—200 Meter langen Kanal mit sehr schwachem Gefälle, den der stark verdünnte Stoff mit so kleiner Geschwindigkeit durchfließt, daß alle schweren Teile auf den Grund sinken und sich dort in hölzernen Rechen festsetzen. Durch Eindickapparate wird dem dermaßen gereinigten Stoff ein großer Teil seines Wassers entzogen; als breiartige konsistente Masse erfassen ihn Kolbenstoffpumpen mit regelbarer Fördermenge und drücken ihn in die Chlorierapparate. In diesen werden Chlorhydrat und Stoff miteinander in Kontakt gebracht; Chlor und Inkrusten reagieren unter Bildung von Salzen, welche am Austritt aus den Apparaten durch ein besonderes Verfahren löslich gemacht werden. Zugleich wird ein allfälliger Chlorüberschuß neutralisiert, so daß der Stoff die nachfolgenden Apparate und Maschinen chemisch nicht angreift. Es folgt nun eine Waschung analog der weiter oben besprochenen, sodann die Sortierung. Die raschlaufenden Sortiermaschinen wirken durch Zentrifugalkraft auf den zweckmäßig auf etwa ⅓ Proz. Trockengehalt verdünnten Stoff und treiben ihn durch feine Siebe, welche einzelne ungekochte oder vom Chlor zu wenig angegriffene und daher nicht bleichbare Teile ausscheiden, während der sortierte Stoff durch Entwässerungstrommeln eingedickt und periodisch in die Bleichholländer gepumpt und dort in etwas angewärmtem Zustand mit Chlorkalklösung gebleicht wird. Die Bleichholländer sind Betonbehälter mit bootartigem Grundriß, in denen der Stoff durch Propeller in Umlauf gehalten wird; man baut sie gewöhnlich mit Kapazitäten von 50—150 m³. Mit dem Bleichen ist die eigentliche Fabrikation des Zellstoffs zu Ende; um verkaufsfähig zu sein, muß er noch auf einer Entwässerungsmaschine in Bögen gezogen werden. Diese ist der Papier- und Kartonmaschine sehr ähnlich, d. h. der dünnflüssige Stoff läuft auf ein endloses Metallsieb und bildet dort ein Blatt, welches mittels ebenfalls endloser Filze zwischen Preßwalzen durchgeführt wird, um zum Schlusse eine Reihe von mit Dampf beheizten Trockenzylindern zu passieren. Meist schließt man an diese Trockenpartie gleich noch eine Schneidmaschine an, welche das einlaufende breite Blatt ununterbrochen in Bögen schneidet, die sogleich sortiert, gezählt und verpackt werden. Als Ballen werden sie versandt und gelangen in die verschiedenen Papierfabriken, werden dort wieder aufgelöst, mit anderen Stoffen vermischt, geleimt und beschwert, um Papiere zu bilden. Dies wäre der Fabrikationsgang einer Zellstoffabrik; alle Teile hängen eng miteinander zusammen und außer Kochen und Bleichen sind alle Operationen kontinuierlich. Einmal im Gang, erfordern sie nur wenig, aber zuverlässiges Personal, das in der Lage ist, allfällige Störungen rasch zu heben, ohne daß die nächsten Gruppen der Fabrikation davon in Mitleidenschaft gezogen werden.

Nicht minder interessant sind die chemischen Nebenbetriebe der Anlage; ihre Seele ist die Elektrolyse. Hier wird die Kochsalzlösung ebenfalls kon-

Digitized by Google

tinuierlich durch Gleichstrom getrennt in Chlor und Natronlauge (NaOH), welch letztere man gerade mit der Konzentration gewinnt, mit der sie für das Kochen verwendet wird. Der De Vains-Elektrolyseur ist ein sogenannter Diaphragma-Apparat und besteht aus einem Rahmen mit den Graphitanoden und Blechkathoden. Durch ein Asbestgewebe sind Kathoden- und Anodenraum voneinander getrennt; die Speisung mit Salzlösung geschieht automatisch. In Steinzeugleitungen wird das Chlorgas zur Absorptionsanlage geführt, um in hohen Absorptionstürmen unter ganz bestimmten Betriebsbedingungen in Chlorhydrat bzw. Chlorkalklösung übergeführt zu werden. Erstere wird vorweg gebraucht, während letztere Flüssigkeit in große Klärbehälter gepumpt wird, um von dort aus, völlig frei von überschüssigem Kalk, für das Bleichen Verwendung zu finden. Ventilatoren aus Steinzeug halten alle mit Chlor arbeitenden Apparate unter einem geringen Unterdruck, so daß auch bei Undichtheiten Austritt des

Schema der Strohstoff-Fabrikation nach dem gewöhnlichen Verfahren.

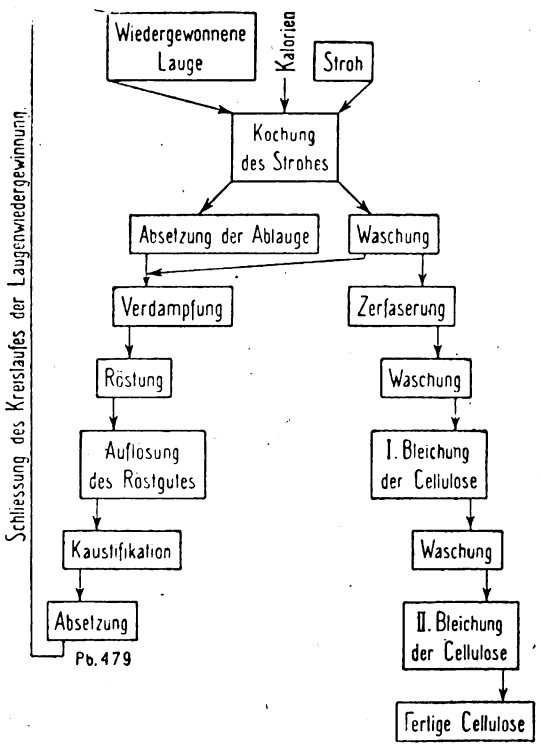


Abb. 1

Gases in die Räume vermieden ist. Von besonderem Interesse sind die Pumpen für die korrosiven Flüssigkeiten; je nach Art derselben sind sie aus Steinzeug, Ebonit, Duriron oder aus Hartblei ausgeführt. Meist ist dem chemischen Teil der Anlage noch ein kleinerer Kalkbrennofen und eine Einrichtung zu möglichst staubfreier Bereitung von Kalkmilch zugefügt.

Damit wäre der Rundgang durch eine Zellstofffabrik nach dem De Vains-Verfahren beendigt.

Nun zum Schlusse noch ein kurzes Wort über die Vorzüge des Verfahrens. Rein chemisch betrachtet, ergibt sich hohe Ausbeute (90—95 Proz. des Zellstoffgehaltes des Rohmaterials) sowie besserer festerer Stoff. Diese beiden Vorzüge verdankt man der äußerst schonenden, der Laboratoriumsmethode ähnlichen Behandlung durch mäßige Kochung mit nachfolgender Chlorierung. Ganz besonders zeichnet sich diese letztere Operation durch leichte Regelung und große Anpassungsfähigkeit aus; für industrielles Arbeiten kann wohl auf keine andere Art so angenehm und leicht mit Chlor gearbeitet werden, wie wenn dieses in Form von Chlorhydrat zur Anwendung gelangt. Betriebstechnisch ergibt sich sodann eine einfache Anlage, welche verhältnismäßig wenig Personal erfordert und daher ganz besonders auch für die Kolonien in Frage kommen kann. Vereinfachend wirkt vor allem, wie schon gesagt, das Wegfallen der Laugenwiedergewinnungsanlage, die mit Verdampfern, Kalzinierofen, Kaustifizier- und Filteranlage ungleich komplexer ist, als eine moderne Elektrolyseur-Batterie; zum Vergleich mögen die Fabrikationsschematas (Abb. 1 und 2) dienen.

Schema der Strohstoff-Fabrikation nach dem „De Vains"-Verfahren.

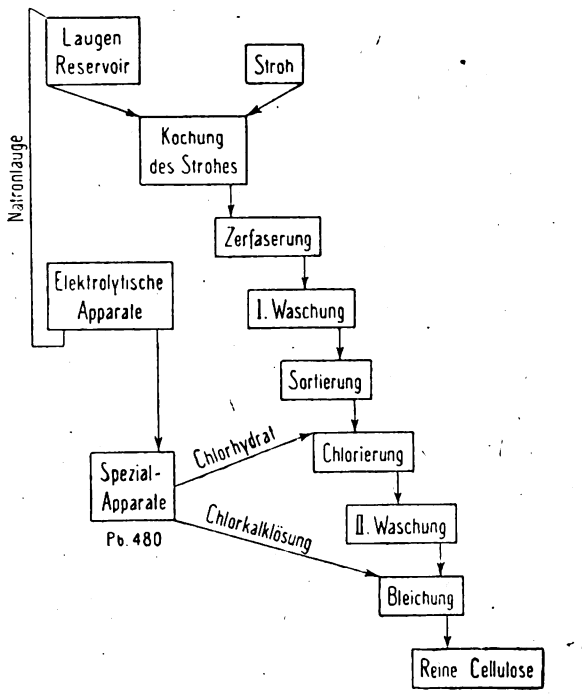


Abb. 2.

Sehr gute Resultate sind erzielt worden mit Stroh verschiedener Arten, Alfa aus Algier, Esparto aus Spanien und mit Bambus; eine Reihe von Kolonialpflanzen, besonders aus Ostafrika und Indien, sind untersucht worden und eignen sich außerordentlich gut für das De Vains-Verfahren.

Ein gewaltiges Arbeitsfeld liegt noch offen da; ein starkes Sinken der Papierholzpreise wird kaum eintreten, während bisher Hunderttausende von Tonnen Stroh in Europa, Bambus, Nepal- und Sabaigras, Reisstroh in Asien, Cyperns-Papyrus und andere Schilfarten in Afrika der Papierfabrikation noch nicht zugeführt worden sind, mangels geeigneter und wirtschaftlicher Verfahren.

Aus „Schweizerische Techniker-Zeitung" Jahrgang XX, Nr 9, vom 1. März 1923.

Digitized by Google

Ueber die Rötung von Sulfitzellstoff.

Von Dr. phil. H. E, Wahlberg.

(Aus Svensk Pappers-Tidning Nr. 22, S. 401, 1922.)

In Svensk Pappers-Tidning[1]) wird die Frage gestellt, worauf die bei Sulfitzellstoff bisweilen auftretende Rotfärbung zurückzuführen ist und wie sie beseitigt oder vermieden werden kann. Später[2]) hat Palm über die hierher gehörende Literatur referiert.

Der Verfasser hat in mehreren Fällen Veranlassung gehabt, sich mit dieser Frage zu beschäftigen. Das erste Mal handelte es sich um einen Stoff, der als leicht bleichbar bezeichnet worden war (im folgenden als Probe I bezeichnet), im anderen Falle um einen festen Stoff (Probe II), der zum Zwecke einer Untersuchung der Ursachen der Rotfärbung übersandt worden war. Leider hat die fragliche Fabrik geglaubt, eine Weiterführung dieser Untersuchung nicht unterstützen zu können, weshalb sie vorzeitig abgebrochen werden mußte. Indessen haben die durchgeführten Versuche Veranlassung zu einer etwas anderen Auffassung über die Ursachen der Rotfärbung gegeben, als sie in früheren Veröffentlichungen zum Ausdruck kommen.

Die Ansichten über die Ursachen der Rotfärbung sind, wie auch aus Palms Referat zu ersehen ist, verschieden. Klemm[3]) nimmt an, daß die Rötung durch organische Stoffe, vermutlich Gerbstoffe, verursacht wird, welche durch Oxydation verändert werden. Legrand[4]) hingegen führt die Ursache auf einen unvollständig durchgeführten Kochprozeß oder auf ungenügendes Auswaschen des Stoffes zurück. Substanzen, die auf „das Harz" zurückzuführen sind, sollen die Veranlassung sein, gleichzeitig mit der Rotfärbung treten auch Harzschwierigkeiten auf. Legrand hebt hervor, daß die Färbung besonders dann entsteht, wenn der Stoff in der feuchten Luft des Fabrikraumes lagert. Berger zieht eine Parallele zwischen der Rotfärbung, die zu Beginn der Chlorkalkbleiche auftritt, und der Rotfärbung in feuchter Luft und glaubt, daß die Erscheinung auf einer Oxydation beruht; er stellte fest, daß sie durch Behandeln mit Antichlor, d. h. mit Schwefeldioxyd oder mit Tiosulfat verschwindet. Weiter behauptet Berger, daß leicht gebleichter Sulfitstoff leichter rot wird als fester Stoff. Auch Alaun kann Rotfärbung verursachen, was Berger der Verunreinigung durch kleine Mengen salpetriger Säure zuschreibt.

Nach einer mir mündlich zugegangenen Angabe ist die Rotfärbung aufgetreten, wenn zur Zellstoffbereitung sehr lange gelagertes Holz verwendet wird; sie trat aber nicht mehr auf, nachdem der Gehalt der Kochlauge an schwefliger Säure etwas erhöht worden war. Schlechtes Waschen scheint indessen am häufigsten als die Ursache der Rotfärbung angesehen zu werden. Berger aber hatte die entgegengesetzte Auffassung, daß nämlich der besser ausgewaschene Stoff dem Rotwerden am meisten ausgesetzt sei.

Die oben erwähnte, als leicht bleichbar bezeichnete Probe I wies Zeichen schlechten Waschens auf und war auch kaum bleichbar. Beim Behandeln des Stoffes mit warmen Wasser wurde nämlich eine Lösung erhalten, die die Eigenschaften verdünnter Sulfitlauge besaß. Probe II deutet jedoch nicht darauf hin, daß schlechtes Auswaschen die Ursache der Erscheinung ist. Dieser Stoff enthielt nämlich weniger Asche als eine aus der gleichen Fabrik stammende Probe III, die nicht rot war: die Aschenmenge von Probe II betrug 0,67, die von Probe II 0,95%. Man muß wohl annehmen, daß der besser ausgewaschene Stoff einen geringeren Aschegehalt besitzt. Wahrscheinlich verhält es sich so, daß man unter gewissen Bedingungen durch sorgfältiges Auswaschen das Auftreten der Rötung vermeiden kann. Sulfitstoff enthält nämlich gewisse Mengen, zum größten Teil von der Ablauge herrührende Verunreinigungen, welche für die Entstehung der Rötung Bedeutung zu haben scheinen, besonders wenn sie in größerer Menge auftreten. Solche Stoffe können sein: Eisen-, Kupfer-, vielleicht auch Mangansalze, ferner Sulfit und schweflige Säure, dann Zersetzungsprodukte des Lignins, sowie Harz- und Fettsäuren des Holzes.

Die oben erwähnte wässerige Lösung von Probe I setzte nach einiger Zeit einen rotgefärbten Schlamm ab, der, wie die ursprüngliche Stoffprobe, einen großen Gehalt an Eisen besaß. Der normal gefärbte Stoff (Probe III) enthielt nur Spuren von Eisen, während Probe II wieder stark eisenhaltig war. Die Asche enthielt 9,5% Fe_2O_3 oder 0,06% auf den Stoff berechnet.

Die Rotfärbung nimmt bei Auslaugung des Zellstoffes mit Alkohol ab. Der Alkoholextrakt hatte die gewöhnliche Färbung des Harzextraktes und schien also den Farbstoff nicht zu enthalten. Trotzdem wurde Probe III durch den Extrakt rot, und zwar in demselben Farbton wie Probe II gefärbt.

Die Färbung der Probe II konnte schnell und vollständig durch Behandeln mit verdünnter Salzsäure oder mit schwefliger Säure zum Verschwinden gebracht werden. Die mit diesen Säuren enthaltenen Extrakte (im letzten Falle, nachdem die schweflige Säure entfernt und oxydiert worden war) färbten die Probe III rot. Die Extrakte waren stark eisenhaltig.

Sowohl die Ablauge als auch die Kochlauge, welche bei der Herstellung der Probe II angewendet worden waren, enthielten offenbar Eisen. Auch Probe III konnte mit diesen Lösungen rot gefärbt werden, nachdem die schweflige Säure durch Verdampfung und Oxydation entfernt worden war. Da ferner eine verdünnte Ferrisalzlösung die Probe III ebenfalls rot färbte, erscheint es sehr wahrscheinlich, daß das Eisen als Bestandteil in dem roten Farbstoff enthalten ist.

Daß organisch gefärbte Substanzen sich farblos in verdünnten Mineralsäuren lösen, kommt wohl vor, aber im vorliegenden Falle, wo z. B. Salzsäure die Entfärbung bewirkte, dürfte dies darauf beruhen, daß das Eisen als schwachgefärbtes Ferrisalz her

[1]) 1921, S. 238.
[2]) 1921, S. 232.
[3]) Wochenbl. f. Papierf. 1909, S. 2882.
[4]) Paper 1922, Band 30, Nr. 5, S. 16.

Digitized by Google

ausgelöst wird. Die Entfärbung wird nun, wie Berger hervorhebt, auch durch Tiosulfat bewirkt. Wenn, wie es der Fall zu sein scheint, die gefärbte Substanz ein Ferrisalz eines oder mehrerer organischer Stoffe ist, so beruht die Wirkung des Tiosulfats augenscheinlich darauf, daß das Ferrisalz zum Ferrosalz reduziert wird, wobei das in dem Stoff befindliche Kupfersalz als Katalysator[5]) bei dieser sonst ganz langsam vor sich gehenden Reaktion wirkt.

Daß unreiner Alaun, wie Berger erwähnt, die Rotfärbung verursachen kann, scheint, in Uebereinstimmung mit dem oben Gesagten dadurch erklärt werden zu können, daß auch hier die Ursache in einer Verunreinigung durch Eisen, nicht durch salpetrige Säure zu suchen ist.

Die Rotfärbung des Zellstoffs erinnert an die, welche erhalten wird, wenn die Lösung gewisser organischer Stoffe, besonders von Enolen, mit Eisenchlorid versetzt wird. Die Färbung ist meistens Weinrot oder Rotviolett.

Die Entstehung der Rotfärbung des Sulfitstoffs würde also auf folgende Weise zu erklären sein:

In der Kochlauge vorhandenes Ferrobisulfit setzt sich mit aus dem Harz oder Fett des Holzes herrührenden Säuren zu schwerlöslichem Ferrosalz um. Reste von Sulfit und schwefliger Säure, die sich nach dem Trocknen noch im Stoff befinden, oxydiren sich an der Luft, wobei kleine Mengen Kupfer als Katalysator[6]) wirken. Bei fortgesetzter Luftoxydation geht Fe^{II} in Fe^{III} über, dessen Salze rot gefärbt sind oder die mit anderen im Stoff befindlichen organischen Stoffen rotgefärbte Körper bilden. Hierbei ist es möglich, daß auch solche Veränderungen der organischen Verunreinigungen, wie sie z. B. durch Luftoxydation, durch wiederholtes Kochen mit gebrauchter Lauge (durch die Ueberführung der Kochlauge von einem in Betrieb befindlichen Kocher in einen anderen) oder dergleichen, zustande kommen, die Bedingungen für die Entstehung der Rotfärbung abgeben können. Die Reaktion wird durch feuchte Atmosphäre oder durch Tränkung des Stoffes mit Wassers beschleunigt und erleichtert.

Was den Ursprung des den Stoff verunreinigenden Eisens anbetrifft, so dürfte es in den meisten Fällen aus dem Kalkstein stammen.

Zur Beseitigung der Rötung können, wie erwähnt, Reduktionsmittel oder auch verdünnte Mineralsäuren angewendet werden. Hierbei liegt es am nächsten, schweflige Säure zu verwenden, am besten in der Weise, daß man ein bis zu einem gewissen Grade schwefligsäurehaltiges Waschwasser verwendet. Die oben erwähnte Beobachtung, daß das Rotwerden des Stoffes durch Erhöhung des Schwefligsäuregehaltes der Kochlauge zum Verschwinden gebracht werden kann, würde damit erklärt werden können, daß hierdurch der Säuregrad der Ablauge erhöht und somit das Auswaschen der Verunreinigungen erleichtert wird.

Zusammenfassung:

Die Rotfärbung des Sulfitstoffes entsteht durch Luftoxydation von im Stoffe befindlichen Verunreinigungen, wie Sulfit, Eisensalzen sowie möglicherweise sogar von organischen Stoffen. Hierbei entstehen weinrot gefärbte Ferrisalze. Die Reaktion erfolgt besonders leicht in feuchter Atmosphäre oder bei Behandlung mit Oxydationsmitteln (Bleichflüssigkeit) und wird beschleunigt durch im Stoffe befindliche kleine Mengen Kupfersalze. Die Rötung muß durch Anwendung von möglichst eisenfreier Kochlauge vermieden werden können. Der Stoff kann von seiner roten Farbe durch Waschen mit saurem (schwefligsaurem) Wasser befreit werden.

— Fr. —

Der Verfasser kommt zu anderen Ergebnissen über die Ursachen der Rötung als Heuser und Samuelsen, die über den Gegenstand eine eingehende Untersuchung in dieser Zeitschrift (Papierfabrikant 1922, Hefte 36, 37 und 38) veröffentlichten; diese scheint dem Verfasser nicht bekannt gewesen zu sein. Die Schriftleitung.

---

[5]) Ondemanns Zeitschr. f. Analyt. Ch., 6, 129. Hahn, Leimbach, Berld. d. deutsch. Ch. Ges. 55, 3070 (1922).

[6]) Vergl. Tiloff, Zeitschr. f. phys. Ch. 45, 641 (1903).

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 5, 1923.)

V. Papiermühlen im Gebiet von Danzig und Königsberg.

Sehr frühzeitig ist unsere Kunst des Papiermachens weit gegen Osten vorgedrungen; schon 1473—94 brachte eine Papiermühle 12 Mark Wasserzins an die Danziger Stadtkasse, doch fehlen leider Angaben über deren Standort und Eigentümer. Aus so alter Zeit sind ja geschichtliche Aufzeichnungen überhaupt spärlich, und ein häufiger Wechsel der Staatszugehörigkeit war dem Archivwesen sehr störend; so gehörte Danzig bis 1466 zu Preußen, bis 1793 zu Polen, wurde 1807 durch Napoleon zum Freistaat gemacht und 1815 wieder preußisch, die Bewohner aber haben an deutschem Wesen und deutscher Kultur festgehalten.

Nachdem einst die Schiffe von Danziger Handelsherren vor Rom und Venedig landeten, wäre es nicht unmöglich, daß die Kunst von Italien aus Einführung nach Danzig fand.

Die erste Danziger Papiermühle blieb nach nur zwanzigjährigem Bestand verschollen, und es dauerte gegen hundert Jahre, bis eine Nachfolgerin auftauchte, worüber wir dem Staatsarchiv zu Danzig folgenden Bericht verdanken:

„In der Altstadt an der Radaune, am ehemaligen Mühlgraben, stand eine alte Kupfermühle in Betrieb; nach Foltz (Danziger Stadthaushalt, S. 205) klagt der Rat der Stadt anno 1570, daß die Kupfermühle von ihren Besitzern widerrechtlich als Papiermühle benutzt werde. Eigentümer war

Digitized by Google

Hans Setau „von wegen seiner Hausfrauen", welcher in einem Schreiben an den Rat betont, daß sein Papiermüller Meister Heinrich nur ein Mietsmann wäre."

Dieser Papierermeister Heinrich Probstly, auch Pröbstlein, Bröpstley geschrieben — jedenfalls ein Deutscher —, wird zwar schon 1566 als Papiermacher erwähnt, mietet aber die Kupfermühle als Papiermühle erst 1570 (Anm. 26).

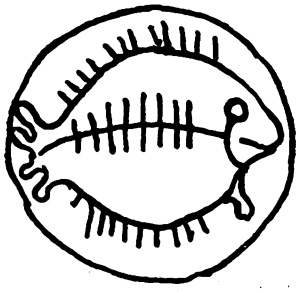


Abb. 64.

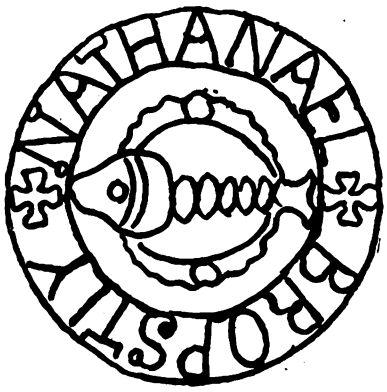


Abb. 65.

Heinrich Probstly starb 1594 und sein Sohn Heinrich wie auch sein Enkel Nathanael wurden Nachfolger in der Kunst; aus der Zeit des zweiten Probstly stammt das Wasserzeichen eines bekannten Ostseefisches, der Flunder (Abb. 64), welche übrigens auch von anderen Papiermühlen dieser Gegend geführt wurde (Anm. 27). Die Probstly haben ihren Wirkungskreis jedenfalls nach Straszin bei Danzig verlegt; der zweite Probstly hat noch 1611 dem Rat Papier geliefert, aber 1634, bei seinem Tode, wird in seiner Erbteilung die Papiermühle in Straszin erwähnt. Noch 1642 verwendet der Danziger Rat Papier mit dem Wasserzeichen des Nathanael Probstly (Abb. 65).

Nach den Generaltabellen der Jahre 1792—1806 im Staatsarchiv wurde die Papiermühle zu Straszin schon 1574 gegründet, war 1796 noch in Betrieb und hatte mit einer Bütte eine Jahresproduktion von 1500 Ries im Wert von 1630 Talern. Das Wasserzeichen von 1660 mit dem Danziger Stadtwappen (Abb. 66) dürfte ebenfalls aus dieser Papiermühle stammen.

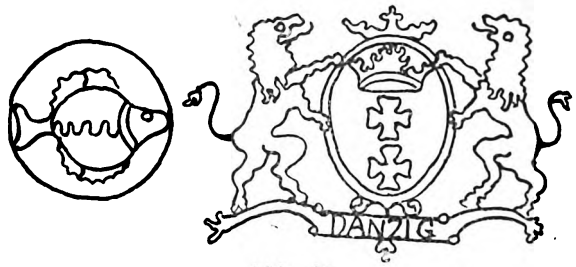


Abb. 66.

Ueber die Besitzer der Danziger Papiermühle in der Zeit von 1570—1604, also nach dem oben genannten Hans Setau, ist Näheres nicht zu ermitteln, da die entsprechenden Eintragungen im Erbbuch ausradiert sind. 1605 gehörte die Papiermühle Arnold von Holten und seiner Stieftochter Katharina Sparenberg gemeinschaftlich; dieselben verkauften die Papiermühle in diesem Jahre für 6000 Florin an den Rat der Rechtsstadt Danzig, welche das Grundstück bis 1793, bis zur preußischen Zeit besaß. Im Grundbuch befinden sich keine weiteren Eintragungen.

Im Jahre 1611 wurde der Mühlkanal der Papiermühle an der Radaune zugunsten der Weizenmühle zugeworfen, womit ihr Betrieb ein Ende fand; das Gebäude an der Ecke der Töpfergasse ist längst auch von der Bildfläche verschwunden und an seiner Stelle steht das heutige Wohnhaus Nr. 33.

Es interessieren uns noch die Papierpreise dieses Gebiets in alter Zeit, von welchen die Stadtkammerrechnungen öfters Posten ausweisen, wie

1570	bestes Papier	das Ries	— fl. 54 Gr.
	ordinär Papier	das Ries	— fl. 34 Gr.
1595	bestes Papier	das Ries	2 fl. — Gr.
	ordinär Papier	das Ries	— fl. 34 Gr.
1640	fein Papier	das Ries	8 fl. — Gr.
	geringes Papier . . .	das Ries	5 fl. — Gr.
	graues Papier	das Ries	— fl. 80 Gr.
1645	Regalpapier	das Ries	40 fl. — Gr.
	großes Papier	das Ries	12 fl. — Gr.
	bestes Papier	das Ries	8 fl. — Gr.
	ordinär Papier	das Ries	5 fl. — Gr.
	Einwickelpapier . . .	das Ries	3 fl. — Gr.

Für Neugründung einer Papiermühle waren die Zeitverhältnisse viel zu ungünstig geworden, denn die Stadt hatte unter allen im Norden Europas tobenden Kriegen schwer zu leiden, und so dauerte es bis zum Jahre 1736, bis eine dritte Papiermühle auf dem Konradshammer bei Oliva erstand.

Drei Kilometer nordöstlich von dem Cisterzienserkloster Oliva, am Glettkauer Bach, stand schon lange ein Hammerwerk, eine Schneidemühle und eine Kornmühle in Betrieb, welche von dem Kloster in Erbpacht gegeben wurden.

Am 12. Mai 1736 traten der damalige Besitzer von Konradshammer, Carl Friedrich von Blechowicz und seine Frau, einen Platz zur Errichtung einer Papiermühle an Thomas Heinrich Axmann (Anm. 28) für 30 Jahre, von 1736

Anm. 26. Simson, Geschichte Danzigs, II., S. 355, 523. Keyser, Besiedlung der Altstadt: „Zeitschrift des westpreuß. Geschichts-Vereins", Danzig, Heft 61, S. 174.

Anm. 27. „Wochenbl. für Pap.-Fabr." 1911, S. 2089; die Papiermühle zu Lippusch in Westpreußen.

Anm. 28. Mehrere Papiermacher Axmann waren in Papiermühlen im Koburgischen und in Unterfranken tätig.

Digitized by Google

bis 1766, gegen einen Grundzins von je 50 preuß. Florenen zu Ostern und Michaelis ab; diesen Vertrag bestätigte der Abt Zalewski am 24. Mai 1736.

Axmann hat seinen Vertrag nicht ausleben dürfen, denn er starb schon nach fünfzehnjährigem Wirken, das Werk baufällig und verschuldet zurücklassend.

Am 30. Juni 1751 gestattete der Abt Rybinski dem damaligen Besitzer von Konradshammer, Michael Ceapski, diese heruntergekommene Papiermühle an Abraham Jost auf 15 Jahre zu verpachten.

Nach der Chronik von Konradshammer übernahm ein Müller Günther im Jahre 1768 die Papiermühle in Erbpacht, und laut den im Staatsarchiv lagernden Generaltabellen erzeugte diese Papiermühle 1791 mit 13 Arbeitern jährlich für 2400 Taler Papier, welches als Wasserzeichen ein Schiff enthält (ähnlich der Abb. 55 in Heft 52), in dessen Wimpeln die zwei Danziger Kreuze zu sehen sind, also auf Beziehung zur Stadt hinweisen. Das Geschäft ging unter Günther gut, denn fünf Jahre später, 1796, wurde mit 22 Arbeitern für 5300 Taler Papier erzeugt.

Im Jahre 1798 wurde der Erbvertrag durch den damaligen Besitzer von Konradshammer, den Danziger Kaufmann Schmuck, dem Müller Günther auf „weitere 30 Jahre" verlängert. Dessen Nachfolger war 1832 der Papierfabrikant Johann Abraham Ferdinand Günther und seit 1849 Johann Gottlieb Monglowski, der sie zu unbekannter Zeit in einen Eisenhammer umwandelte. 1854 wurde das Grundstück der Papiermühle wieder mit dem Gute Konradshammer vereinigt.

In Trautenau bei Königsberg wurde im Jahre 1776 von dem Königsberger Buchhändler Kanter eine Papiermühle neu errichtet. Er berief hierzu August Leberecht Keferstein, den Sproß einer der bekanntesten deutschen Papiererfamilien, und wir lesen in der Chronik der Papierfabrik Cröllwitz bei Halle — einer ehemals Kefersteinschen Papiermühle —, daß die Trautenauer Papiermühle nicht nur in Preußen, sondern in ganz Deutschland die einzige (?) in ihrer Art sei, deutsche, holländische und englische Maschinen habe und während ihres 16monatigen Baues über 30000 Taler gekostet habe. (Fortsetzung folgt.)

T.W.-Karteien.

Zweck der technisch-wissenschaftlichen Karteien, wie sie von der TWL*) empfohlen werden, ist die planmäßige Sammlung und Aufbewahrung alles technisch-wissenschaftlichen Materials, das zu einem bestimmten Gegenstand gehört. U. a. können in den T.W.-Karteien aufbewahrt werden TWL-Referatenblätter, Auszüge aus Zeitschriften, Büchern und Patentschriften, Ausschnitte aus Zeitschriftenschauen, ferner Werbedrucksachen, Photographien, interne Versuchs- und Betriebsberichte industrieller Betriebe, private wissenschaftliche Notizen usw.

Indem alle diese Unterlagen sich selbsttätig unter ihrem Stichwort oder ihrer Ziffer zusammenfinden, zeigt die Kartei sofort, was auf einem Gebiet geleistet worden ist und wo die weitere Arbeit einzusetzen hat. Der technisch-wissenschaftliche Fortschritt im allgemeinen wie auch die Leistung des einzelnen Werkes oder der einzelnen Persönlichkeit werden dadurch auf das wirksamste gefördert, während Karteien, die lediglich Literaturhinweise enthalten, erfahrungsgemäß nicht in dem Maße benutzt werden, wie es ihrer Bedeutung eigentlich entsprechen würde, weil die Beschaffung der Originalunterlagen zuviel Mühe zu verursachen pflegt.

Heute verschwinden in den meisten Werken die Berichte über Betriebserfahrungen in den Akten des betreffenden Kunden, und es ist mehr oder weniger Zufall, wenn dieses äußerst wertvolle Material in einem späteren ähnlichen Fall noch einmal zum Vorschein kommt. Man ist von dem Gedächtnis der einzelnen Persönlichkeit abhängig, mit deren Ausscheiden ein großer Schatz an Erfahrungen einfach verloren geht, obwohl die Hauptarbeit, die schriftliche Niederlegung, schon geleistet war.

Werden solche Berichte, nachdem sie nötigenfalls entsprechend redigiert sind, gesammelt und richtig geordnet, so können sie eines der wertvollsten Mittel des technischen Fortschrittes für ein Werk werden und gleichzeitig einen Grundstock für die karteimäßige Aufbewahrung alles anderen oben angeführten Materials bilden.

Die Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale hat bestimmte Formen für Karteiblätter ausgebildet. Für Handkarteien wird das Format 105×148 mm (DINORM 476), aufrecht stehend, empfohlen; größere Blätter werden auf dieses Format gebrochen. Die Blätter können auch in den üblichen Karteien für Karten in der Größe 100×150 Millimeter untergebracht werden, indem man die Karten quer stellt und die Leitkarten etwas höher macht als gebräuchlich.

*) Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale, Berlin NW 87, Huttenstraße 12/16. Vgl. auch „TWL-Merkblatt" (TWL 1210).

Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (TWL).

Von der Technisch-Wissenschaftlichen Lehrmittelzentrale (TWL), Berlin NW 87, Huttenstraße 12/16, sind neuerdings u. a. folgende Diapositiv-Serien herausgebracht worden: Mathematik in der Industrie, Konforme Abbildung, Kreiseltheorie, Ruthsdampfspeicher, Elektrodampfkessel, Belüftung elektrischer Maschinen, Automobilmotore, Passungssysteme, Normen, Unfallverhütung, Pressen von Nichteisenmetallen, Verfahren zur Untersuchung der Metallstruktur mit Röntgenstrahlen.

Pausen vollständiger Serien werden zwecks Aussuchens passender Diapositive gegen Einsendung des doppelten Portos für einen Brief von 100 Gramm Gewicht leihweise übersandt.

Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (TWL).

Die Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale beschäftigt sich bekanntlich mit der Hebung des Lehrmittel- und Vortragswesens und der planmäßigen Ausnutzung der verfügbaren technisch-wissenschaftlichen Erfahrungs- und Forschungsergebnisse. Neuerdings sind nun zwei Blätter veröffentlicht worden, die einem größeren Kreise Richt-

Digitized by Google

linien für ein Zusammenarbeiten mit der Lehrmittelzentrale geben.

Das Blatt TWL 1143: „Leitsätze für TWL-Lichtbilder" enthält ausführliche Angaben über die Herstellung der Zeichnungen für Diapositive einschließlich eingehender Vorschriften über Strichstärken, Höhe der Schriftzeichen usw.

TWL 1210: „TWL-Merkblatt" gibt die wichtigsten Regeln für das Zusammenarbeiten der Lehrmittelzentrale mit industriellen Firmen bei der Herstellung von Drucksachen und Lichtbildern, ferner über das Zusammenarbeiten mit Vortragenden, Buchverlegern und Schriftleitungen, endlich Angaben über die Einrichtung von T.W.-Karteien und über die Ausnutzung des bei TWL vorhandenen Materials.

Die Blätter sind von der Normen-Vertriebsstelle, Berlin NW 7, Sommerstraße 4a, zum Preise der Normblätter zu beziehen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. B. Campbell: Das Mahlen und seine Geschichte. („Paper Trade Journal", Vol. LXXV, Nr. 26, 1922, S. 49.)

Als um das Jahr 1100 zuerst Lumpen zur Papiererzeugung benutzt wurden, ließ man sie zunächst teilweise verrotten und schlug sie dann mit Mörser und Stößel von Hand zu einem Brei oder auf einem Stein mit einem schweren Schläger. Dieses Verfahren wurde dann durch mechanischen Antrieb des Stößels verbessert, so daß sich das Vorbild einer modernen Stampfe ergab. Die alten Stampfen besaßen eine Reihe schwerer Hämmer, die durch eine Nockenwelle angehoben wurden, wobei sie beim Zurückfallen die in Pfannen befindlichen Lumpen trafen. Dieses System wurde allmählich verbessert, bis man schließlich bei sechs Pfannen mit je drei Stampfern haltmachte, die nacheinander zur Wirkung kamen und so den Brei schrittweise verfeinerten. Eine solche Anlage konnte bei 32 stündiger Stampfarbeit etwa 500 Pfund Papier wöchentlich erzeugen.

Diese Stampfen, die durch Wasserkraft betrieben wurden, wurden allgemein in Deutschland und während des ersten Jahrhunderts der Papiermacherei auch in Amerika benutzt. In Holland war man infolge Mangels an Wasserkraft gezwungen, sich des Windes zu bedienen und die Mahlanlage dieser Kraft anzupassen. Um das Jahr 1670 entstand so der „Holländer" in derselben Form, in der er heute noch gebaut wird, die Unterschiede zwischen ehedem und heute sind nicht erheblich, es wurde lediglich die Lebensdauer des Holländers und seine Leistungsfähigkeit gesteigert.

Mit Ausnahme der Erfindung der Jordan-Mühle sind alle Bestrebungen zur Aenderung des Holländers gescheitert, woraus hervorgeht, daß der alte Holländer irgendeine besondere Wirkung haben muß, auf die man nicht verzichten kann. Dazu gehört zunächst die Leichtigkeit, mit der man ein beliebiges Mahlergebnis erzielen kann. In den meisten Fabriken benutzt man den Holländer zuerst als Zerreißmaschine, beschickt ihn mit großen, oft gefrorenen Stücken Stoff, die er leicht bewältigt, indem er die Fasern freilegt, die zu langen verkürzt und, falls Baumwolle vorliegt, die Fasern so bürstet, daß die Faserenden frei werden. Er muß die Fasern hydratisieren, muß als Mischvorrichtung beim Beschweren und Färben arbeiten und schließlich auch waschen, wenn Unreinigkeiten zu beseitigen sind. Alles das muß er heute sogar unter unerfahrenen Arbeitern fertig bringen.

Manche Zumutungen an den Holländer sind ungehörig. So zunächst seine Benutzung zum Zerreißen, eine Arbeit, die auch überall dort, wo die nötige Einsicht vorhanden ist, besonderen Maschinen übertragen wird. Es ist zu beachten, ob es vorteilhaft ist, zu mahlen, nachdem geleimt wurde. Die Wascharbeit verträgt sich wohl mit der Eigenart des Holländers, kann aber auf Spezialmaschinen vorteilhafter ausgeführt werden. So verbleibt eigentlich dem Holländer nur das Oeffnen, Kürzen und Hydratisieren der Fasern als Arbeitsgebiet.

Als früher zumeist Lumpen aus Leinen, Baumwolle und Jute verarbeitet wurden, war natürlich der Holländer als Faserverkürzer ganz am Platze. Als das Holz eingeführt wurde, verblieb dem Holländer infolge der Kürze der Fasern nur das Zerteilen und die Hydratisierung. Die Messer wurden breiter und stumpfer und die Walze lastete selten mit ihrem ganzen Gewicht am Grundwerk. Man führte die Kollergänge wegen ihrer guten Reibwirkung ein, trotz der im Verhältnis zum Kraftaufwand geringen Ausbeute. Dem Holländer gab man eine Walze aus Lava, um eine größere Reibfläche bei Unterdrückung der Faserverkürzung zu bekommen. Die Mahldauer wurde mit der Steinwalze manchmal bis auf ein Achtel der ursprünglichen verkürzt. Allerdings behaupten manche Fachleute, daß Steinwalzen zu schmierig mahlen, vermutlich, weil sie es nicht fertig bringen, die Arbeit rechtzeitig abzubrechen.

Der Stoffumlauf im Holländer läßt infolge der Bottichform, die einer guten Zirkulation hinderlich ist, viel zu wünschen übrig. Man hat daher die Mittelwand verbreitert, den Kropf erhöht, den Boden abfallend und die Krümmung der Bottichwand fast halbkreisförmig gemacht. Infolgedessen erhöhte sich die Stoffgeschwindigkeit bei 7—8 Konsistenz um das 2—3 fache. Der neue amerikanische Rabus-Holländer mit fast kreisförmigem Bottich erlaubt, einen Stoff von 10—15 Proz. Konsistenz mit einer Geschwindigkeit von 15—20 Metern pro Minute umzutreiben.

In neuerer Zeit macht die Jordan-Mühle dem Holländer viel Konkurrenz, seitdem die Messer breiter gehalten werden und man den Kegel aus Lava herstellt, wodurch man nahezu jede Holländerarbeit auszuführen vermag. Man stellt zwei oder mehr Jordan-Mühlen hintereinander. Obgleich man der Jordan-Mühle eine Zukunft nicht absprechen kann, ist es doch noch zweifelhaft, ob sie den Holländer wird verdrängen können. Voraussichtlich wird sie wegen ihrer Eigenart neben dem Holländer weiter ausgebaut werden und so ihr Spezialgebiet behaupten wie der Holländer das seinige.

Schließlich sei noch des Pergamentisierens gedacht. Die Pergamentierung hängt ab von der Erzeugung gelatinösen Zellstoffes, die wir der Kürze halber als „verschleimt" bezeichnen wollen. Sie stellt einen Komplex von Cellulose, Hydrocellulose und

Digitized by Google

Wasser dar. Enthält der Urstoff Hydrocellulose, so tritt die Verschleimung durch das Mahlen sehr rasch ein. Anderenfalls bewirkt das Mahlen, daß das Wasser in die Cellulose eindringend ein Cellulosehydrat bildet und dann entsteht aus einem Teil desselben Hydrocellulose, so daß eine Gallerte gebildet wird. Weitere Wasserwirkung hat ein weiteres Aufschließen zur Folge sowie die Bildung löslicher Verbindungen. Wird Hydrocellulose vorher durch Säurewirkung gebildet, so geht die Verschleimung außerordentlich rasch vor sich.

Die Leistung eines Holländers ist proportional der Fasermenge, welche die Walze pro Minute passiert. Die Fasermenge des Holländers pro PS ist auch bei großen Schwankungen in der Stoffkonsistenz im wesentlichen konstant. — W. —

B. H. Mc Bain: Abfälle und Verluste in der Papierindustrie. („Paper Trade Journal", Vol. LXXV, Nr. 26, 1922, S. 46.)

Der Autor, Direktor der Nekoosa-Edwards Paper Co., verweist auf einige der in Betrieben beobachteten, die Wirtschaftlichkeit gefährdenden Mängel.

Zunächst geht in Holzschleifereien viel wertvolles Holz in die Kesselfeuerung und wertvolle Feuerungsstoffe gehen in die Flüsse. Bei der Stoffbereitung findet man, daß Rückstände mit Soda oder Sulphatgehalt weggeworfen werden, anstatt daß sie entweder wieder benutzt oder zu anderweitigen Zwecken verwendet werden. Stoff- und Siebwasser läßt man als Abfall fortfließen, obgleich 5 bis 15 Proz. des Holzgewichts auf diese Weise völlig verloren gehen, es geschieht dies bei mehr als der Hälfte aller Papiermaschinen in den Vereinigten Staaten und Kanada.

In den meisten Fällen wird es am zweckmäßigsten sein, solchen Verlusten dadurch zu begegnen, daß alles Stoffwasser, das nicht wieder benutzt werden kann, in geeigneten Sammlern vereinigt und mit Hilfe von Stoffängern verwertet wird. — W. —

Das Lagern von Papier. („The Paper Makers' Monthly Journal", Vol. LX, Nr. 12, 15. 12. 1922.)

Kommt der Papierballen in den Lagerraum des Verbrauchers, so muß zunächst die Umhüllung und Verschnürung abgenommen werden. Beim Transport werden die Ballen zwecks Raumersparnis hochkantig aufgestellt, was bei mäßigen Ballenformaten und fester Packung kaum schadet, bei großen Formaten und schwacher Umhüllung aber verderblich ist. Solche Ballen müssen ungesäumt geöffnet und flach gelegt, am besten auch belastet werden, damit sich die Bogen strecken und möglichst alle, auch die Randknitter baldigst verlieren. Im allgemeinen wird den kleinen Ballen beim Transport übler mitgespielt als den großen, da letztere infolge Umfang und Gewicht nicht so oft umgelegt und angefaßt werden als erstere.

Der Papierlagerraum soll völlig trocken, gut ventiliert und mit Nordlicht versehen sein. Ist der Boden mit Ziegeln oder dgl. belegt, kann Papier nicht unmittelbar darauf gelegt werden, da trotz anscheinender Trockenheit des Bodenbelags die untersten Bogen in einigen Wochen feucht, vielleicht schon verdorben sind. Man muß daher Bretter so unterlegen, daß die Luft unter diesen durchstreichen kann. Bei genügendem Luftwechsel ist Dunkelheit besser als helles Licht. Gute Papiere, die indessen auch nicht unbeschränkt Licht und Staub widerstehen, halten sich besser als geringe, z. B. Zeitungspapiere, die bald gelbstichig werden, wenn sie dem Licht ausgesetzt sind.

Ist Papier gut gelagert, so ist es drei Monate nach der Fertigstellung besser als es frisch war. Es ist fester, ebener und in jeder Hinsicht vollkommener. Gute Papiere brauchen zu diesem Ausreifen oft zwei bis drei Jahre. Das weiß z. B. der Lithograph, insbesondere der Mehrfarbenlithograph am besten, da es ihm bekannt ist, daß sechs Monate alte Bogen viel besser Register halten als frische. So kann vorzügliches Papier hohen Anforderungen erst nach mehrmonatiger Lagerung genügen.

Papiere aus Esparto, Holzschliff und Makulatur gewinnen durch Lagerung zwar nicht an Qualität, aber nach mehreren Monaten etwa 5 bis 10 Proz. an Gewicht.

Gestrichene Kunstpapiere erfordern viel Sorgfalt bei der Lagerung, denn leicht treten Brüche ein und schon ein wenige Tage dauernder Einfluß von Feuchtigkeit kann die Oberfläche gründlich angreifen und verderben. Das leimartige Bindemittel des mineralischen Aufstrichs erweicht, so daß solche Bogen entweder an der Druckform oder aneinander kleben bleiben.

Noch anspruchsvoller sind gummierte Papiere, weshalb kein Verbraucher mehr als das Notwendigste auf Vorrat halten will.

Feuchtigkeit macht sich auf Papieren mit animalischer Leimung leichter schädlich bemerkbar als auf Papieren mit vegetabilischer Leimung, z. B. Harzleimung, da diese bekanntlich nicht auf den fertigen Bogen, sondern auf die Faser aufgebracht wird, also gewissermaßen überwiegend in die Poren des Papiers versenkt ist. — W. —

BÜCHERSCHAU

Herstellung und Verarbeitung von Druckpapieren. Ein Hilfsbuch für Papiermacher und Drucker von Willy Grünewald. Verlag der „Papier-Zeitung", Carl Hofmann, G. m. b. H., Berlin SW 11. Halbleinenband; 164 S. und 5 Buntdrucktafeln. Inlandspreis: Grundzahl 8,5 mal Schlüsselzahl des Buchhandels; für das Ausland 8,5 Schweizer Franken oder den Gegenwert in der Landeswährung.

Der Verfasser ging bei Abfassung seines Hilfsbuches von der Tatsache aus, daß die Ursachen manchen Mißlingens und das Auftreten vieler Schwierigkeiten immer wieder darin gefunden werden, daß dem Papiermacher das Wesen der Druckverfahren und dem Drucker die von der Stoffzusammensetzung usw. abhängigen Eigenschaften der Druckpapiersorten mehr oder weniger wesensfremd blieben. Die fehlende Verbindung zwischen Hersteller und Verarbeiter auf diesem Gebiete will das soeben erschienene Buch herstellen, und seinem Verfasser ist dies auch bestens gelungen. Wie er es als Papierfachmann verstand, sich auf das Wesentlichste und Wissenswerteste des weiten Gebietes zu beschränken, es gemeinverständlich zu schildern und

Digitized by Google

an den nötigen Bildern zu veranschaulichen, beweist die straffe Zusammenfassung dieses Buchteiles auf ein Drittel des Gesamtumfanges. Weit größeren Raum nimmt die lehrreiche, auch durch Druckmuster verständlich gemachte Darstellung ein, wie sich Papier und Farbe im Druck zueinander verhalten und wie die Art der wichtigsten Druckverfahren den Uebergang der Farbe auf das Papier bestimmt und die Eigenschaften beider bedingt. Ein weiteres Kapitel schildert, wie man diese Eigenschaften nachprüfen kann. Neben dem Drucker, Farben- und Papiermacher sowie Verleger ist es der Papierhändler, dem mit diesem Buche erschlossen wird, worauf es ankommt, wenn Papier gemacht, gehandelt und bedruckt werden soll; Handelsgebräuche, Papierklassen und Papierformate usw. ergänzen daher den leicht faßlich gehaltenen Inhalt des Buches, der an gegebenen Stellen auch die Urteile und Erfahrungen wiedergibt, welche in den besten Werken unserer Fachliteratur niedergelegt sind, und der durch die damit gezeigte Belesenheit des Verfassers nur an Wert gewinnt. — Bhl. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen.

D. R. P. 372 296. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 369 606
Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Ernst Becker in Eberswalde.

Nach dem Verfahren der Patente 369 606 *) und 371 507 **) kann durch eine Behandlung mit alkalischen Erden eine Reinigung der Zellstoffe von beigemengten Inkrusten, Hydrocellulosen, Dextrinen u. dgl. bewerkstelligt werden.

Es wurde nun gefunden, daß man die Wirkung dieser Reinigung mittels alkalischer Erden noch größer machen kann, wenn man dieser Reinigung eine gemäßigte Hydrolyse mit Säuren vorausgehen läßt. Als solche Säuren kommen sowohl Mineralsäuren sowie auch organische Säuren, beispielsweise Schwefelsäure, Salzsäure, schweflige Säure, Milchsäure, Oxalsäure u. a., dagegen nicht oxydierende Säuren, wie salpetrige Säure, unterchlorige Säure, in Betracht. Durch diese Säuren werden die Inkrusten teilweise hydrolysiert und dadurch der Wirkung der alkalischen Erden oder der Magnesia zugänglich gemacht. Die Einwirkung der Säuren kann bei den verschiedensten Temperaturen, gegebenenfalls auch unter Druck, in sehr verschiedener Konzentration erfolgen.

Je nach dem Verwendungszweck muß die Behandlung mit Säuren in schwächerem oder stärkerem Maße erfolgen; sie darf bei der Verwendung von Zellstoffen für Kunstseiden und Nitriercellulosen bis zu einer Verringerung der Faserfestigkeit getrieben werden, während eine solche begreiflicherweise bei der Verwendung für papiertechnische Zwecke vermieden werden muß.

Beispiel: Sulfitzellstoff wird mit 0,5 proz. Schwefelsäure drei Stunden lang bei 2 Atm. Druck gedämpft, hierauf 8 Stunden mit überschüssigem Kalk gekocht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen nach den Patenten 369 606 und 371 507, dadurch gekennzeichnet, daß man der Behandlung mit alkalischen Erden, Magnesia u. dgl. eine Behandlung mit anorganischen oder organischen Säuren, mit Ausschluß oxydierend wirkender Säuren, vorausgehen läßt.

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 10, S. 144.
**) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 14, S. 198.

Verfahren zur Nutzbarmachung von Abfällen und Abwässern der Viskosefabrikation.

D. R. P. 372 353. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 368 969 *).
Herminghaus & Co., G. m. b. H., Dr. L. Hesse und Dr. H. Rathert in Vohwinkel.

Die Vermeidung der Geruchsbelästigung kann auch erreicht werden, wenn man zunächst die Koagulation nach dem Hauptpatent vor sich gehen läßt und die koagulierten Rückstände, welche noch mehr oder minder schwefelhaltig sind, mit sehr geringen Mengen Eisenoxyd, Nickeloxyd, Mangansuperoxyd, Eisenfeile, Blutkohle, Zuckerkohle u. dgl. überstreut.

Es ist überraschend, daß bereits eine außerordentlich geringe Menge die Geruchsentwicklung an der Oberfläche der in Haufen gesetzten koagulierten Abfälle zu unterdrücken vermag, und daß diese entstehende Schicht imstande ist, etwa aus dem Innern des Haufens stammende Gerüche ebenfalls zu zersetzen.

Der besondere Wert dieses Verfahrens liegt in einer sehr erheblichen Ersparnis an Chemikalien unter Erzielung des gleichen technischen Effektes.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Nutzbarmachung von Abfällen und Abwässern der Viskoseseidefabrikation nach Patent 368 969, dadurch gekennzeichnet, daß man zunächst die Koagulation vornimmt und dann die koagulierten Rückstände mit sehr geringen Mengen von Metalloxyden, Superoxyden, katalytischen Sauerstoffüberträgern oder ähnlich wirkenden Stoffen behandelt.

Verfahren zur Herstellung von Papier mit rauher, faseriger, sammetartig wirkender Oberfläche.

D. R. P. 371 506. Klasse 55 f. Gruppe 16.
J. W. Zanders, Papierfabrik in Bergisch-Gladbach.

Das Kleben des Kartons kann mit allen bekannten Klebmitteln erfolgen (Kaltleim, Dextrin-

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 13, S. 187.

Digitized by Google

Gelatine, Kartoffel- oder Weizenstärke) Der fertiggeklebte Karton wird stark gefeuchtet und dann über zwei Stahllineale unter einem Winkel von 90° bis 120° gezogen, wobei durch das starke Umbiegen die Einlage des Kartons in ihrer Verfilzung aufgelockert wird. Der so vorgebrochene Karton wird durch einen Längsschneider auf die gewünschte Breite geschnitten und dann zunächst von Hand vorgespalten. Das weitere Spalten erfolgt von selbst.

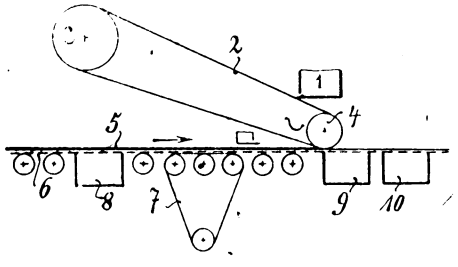
Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Papier mit rauher, faseriger, sammetartig wirkender Oberfläche, dadurch gekennzeichnet, daß gut verfilztes, weiches Papier beiderseits mit zähem, hartem Papier beklebt oder zusammengegautscht und getrocknet wird, worauf der so erhaltene Karton dann gespalten wird.

Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere auf der Papiermaschine.

D. R. P. 372 297. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Conrad Daubinet und Bogumil Zarnowiecki in Frankfurt a. d. O.

Aus der Stoffrinne 1 läuft Papierstoff auf das Obersieb 2 auf und wird über die Leitwalze 3 zur Leitwalze 4 geführt. Die Leitwalze 4 taucht, der jeweiligen Stoffart und Geschwindigkeit angepaßt, mehr oder weniger tief in den die eigentliche Papierbahn ergebenden Stoff 5 auf dem Untersieb 6 ein. Die Unterbahn 5 kann in jeder der an sich bekannten Arten vorgemustert sein. Die Faserstoffbahn des Obersiebes 2, die das eigentliche Muster ergibt, kann mit oder ohne Farben gearbeitet werden.

Die neuartige und wirkungsvolle Musterung wird durch den ungleichen Lauf beider Siebe 2 und 6 erreicht. Läuft das Obersieb 2 langsamer als das Untersieb 6, so wird die auf dem Obersieb 2 liegende, evtl. gemusterte Faserstoffschicht von dem noch schwimmenden Stoff 5 des Untersiebes 6 auseinandergezogen aufgenommen. Läuft das Obersieb 2 schneller als das Untersieb 6, so wird der, z. B. in Flocken, auf das Obersieb 2 aufgebrachte Stoff zusammengeschoben aufgenommen.



Das aus der Stoffrinne 1 durch das Oberteil des Obersiebes tretende Abwasser läuft um die Leitwalze 4 und tritt von innen durch das Unterteil des Obersiebes auf die Stoffbahn des Untersiebes; es erleichtert das Lösen der Fasern vom Obersieb, verhindert ein unerwünschtes Zusammenschieben des Stoffes der Unterbahn und das Entstehen von Nudeln.

Um das gute Abstreifen des Stoffes zu fördern, kann die Entwässerung der Unterbahn durch ein um einige Registerwalzen laufendes, wasserundurchlässiges Tuch 7 unterbrochen werden. An Stelle des Tuches kann ein wassergefüllter Kasten 8 treten. Die Kästen 9 und 10 stellen Sauger dar.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere auf der Papiermaschine, bei dem zwei oder mehrere gesondert erzeugte Papierstoffbahnen miteinander vereinigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander zu vereinigenden Papierstoffbahnen mit ungleicher Geschwindigkeit oder in entgegengesetzter Richtung laufend zu einer Papierbahn vereinigt werden.

Verfahren zur Herstellung röhrenähnlicher künstlicher Fäden aus Zellulose- oder Zelluloseester-Lösungen.

D. R. P. 369 560. Klasse 29a. Gruppe 6.
Vereinigte Glanzstoff-Fabriken-Akt.-Ges., Elberfeld.

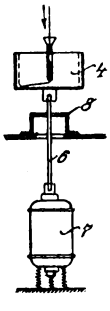
Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung röhrenähnlicher künstlicher Fäden aus Cellulose- oder Celluloseester-Lösungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösungen aus beliebig geformten Spinnschlitzen in Fällbäder austreten und die entstandenen flachen Streifen ein- oder mehrfach gedreht bzw. gezwirnt und nach etwaigem Auswaschen unter Spannung getrocknet werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die entstandenen Streifen unter Einschaltung von Fäden, Fadenbündeln oder Bändchen als Seele gedreht bzw. gezwirnt werden.

Antrieb für Kunstseide-Spinnzentrifugen.

D. R. P. 370 398. Klasse 29a. Gruppe 6.
Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin.

Die unmittelbar am Spinntopf 4 befestigte Achse 6 des Motors 7 ist aus einem federnden Stab, z. B. aus Stahl oder Bronze, hergestellt und so dünn gemacht, daß sich der Spinntopf 4 unabhängig vom Motor 7 beim Umlaufen in seine Schwerpunktsmittellinie einstellen kann. Fällt die Mittellinie der Achse 6 nicht mit der Umlaufsachse des Spinntopfes zusammen, so nimmt die Achse beim Umlaufen die Gestalt eines ganz flachen S an und hüllt einen dementsprechenden Umlaufskörper ein, dessen untere Spitze sich im oberen Motorachslager befindet; die Achse macht also im Lager keine Schwingungen. Auch der Spinntopf schwingt nicht, sondern seine Umlaufsachse steht im Raum still, so daß Fadenbrüche vermieden werden.



Damit sich der Spinntopf rasch in die Mittellage einstellt, kann in der Nähe des oberen Endes der Achse 6 ein Führungsring 8 angeordnet werden, der größere Abweichungen der Achse 6 aus ihrer Mittellinie verhindert, aber ihr immerhin den erforderlichen Spielraum gewährt.

Patent-Anspruch: Antrieb für Kunstseide-Spinnzentrifugen, bei der Motor mit dem Spinntopf federnd verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die den Motor mit dem Spinntopf verbindende Achse aus einem biegsamen, unmittelbar am Spinntopf befestigten Stab besteht, der so dünn ist, daß sich der Spinntopf beim Umlaufen unab-

Digitized by Google

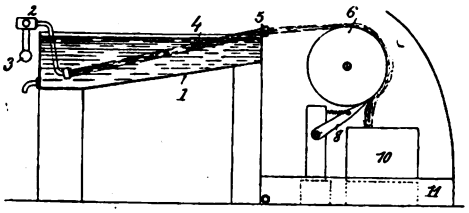
hängig vom Motor in seine Schwerpunktmittellinie einstellen kann, ohne daß stärkere Lagerdrucke entstehen.

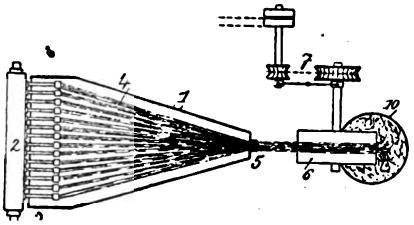
Maschine zur Herstellung von Kunstseide.

D. R. P. 370 444. Klasse 29 a. Gruppe 6.
Augustin Pellerin in Trouville s. Mer, Frankreich.

Die Wanne 1 für die Gerinnungsflüssigkeit muß ziemlich groß sein, um den Fäden zu gestatten, während ihres Aufenthaltes in dem Bade zu gerinnen. Ein Abstand von etwa einem Meter ist zwischen den Düsen und dem Ausgange aus der Wanne vorgesehen. 2 bezeichnet die Gesamtheit der Apparate, welche die von kapillaren Mundstücken durchlöcherten Platten enthalten. Diese Apparate sind abnehmbar, um das Ingangsetzen und Reinigen zu erleichtern. Während des Ganges sind die Rohrstücke, welche die Kapillarmundstücke (Düsen) tragen, in das Bad eingetaucht. Diese Rohrstücke werden von dem Rohre 3 gespeist, das die Lösung unter Druck erhält.

Es sind auf einen Meter Breite mehrere tausend Fäden 4 vorhanden. Sie werden, indem sie einen großen Teil des Gerinnungsbades durchlaufen, schräg nach dem entgegengesetzten Ende der Wanne 1 zu einem Sammler 5 geführt, wo sie in Form eines ununterbrochenen Stranges gruppiert werden. Dieser Strang ist nun zusammengesetzt aus ungerissenen Fäden oder aus gerissenen, welche einfach mit fortgerissen worden sind oder welche der Ueberwachende nach dem Reißen zu den übrigen Fäden geworfen hat.





Beim Austritt aus dem Sammler 5 wird der Strang durch die Trommel 6 mitgenommen, auf welcher er infolge seiner Feuchtigkeit leicht haftet. Die Trommel 6 erhält ihre Bewegung durch den Regeltrieb 7. Ein Abstreifer 8 streift den Strang von der Trommel ab, der sich in den Behälter 10 ansammelt. Die durch den Strang mitgerissene Gerinnungsflüssigkeit wird vom Behälter 11 aufgenommen.

Die Beschleunigung oder Verzögerung des Regeltriebes gibt der Trommel 6 eine mehr oder weniger schnelle Bewegung, und die Trommel nimmt den Strang mit größerer oder kleinerer Geschwindigkeit mit.

Die in Bildung begriffenen Fäden 4 werden nach Belieben ohne Ausziehen hergestellt oder mit einem Ausziehen, welches sie bis zum äußersten verfeinert. Der Strang wird demzufolge ganz nach Belieben aus Fäden zusammengesetzt sein, welche ein mehr oder weniger mattes oder glänzendes Aussehen haben, verschiedene Feinheiten aufweisen und in der Elastizität verschieden sind.

Patent-Anspruch: Maschine mit Gerinnungswanne und zahlreichen dicht zusammenliegenden Düsen zur Herstellung von Kunstseide, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Wannenende ein die gewonnenen Fäden (4) zu einem Strang vereinigender Sammler (5) und eine Mitnehmertrommel (6) angeordnet sind, über welch letztere der von den Fäden gebildete Strang (4) hinwegläuft, und deren Antrieb (7) mit Regelungseinrichtungen zur beliebigen Veränderung der Umdrehungsgeschwindigkeit des Betriebes versehen ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Erteilungen.

55b, 1. 375 034. Heinrich Eggers, Keplerstr. 7, u. Dr. Adolf **Burlin,** Hotel Alberti, Bremen. Verfahren zur **Herstellung von** Zellstoff für die Papierfabrikation. 8. 1. 21. B. 97 665.

55b, 1. 375 035. Linn Bradley, Montclair, New Jersey, u. Edward P. **Mc Keefe,** Albany, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 35. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff.** 27. 6. 22. B. 105 434. V. St. Amerika 28. 6. 21.

55b, 3. 375 036. **Gebr. Körting** A.-G., Hannover-Linden. Verfahren zur Verbrennung der in der **Sulfitablauge** der Zellstoff-Fabriken enthaltenen schädlichen Stoffe. 22. 6. 22. K. 82 404.

55d, 20. 374 942. Fa. J. M. Voith, Heidenheim, Brenz. **Naßpressen-Anordnung** für Papier- und Kartonmaschinen. 16. 2. 22. V. 17 202.

55f, 16. 375 072. **Greif-Werke,** vormals Deutsche Bürobedarfsgesellschaft Bruer & Co., Goslar a. H. **Schablone** für Vervielfältigungsvorrichtungen. 3. 6. 21. G. 53 992.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Malecki, Jakob, Fabrikdirektor bei Siegel & Haase, Papierfabrik, Grünhainichen i. Sachsen.

Aust, Franz, Ingenieur, Technischer Direktor der Fein- und Zigaretten-Papierfabrik A.-G., Köbeln b. Muskau.

Papierfabrik Zerkall bei Düren, Renker & Söhne, Zerkall b. Düren.

Nisser, Kapten, William, Disponent bei Munktells Papierfabrik, Grycksbo, Schweden.

Krug, Emil, Oberingenieur bei Munktells Papierfabrik, Grycksbo, Schweden.

Magnuson, Gunnar, Oberingenieur, Uddeholms A. B., Skoghall, Schweden.

Hellgren, Waldemar, Ingenieur, Uddeholms A. B., Skoghall, Schweden.

Ahlin, Albert, Ingenieur, Geschäftsführer der Svenska pappers-och cellulosa-ingeniörsföreningen, Stockholm, Hovslagaregatan 3.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Eindampfung von Ablaugen aus Zellstoffabriken.

Das in Heft 52 1922 des „Papierfabrikant" veröffentlichte Referat über einen Vortrag von Herrn Ing. Thunholm in Karlstad kann nicht unwidersprochen bleiben. Besonders der Absatz:

„Dieses Prinzip (Kompressionsverdampfung), obgleich schon seit mehreren Jahrzehnten bekannt, ist bis jetzt nicht, trotz vielfacher Versuche, zur praktischen Anwendung gekommen, weil die Apparate hierzu ungeeignet waren. Um dieses Prinzip praktisch durchführen zu können, muß Rücksicht auf einige wichtige Umstände genommen werden, die man bis jetzt nicht hinreichend beachtet hat."

macht eine Richtigstellung erforderlich. Diese Behauptung ist nicht zutreffend, denn es ist hier entgegenzuhalten, daß seit einer Reihe von Jahren gut ausprobierte Verdampfungsanlagen mit Brüdenverdichtung in regelrechtem Fabrikbetriebe zur vollsten Zufriedenheit arbeiten.

Verschiedene, vor seinem Vortrage erschienene Veröffentlichungen über Brüdenverdichtungsanlagen sind Herrn Thunholm offenbar nicht bekannt gewesen; es sei nur verwiesen auf einen ausführlichen Bericht in der „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure"[1]), in welchem Betriebsresultate veröffentlicht worden sind, die bis 1917 zurückgehen. Diesen Berichten ist zu entnehmen, daß es schon damals gelungen ist, das Kondensat aus Natronlauge frei von mitgerissenen Teilen als destilliertes Wasser zu erhalten, während Herr Thunholm behauptet, daß die Bekämpfung des Schäumens und der Folgen der Verunreinigung des Brüdens bisher nicht gelungen sei.

Ferner ist festzustellen, daß auch in Deutschland Brüdenverdichtungsanlagen mit Erfolg in Betrieb sind, es ist mir beispielsweise bekannt, daß die Chemische Fabrik Griesheim eine solche Anlage besitzt, die zur vollsten Zufriedenheit arbeitet.

Dann ist noch darauf hinzuweisen, daß Herr Thunholm in Schweden selbst Widerspruch gefunden hat. In „Svensk Pappers Tidning", wo obiger Vortrag in Nr. 13/1922 zuerst veröffentlicht wurde, sind in Nr. 18/1922 ausführliche Entgegnungen erschienen, auf die hier verwiesen sein soll. Darin wurde dargelegt — um nur die Hauptpunkte herauszugreifen —, daß der „Tellerverdampfer", denn einen solchen stellt der Apparat von Thunholm dar, nichts Neues ist. Es wird ferner gezeigt, daß die von ihm gewählten wagrechten Heizflächen nicht die günstigste Lösung für wirksamen Wärmeaustausch sind, daß sie für die Kondensation des Wasserdampfes ungünstige Verhältnisse geben, daß sie außerdem sehr unvorteilhaft bei Krustenbildung sind, und daß die etagenförmige Anordnung erschwerend für die Krustenabfuhr ist. Diese Behauptungen sind erschöpfend mit Zahlen und Quellenangaben belegt. Im weiteren wird dargelegt, daß die Zahlenangaben Thunholms wohl als Laboratoriumswerte, nicht aber als die Ergebnisse fabrikmäßig betriebener Anlagen anzusehen sind. Die wirtschaftlichen Berechnungen von Herrn Thunholm bedürfen daher noch der Bestätigung im Großbetrieb.

Sehr unwahrscheinlich bleibt auch die Annahme, daß ein Kolbenkompressor einen kombinierten thermisch-mechanischen Wirkungsgrad von 90 Proz. habe. Ueber diese Frage sind soeben einwandfreie Untersuchungen vom Bayr. Dampfkesselrevisions-Verein in seiner dampftechnischen Versuchsanstalt in München durchgeführt und in Nr. 2 und 3/1923 der Zeitschrift dieses Vereins eingehend veröffentlicht worden. Dabei hat sich ein durchschnittlicher Gesamtwirkungsgrad von rund 60 Proz. für den Kolbendampfkompressor ergeben. Wenn damit auch nicht die obere Grenze erreicht sein wird, so ist doch daraus zu ersehen, daß Herr Thunholm seinen wirtschaftlichen Berechnungen offenbar zu hohe Werte zugrunde gelegt hat.

Damit keine unrichtige Auffassung über den Stand der Brüdenverdichtung und über bereits auf diesem Gebiete Geleistetes aufkommt, schienen die obigen Ausführungen geboten.[2]) — L —

[1]) „Erfahrungen an Eindampfanlagen mit Wärmepumpen", Z. V. D. J. 1921, S. 1183, und 1922, S. 160.

[2]) In einer schwedischen Sulfat-Zellstoffabrik wird gegenwärtig eine Apparatur nach dem Thunholmschen System für den praktischen Betrieb aufgestellt. Es bleibt abzuwarten, wieweit die Ergebnisse die Berechnungen zu bestätigen vermögen. Herr Ingenieur Thunholm hat sich übrigens bereit erklärt, über dieses Ergebnis s. Zt. in unserer Zeitschrift zu berichten. Die Schriftleitung.

Ueber das Heißschleifen.

Von Ing. Hoyer.

Wie so manche ursprüngliche deutsche Erfindung, wurde auch das Heißschleifverfahren erst in Amerika auf einen solchen Stand gebracht, daß es wirtschaftlich war, um dann wieder nach Deutschland zurückzukommen, wo man es allerdings weiter ausgebaut und verbessert hat, so daß das

Digitized by Google

deutsche Verfahren heute als vollkommener bezeichnet werden muß als das amerikanische, wenigstens was die Güte des erzeugten Stoffes anbetrifft. Es ist vielleicht nicht allgemein bekannt, daß man vor etwa 40 Jahren bereits einen Versuch zum Heiß- oder wenigstens Warmschleifen machte, da man schon damals die günstigen Einflüsse auf die Güte des Stoffes erkannt hatte. Daß das Verfahren erst etwa 20 Jahre später auf dem Umweg über Amerika bei uns Aufnahme fand, lag daran, daß der erste Versuch teuer und umständlich war. Man suchte den Zweck nämlich nicht auf dem heute verhältnismäßig einfachen Wege zu erreichen, indem man mit wenig Wasser schliff, sondern verwendete viel Spritzwasser, das man in besonderen Apparaten erhitzte.

Daß das Heißschleifverfahren sich nur langsam in Deutschland einbürgern konnte und auch heute leider noch nicht allgemein ist, hat seinen Grund wohl kaum darin, daß es den Schleifern, besonders den Handelsschleifern, an Unternehmungslust mangelte, sondern an der lange Zeit nicht gerade als rosig zu bezeichnenden wirtschaftlichen Lage der Handelsschleifer. Größere Papierfabriken, die sich im Laufe der Jahre eigene Holzschleifereien einrichteten, sei es nun mit Wasser- oder Dampfkraft, haben zum größten Teile den Warm- oder Heißschliff eingeführt. Aber auch bei den Handelsschleifern wächst die Erkenntnis, daß es Vorteile bringt, ihre Anlagen auf dieses Verfahren umzustellen, zumal sich in den letzten Jahren die wirtschaftliche Lage so verbessert hat, daß man sich die hohenAufwendungen für einen Umbau und eine Modernisierung leisten kann. Es wäre auch falsch, wollte man die neuen Anlagen nicht für Heißschliff einrichten, wenn man einmal an einen Umbau geht, zumal man den Vorteil hat, mit diesen Einrichtungen ebenso vorteilhaft Kaltschliff herzustellen.

Die Einführung des Heißschliffes verlangte nun auch andere Schleifer als der alte Kaltschliff, die für den besonderen Zweck eigens konstruiert sind. Man war vor allem bemüht, Mengenleistung der Schleifer und Güte des Stoffes zu verbessern. Die immer höher gestellten Anforderungen und der immer größer werdende Bedarf an Holzstoff, der heute auch zu Papier Verwendung findet, für den man ihn früher als ungeeignet bezeichnete, nicht zuletzt auch der Aufschwung der Presse mit ihrem riesenhaften Bedarf an billigem Druckpapier, verlangten nach Holzschleifverfahren und Schleifapparaten, die in der Lage sind, diesen Anforderungen vollauf gerecht zu werden. Aber nicht nur die Mengenleistung mußte gesteigert werden, um den Bedarf überhaupt decken zu können, sondern auch die Güte des Erzeugnisses verlangte nach Verbesserung, damit man am teuren Zellstoff sparen und auf den immer schneller laufenden Papiermaschinen ohne Ausschuß arbeiten konnte. Man mußte also die in den neunziger Jahren eingeschlagenen Wege im Holzschleifereibau verlassen und auf das Urbild des Schleifers zurückgreifen. Es entwickelte sich also aus dem alten Vertikalschleifer der moderne Großkraftschleifer, der ebenfalls ausschließlich als Vertikalschleifer gebaut wird.

Während man früher Schleifer mit für heutigen Verhältnissen nur geringem Kraftaufnahmevermögen baute, ging man im Laufe der Zeit zu Schleifern über, die bis zu 1000 PS und mehr auf einen Stein aufnehmen können. Man konnte hierzu natürlich die alten Schleiferkonstruktionen mit nur ⅓ m Schleifbreite und Gewichts- oder mechanischer Belastung der Pressen nicht brauchen, man war vielmehr gezwungen, größere Abmessungen und hydraulische Pressenbelastung einzuführen. Auch bezüglich der Steine mußte ein anderer Weg beschritten werden, da die früher ausschließlich verwendeten Natursandsteine in gutem Material immer seltener werden und oft auch gar nicht in der für moderne Großkraftschleifer erforderlichen Größe beschafft werden können; außerdem bestand bei ihnen die Gefahr, daß sie infolge ihres durchaus nicht immer ganz gleichmäßigen Gefüges und infolge äußerlich nicht erkennbarer feiner Risse den bei modernen Großkraftschleifern auftretenden Kräften nicht gewachsen waren und einfach durch die Einwirkung der Fliehkraft auseinander flogen. Jedenfalls war mit ihnen eine Steigerung der Umlaufgeschwindigkeiten auf die heute üblichen Höhen nicht ohne weiteres möglich. Hier schaffte die Erfindung der künstlichen Schleifersteine gründlich Abhilfe, die man durch verhältnismäßig einfache Verfahren in jeder erforderlichen Größe, Härte und Körnung herstellen kann, so daß sie den Natursteinen in jeder Beziehung überlegen sind. Durch geeignete Auswahl des Sandes hat man bei ihnen den weitestgehenden Einfluß auf die Eigenschaften der Steine und erreicht nach längerer Ablagerung Festigkeitseigenschaften, die bedeutend höher sind als bei den besten Natursteinen, so daß man nun unbedenklich bis zu den erwünschten hohen Umfangsgeschwindigkeiten gehen konnte, ohne Gefahr zu laufen, daß der Stein zerspringt.

Ganz besonders günstigen Einfluß auf die Konstruktion geeigneter und in jeder Beziehung leistungsfähiger Schleifer, die auch für Warm- und Heißschliff gut geeignet sind, hatten nun die Versuche und Forschungen, an denen besonders unser Altmeister Kirchner einen großen Anteil hatte, so daß man behaupten kann, daß unsere ganze moderne Holzschleiferei auf seinen Theorien aufgebaut ist. Diese Erfahrungen und Versuche zeigen auch die Ueberlegenheit des Querschliffverfahrens, so daß man bei neuen Schleifern nur noch das Querschleifen auf dem vertikalen Stein findet.

Bekanntlich liegen die Holzfasern im Stamm vorwiegend in der Längsrichtung, so daß man sich bei der Konstruktion von Schleifern, die in Menge und Güte des Stoffes das Höchstmaß erreichen, danach richten mußte. Das Schleifen des Holzes besteht nun bekanntlich in einem Zerlegen der unter einem gewissen Druck angepreßten Rollen auf einem von Wasser benetzten Stein. In den seltensten Fällen gelingt das aber vollkommen, daß die Fasern in ihrer vollen Länge und unbeschädigt aus dem Holzkörper ausgelöst werden. Man muß also immer mit Faserbündeln und Splittern im erzeugten Stoff rechnen, je nach der Vollkommenheit der angewendeten Verfahren. Die Faserbündel und Splitter beeinträchtigen aber die Güte des Stoffes in hohem Maße und verlangen kostspielige Nachbehandlung durch Sortieren und Raffinieren, so daß man möglichst feinen, splitterfreien Stoff erhält; hierzu ist auch das Heißschleifverfahren ganz besonders geeignet. Einen solchen feinen Stoff kann

Digitized by Google

man aber nur erreichen durch eine willkürliche Beeinflussung der mechanischen Einwirkungen des Steines und durch gewisse chemische Einflüsse auf das Schleifholz. Die mechanischen Einwirkungen kann man durch geeignete Auswahl des Steines, also in bezug auf Körnung, Schärfe und Härte, bestimmen sowie durch den Druck, unter dem das Schleifholz angepreßt wird, und durch die Umlaufgeschwindigkeit des Steines. Eine gewisse chemische Einwirkung jedoch ist in erster Linie durch das Heiß- und Warmschleifen zu erzielen. Man hat allerdings die chemischen Einflüsse auch noch zu vergrößern gesucht, indem man das Schleifholz in ähnlicher Weise wie beim Braunholzkochen behandelte, allerdings unter Verwendung gewisser billiger Chemikalien (Glaubersalz usw.), und dann verschliff. Der damit erzielte Stoff ist hell, langfaserig und zähe, hat also die gewünschten Eigenschaften des Braunschliffes, nur nicht dessen Farbe. Es ist unerklärlich, weshalb dieses Verfahren, das sich zweifellos wirtschaftlich gestalten ließ, nicht mehr einbürgert. Allerdings wird der damit hergestellte Stoff einen Zusatz von Zellstoff nicht entbehrlich machen, wie kürzlich in einer ernst zu nehmenden chemischen Fachzeitschrift zu lesen stand, wo ein Schriftsteller, der wohl kaum Fachmann sein kann, behauptete, Papier nur aus Holzschliff herstellen zu können.

Die zur Erzielung eines guten Feinschliffes erforderlichen Eigenschaften des Steines kann man durch geeignete Auswahl der künstlichen Schleifersteine in jeder gewünschten Weise erreichen. Der erforderliche hohe Pressendruck ist hingegen nur durch hydraulische Belastung zu erzielen.

Die chemischen Einwirkungen des Heißschliffes bestehen nun darin, daß durch die starke Erhitzung des Holzes beim Schleifen mit nur wenig Wasser gewisse inkrustierende Bestandteile des Holzes gelöst werden. Durch die Dampfbildung wird der Holzkörper gelockert, so daß das Wasser besser auf die Faser einwirken kann; es bildet sich Zellschleim.

Gegenüber den alten Schleifern für Kaltschliff verwendet man beim Heißschliff Drucke von 5000 g/qcm und darüber, die Umfangsgeschwindigkeit der Schleifersteine ist bis auf 15 m/sek. und darüber gesteigert worden, allerdings ist das, wie schon erwähnt, nur bei der Verwendung künstlicher Steine möglich, da die Natursandsteine den auftretenden großen Kräften nicht gewachsen sind. Während man beim Kaltschliff auf 1 kg trocken gedachten Stoffes bis zu 500 Liter Spritzwasser verwendete, kommt man beim Heißschliff mit nur etwa dem zehnten Teile aus. Das setzt aber voraus, daß der Stoff unter den Stein gestaut wird, so daß dieser darin watet. Wollte man das unterlassen, so würde der Stein bald verschmieren und keine Wirkung mehr haben. Durch das Schleifen mit wenig Spritzwasser wird der Stoff fast bis zur Siedehitze erwärmt, so daß er raucht. Dieser heiße Stoff reinigt nun den Stein ununterbrochen, so daß ein Verschmieren nicht mehr stattfinden kann, da der Stoff durch die Erhitzung seinen schmierigen Charakter verliert, den er allerdings wiedergewinnt, sowie er abgekühlt ist.

Den erhöhten Anforderungen in bezug auf Mengenleistung, Güte des Stoffes und Verringerung des Kraftbedarfes konnte man aber nur gerecht werden durch den Bau großer Schleifereinheiten mit großer Kraftaufnahme, durch vergrößerte Umfangsgeschwindigkeit des Steines, durch stärkeren Pressendruck und durch Vergrößerung der Schleifbreite.

Die Verringerung des Kraftverbrauches trotz Verbesserung des Erzeugnisses konnte man in der Hauptsache nur erzielen, indem man sogenannte Großkraftschleifer baute, die 500—1000 und mehr PS auf einen Stein aufnehmen können. Es ist klar, daß dadurch die Reibungsverluste stark vermindert werden konnten, da doch ein Schleifer mit 1000 PS Kraftaufnahme geringere Reibungsverluste aufweist als die Gesamtsumme der Reibungsverluste von 10 Schleifern von nur je 100 PS ausmacht. Dazu kommen noch die Verluste durch den Antrieb bei den kleinen Schleifern. Durch sachgemäßes Durchkonstruieren der Lagerung, Verwendung von breiten Lagern mit Ring- oder Umlaufschmierung mit Wasserkühlung zur Ableitung der entstehenden Reibungswärme und Vergrößerung der Zapfendurchmesser der Wellen lassen sich bei modernen Großkraftschleifern die Reibungsverluste auf ein geringes Maß drücken; die dadurch freiwerdende Energie kommt dem Schleifprozeß zugute. Weitere Vorteile dieser großen Maschineneinheiten bestehen darin, daß sie einen wesentlich geringeren Raumbedarf haben und daß die Bedienung einfacher und billiger ist. Man hat diese Vorteile soweit getrieben, daß man für eine ganze Reihe sehr großer Schleifer überhaupt nur einen Mann zur Bedienung braucht. Das ist besonders beim modernen Magazinschleifer der Fall.

Durch die erhöhten Umlaufsgeschwindigkeiten werden aber nicht nur die Mengenleistung und die Güte des Stoffes günstig beeinflußt, sondern auch die Uebertragungsverhältnisse günstiger gestaltet. Die Riemen, Seile und Wellen, also das ganze Triebwerk, können leichter gehalten werden und sind dadurch billiger im Betrieb und in der Unterhaltung. Besonders vorteilhaft macht sich diese größere Umlaufgeschwindigkeit auch bei der direkten Kupplung der Schleifer mit den Antriebsmaschinen bemerkbar. Diese können schneller laufen, wodurch sie wieder billiger in der Anschaffung und im Betriebe werden. Die direkte Kupplung mit Elektromotoren ist auf diese Weise erst wirtschaftlich geworden.

Der notwendigen Erhöhung des Pressendruckes setzte man andere Organe voraus, als sie beim Kaltschliff allgemein üblich waren, wenn auch nicht gesagt sein soll, daß mit den älteren Systemen des Pressenvorschubes so hohe Drücke, wie sie für Heißschliff erforderlich sind, erreicht werden können, so hat doch der hydraulische Vorschub alle anderen Systeme für Großkraftschleifer verdrängt. Die Konstruktion der Magazinschleifer war ohne ihn überhaupt nicht möglich.

Es ist nun allerdings nicht gesagt, daß nur der Heißschliff geeignet ist, einen Feinschliff herzustellen, das ist ebenso gut im Kaltschleifverfahren möglich. Die Menge des zugeführten Spritzwassers ist von größtem Einfluß auf das Erzeugnis und bestimmt im allgemeinen den Unterschied zwischen Kalt-, Warm- und Heißschliff. Man beschränke die Zu-

Digitized by Google

gabe des Spritzwassers auf das geringste Maß, so daß der Stein nicht verschmiert wird und keine zu große Erhitzung erfährt. Vor allen Dingen vermeide man es, auf einen sehr heiß gewordenen Stein große Mengen kalten Spritzwassers zu bringen, da sich sonst Risse im Stein bilden, die ihn unbrauchbar machen. Bei geringem Wasserzusatz verschmiert sich der Stein in gewissen Grenzen und erwärmt sich, so daß warm geschliffen wird. Der Stoff bleibt am Stein sitzen und wird mit herumgenommen, kommt wieder zwischen Stein und Holz und wird auf diese Weise raffiniert, so daß beim Warmschliff der Stoff fein und schmierig ausfällt. Der Kraftverbrauch für die gleiche Menge Stoff steigt natürlich. Es ist aber dabei zu beachten, daß infolge des feineren und splitterfreien Stoffes wesentlich weniger Raffineurstoff anfällt, so daß der Raffineur ganz bedeutend entlastet wird und die freiwerdende Kraft für den Schleifer verwendet werden kann. Daraus erklärt sich auch, daß bei modernen Großkraftschleifern, die doch alle mehr oder weniger heiß schleifen, nur verhältnimäßig kleine Raffineure erforderlich sind. Etwas anders verhält sich allerdings die Sache, wenn der Stoff unter den Stein gestaut, so daß derselbe darin watet, und mit noch weniger Spritzwasser gearbeitet wird. Der Stein wird dann immer wieder von dem Stoffbrei reingewaschen, man schleift dann heiß, wobei man an und für sich aus weiter vorn erklärten Gründen einen splitterfreien Stoff erhält. Es ist dabei allerdings zu beachten, daß das Erhitzen des Stoffes und des Steines über ein gewisses Maß nicht hinausgetrieben werden darf, da sonst eher Schäden als Vorteile entstehen und der Kraftverbrauch ganz unverhältnismäßig steigt. Vorteilhaft ist es beim Warm- und Heißschliff, das Abwasser in möglichst kurzen Kanälen, also möglichst warm wieder auf den Stein zu bringen, so daß man mit einem Spritzwasser von 50 bis 60 Grad arbeitet. Namentlich bei schmierigem Feinschliff läßt sich dadurch eine Erhöhung der Produktion erzielen. Dieses Verfahren erfordert allerdings ein getrenntes Abführen des Siebwassers, da sich sonst das Spritzwasser zu sehr abkühlt.

Das Sortieren des heißen Stoffes ist wesentlich leichter und läßt sich reiner durchführen, da sich die Stoffasern nicht so leicht zusammenbündeln, wie dies bei kaltem Wasser der Fall ist. Es können feinere Siebnummern verwendet werden, und der anfallende Raffineurstoff ist auch in diesem Falle geringer.

Zur Erreichung eines guten Feinschliffes ist es nötig, mit möglichst hohem Pressendruck zu arbeiten und möglichst große Schleifflächen anzuwenden, damit der Stoff schon auf dem Schleifer zwischen Holz und Stein möglichst raffiniert wird. Aus diesem Grunde ergeben auch die Magazinschleifer einen unübertroffen feinen und gleichmäßigen Stoff, da bei diesen Apparaten nahezu die Hälfte des Steinumfanges als Schleiffläche dient.

Von größter Wichtigkeit ist auch die Gleichmäßigkeit des Ganges, der wieder durch verschiedene Umstände beeinflußt werden kann. Vorausgesetzt, daß die Regulierung und damit der Gang der Kraftmaschine gleichmäßig ist, können Schwankungen in der Geschwindigkeit der Schleifer durch Vorgänge innerhalb des Apparates herbeigeführt werden. So z. B. durch Preßkasten und Nachstellplatten, die nicht genügend dicht an den Stein herangestellt sind. Die Hölzer schleifen sich erfahrungsgemäß niemals ganz gleichmäßig ab, so daß an den Seiten die Späne dünner werden als in der Mitte. Sie werden dann vom Stein unter dem Preßkasten hervorgezogen, klemmen sich, namentlich wenn feste Aeste darin sind, fest und verursachen einen ungleichmäßigen Gang. Auch bei zunehmender Verringerung des Steindurchmessers leidet die Stoffgüte leicht, da dann naturgemäß die Umfangsgeschwindigkeit geringer wird.

Je größer die Preßflächen sind und je weniger Pressen auf einem Stein arbeiten, desto geringer ist die Gefahr von Schwankungen. Auch hierin ist der Magazinschleifer allen anderen Systemen überlegen, nur eignet er sich für kleinere Anlagen nicht.

Bei vielpressigen Schleifern ist man viel mehr von der Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit der Arbeiter abhängig als bei Schleifern mit nur wenig Pressen. Es ist eine bekannte Tatsache, daß namentlich in der Nachtschicht das Füllen der Pressen nicht immer einwandfrei erfolgt. Die zur Verfügung stehende Kraft muß dann lange von wenigen Pressen des vielpressigen Schleifers aufgenommen werden, so daß unregelmäßiger Gang und damit grober und splittriger Stoff entstehen. Auch bei dreipressigen Schleifern ist diese Gefahr nicht ganz ausgeschlossen; der krasseste Fall kann dann eintreten, wenn eine Presse leergeschliffen ist und gefüllt wird und die zweite festklemmt, es muß dann bis zum Wiedereinsetzen einer der beiden Pressen die ganze Kraft von einer Presse aufgenommen werden, so daß nur eine kleine Schleiffläche zur Verfügung steht, auf die mit unverhältnismäßig hohem Druck gearbeitet wird.

Wie schon erwähnt, läßt sich auch bei älteren Schleifern, die nur für Kaltschliff eingerichtet sind, ein guter Feinschliff erzielen. Es ist allerdings dabei zu beachten, daß das Warm- und Heißschleifen nicht ohne weiteres mit dem vorhandenen Schleifer durchführbar ist, namentlich ältere Schleifer eignen sich nicht hierzu, weil zur Erzielung des Erfolges großer Pressendruck und große Schleifflächen nötig sind.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Auf der Suche nach Kaseinersatz. („Paper" Vol. XXXI, Nr. 9 vom 20. Dezember 1922, S. 12.)

Die steigenden Kaseinpreise zwingen zum Ersatz durch billigere Stoffe. Ein solcher scheint die Stärke zu sein, die bereits in Mischung mit anderen Stoffen für Sonderzwecke vielfach Anwendung findet, vielfach z. B. zum Leimen. Es ist anzunehmen, daß eine Mischung von Stärke, Kasein und Gelatine reines Kasein zu ersetzen vermag. Notwendigerweise müssen die Fabrikanten gestrichener Papiere zu billigeren Stoffen ihre Zuflucht nehmen und werden vielleicht Kasein ganz ausschalten müssen.

Hier bietet sich den Papierchemikern Gelegenheit Kolloidstoffmischungen von der Natur des Kaseins zu schaffen.

Digitized by Google

Gegenwärtig wird Stärke bereits in ausgedehntem Maße Streichmassen für gestrichene Papiere zugesetzt. Aber im lithographischen Mehrfarbendruck sind solche Papiere nicht verwendbar, da sie entsprechend dem lithographischen Druckverfahren viele Feuchtungen durchmachen müssen, denen zur Zeit nur Kasein widersteht. — W —

Bjarne Johnson und H. N. Lee. Eigenschaften des für die Papierfabrikation geeigneten Holzes. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XXI, Nr. 5 vom 1. Februar 1923, S. 111.)

Besprochen werden auf Grund zahlreicher Messungen unter Vergleich mit denen anderer Autoren die bekannten Einflüsse, welche die Dimensionen und die physikalischen Eigenschaften des Holzes auf den Inhalt einer Raumeinheit Holz ausüben. Die Messungen werden insbesondere an einer Reihe nordamerikanischer Hölzer vorgenommen, so an

Black Spruce (Picea amriana),
White Spruce (Picea canadensis),
Balsam fir (Abies balsamea),
Hemlock (Tsuga canadensis),
Jack Pine (Pinus divaricata),
Aspen (Populus tremuloides).

Ferner wird die Zellstoffausbeute aus dem trockenen Holz, die mit dem spezifischen Gewicht des Holzes ansteigt, besprochen. Es wird ferner auf die Parallelität zwischen Holzdichte und Zellstoffgehalt auf Grund der Zahlen von Thorbjornson aufmerksam gemacht. Auf die Dichte des Holzes hatten die Wachstumsgeschwindigkeit und die Wachstumsbedingungen einen besonderen Einfluß.

Holzfäule setzt den Zellstoffgehalt des Holzes und damit die Zellstoffausbeute herunter. Es wird aber an die Beobachtung von Parson erinnert, daß z. B. „Trametes pini Brot" hauptsächlich das Lignin zerstört und daher eine scheinbare Zunahme des Zellstoffgehaltes bedingt. Der Einfluß der Holzdichte auf die Fassungsvermögen der Kocher, auf die Qualität und Ausbeute wird besprochen, ohne daß hierbei bemerkenswerte neue Ausgaben gemacht werden. Dr. S.

Harold Bing: Saugwalze. („The World's Paper Trade Review". Vol. 78, Nr. 25 vom 22. Dezember 1922, S. 2078.)

Das Wasser der auf dem Langsieb gebildeten Papierbahn wird zum größten Teil durch Druck am Naßende der Maschine, zum geringen Teil am Trockenende durch Verdampfung entzogen. Für die Druckverdampfung gibt es verschiedene Methoden, die mit dem Charakter des Papiers und dessen Herstellung wechseln. Das Wasser muß rasch entfernt werden; wenn dies aber zu heftig geschieht, leidet die Papierqualität. Die „Millspaugh-Saugwalze" nimmt die Stelle der unteren Gautschwalze ein.

Der Belastungsdruck wird durch atmoshärischen Druck ersetzt der konstant bleibt. Das Papier wird gleichzeitig durch Druck und durch die hindurchgesaugte Luft entwässert.

Die erste „Millspaugh-Saugwalze" gab eine um 300% pro Stunde gesteigerte Leistung. In einer Fabrik, die schwere Papiere herstellt, wurde die Produktion verdoppelt. Feine Papiere werden gleichmäßiger, die Wasserzeichen klarer. Bei Anilinfärbung zeigen die beiden Papierseiten keinen Unterschied. Am vorteilhaftesten hat sich die neue Saugwalze mit Luftpressung für Zeitungspapiere erwiesen, da sie eine Minutengeschwindigkeit von etwa 350 Metern bei Schonung von Filzen und Sieb ermöglicht. — W. —

Neuartige wasserdichte Pappe. („The World's Paper Trade Review", Vol. 78, Nr. 25 vom 22. Dezember 1922, S. 2074.)

Die Gardner und Harvey Paper Co. in Middleton, Ohio, hat nach vielen Versuchen ein neues Verfahren zur Herstellung von Alphaltpappen fertiggestellt. Nach dem Verfahren wird Asphalt und Pappestoff im Holländer gemischt und gleichzeitig auf die Maschine auflaufen gelassen. Das Produkt ist für Bauzwecke sowie als Packmaterial für Ueberseetransporte bestimmt, bei welchen es auf die Sicherung der Güter gegen Feuchtigkeit ankommt. — W —

PATENT-UMSCHAU

Vorrichtung zum Aufbereiten von Bambusrohr und ähnlichem Rohstoff für die Papierherstellung.

D. R. P. 373 034. Klasse 55 a. Gruppe 5.
Bamboo Paper Company, Limited in London.

Die Vorrichtung ist derart ausgebildet, daß bei jedem Quetschwalzenpaar die eine Walze mit Rillen versehen und die andere mit ihr zusammenwirkende, lotrecht über oder unter ihr liegende Walze glatt ausgebildet ist und daß die Rillen- und glatten Walzen der Walzenpaare in bezug auf den Lauf des Rohstoffes abwechseln. Durch diese Ausbildung können keine Schwerkräfte auf das Bambusrohr auftreten, da den Rillen oder den Zähnen keine Gegenzähne entgegengehalten werden. Kreuzungsstellen und das Umknicken um 90° wird somit vermieden mit der Wirkung, daß keine Abscherung und Reibung eintritt und somit die Faserlänge gewahrt bleibt. Auf diese Weise kann die Vorrichtung sehr milde arbeiten. Ferner wird der Vorteil erzielt, daß eine genaue Einstellung von zwei gerillten Walzen in bezug aufeinander bedeutend schwieriger ist als im Falle einer gerillten und einer glatten Walze. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß gleichzeitig mit dem Zerquetschen ein Verdichten des Bambusrohres stattfindet, wodurch ein Kocher von bestimmtem Inhalt wesentlich mehr Rohstoff aufnehmen kann als bei einer mehr lockeren Beschaffenheit des Rohstoffes.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Aufbereiten von Bambusrohr und ähnlichem Rohstoff für die Papierherstellung mit Hilfe von mit Rillen versehenen . zusammenwirkenden Quetschwalzenpaaren, dadurch gekennzeichnet, daß bei jedem

Digitized by Google

Quetschwalzenpaar die eine Walze mit Rillen versehen ist und die andere mit ihr zusammenwirkende, lotrecht über oder unter ihr liegende Walze glatt ausgebildet ist und die Rillen- und glatten Walzen der Walzenpaare in bezug auf den Lauf des Rohstoffes abwechseln.

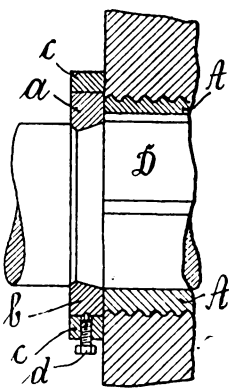
Schleiferstein für Holzschleifer.

D. R. P. 372927. Klasse 55a. Gruppe 1.
2. Zusatz zum Patent 357364 *).

Gottlieb Hohmann in Braunschweig.

Ueber die beiden Schellenbügel a und b ist ein aus Stahl bestehender Ring c gelegt, der von der Seite her aufgeschoben und durch Sicherungsschrauben d auf der Schelle a, b gehalten wird. Damit die Schelle a, b in genügender Weise zusammengezogen wird, sind die Schelle a, b und der Ring c mit einander entsprechenden Kegelflächen versehen, die beim Aufschieben des Ringes c keilartig auf die Schellenbügel wirken. Die radial wirkenden Spannungen werden von dem Ring c aufgenommen, der bei entsprechender Querschnittsbemessung genügende Sicherheit gegen Bruch bietet.

Die Schelle kann auch aus vier Bügeln bestehen, die, zusammengelegt, zwei nebeneinanderliegende Ringe bilden. In diesem Fall liegen die Stoßfugen g, h der beiden Bügelpaare versetzt zueinander.



Patent-Ansprüche:
1. Schleiferstein für Holzschleifer nach Patent 357364, dadurch gekennzeichnet, daß die Schelle zum Festhalten der auf der Antriebswelle (D) in Achsenrichtung verschiebbaren Büchsen (A) aus zwei über- oder nebeneinanderliegenden Ringen (a, b, c) besteht.

2. Schleiferstein nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden nebeneinanderliegenden Schellenringe Bügelpaare bilden, deren Stoßfugen versetzt zueinander liegen.

Vorrichtung zur Erleichterung des Entrindens von Schleifholz.

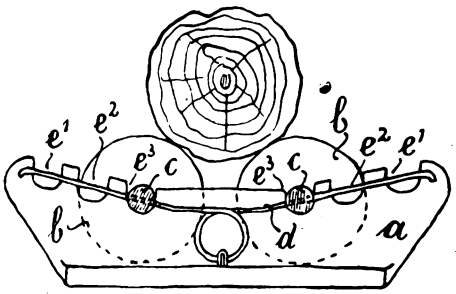
D. R. P. 371770. Klasse 38i. Gruppe 1.

Eduard Hauenstein in Ruhpolding (Oberbayern).

In einem Rollenbock a sind beiderseits zur Mittelachse Lagerrasten e1, e2, e3 vorgesehen, in denen die Bolzen c mit den auf ihnen drehbar angeordneten Rollen b eingelegt werden können. Die Bolzen c haben an den Seiten Bohrungen, in welcher eine Feder d eingreift und so den Bolzen fest auf das Auflager preßt. Dennoch ist ein Verschieben des Bolzens auf der Feder möglich, derart, daß die Rollen mit Bolzen nach Belieben in die verschiedenen Lagerrasten e1, e2, e3 geschoben werden können. Auf diese Weise wird erreicht, den Rollenabstand entsprechend dem jeweiligen Bedürfnis zu erweitern oder zu verengern.

*) „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 35, S. 220.

Es können nun sowohl Rundhölzer von verschiedener Stärke als auch solche von verschiedener Länge auf der Vorrichtung bearbeitet werden. Die Einstellung der Vorrichtung für verschiedene Stärken der Rundhölzer ist einfach durch Verlegen der Rollen in die gewünschten Rasten zu bewerkstelligen.



Die Anordnung der Vorrichtung kann dabei so getroffen werden, daß sie an dem Boden, auf einem Tisch oder auf einem Balken gestellt wird, und zwar entweder mit einer Vorrichtung mit gegenüberliegender Spitzenlagerung zusammen, oder daß zwei Vorrichtungen verwendet werden, auf die dann die Rundhölzer in beliebigen Längen aufgelegt und entrindet werden können.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Erleichterung des Entrindens von Schleifholz, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwecks allgemeiner Verwendbarkeit aus einem Lagerbock (a) mit beiderseits der Mitte angeordneten Lagerrasten (e1, e2, e3) und aus auf Bolzen (c) drehbaren Rollen (b) besteht, die je nach Bedarf in die eine oder die andere Rast eingelegt werden.

Kollergang mit umlaufender Schüssel, insbesondere für Rohstoffe der Papierfabrikation.

D. R. P. 373697. Klasse 55c. Gruppe 10.

Rene François Xavier Destainville und Jean Lamasslaude in Maqueteau, Frankr.

Der neue Kollergang zeichnet sich im wesentlichen dadurch aus, daß die um eine lotrechte Achse drehbare Schüssel eine innere hyperboloidale Mahlfläche besitzt, und die um wagrechte Achsen drehbaren Mahlsteine entsprechend der Mahlfläche der Kollergangschüssel ebenfalls hyperboloidal gestellt sind.

Die Vorteile des neuen Kollerganges sollen darin bestehen, daß der zwischen den Mahlwalzen erforderliche Druck dank den unterschiedlichen, nach zerstreuten Richtungen gerichteten, das Zerfasern bewirkenden Kräften geringer ist, als bei den bisherigen Kollergängen, so daß eine Ersparnis an Betriebskraft erzielt werden kann. Ferner ist es möglich, auch während des Betriebes den auf das Material ausgeübten Druck beliebig zu ändern.

Patent-Ansprüche: 1. Kollergang mit umlaufender Schüssel, insbesondere für Rohstoffe der Papierfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß die um eine lotrechte Achse drehbare Schüssel eine innere hyperboloidale Mahlfläche besitzt und die um wagerechte Achsen drehbaren Mahlsteine entsprechend der Mahlfläche der Schüssel ebenfalls hyperboloidal gestaltet sind.

Digitized by Google

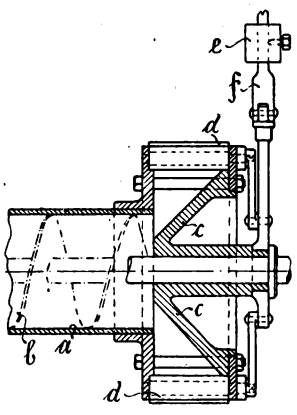
Patent-Anspruch 2 bezieht sich auf Einzelheiten des Antriebes.

Papierstoffholländer mit Mahlungsbeschleuniger.

D. R. P. 373 035. Klasse 55 c. Gruppe 8.

Otto Abt in Düsseldorf.

Zur Beschleunigung der Mahlung und zwecks Kraftersparnis ist in dem der Mahlwalze abgewandten Trogkanal eine besondere Vorrichtung eingebaut, die aus einem Kegel c besteht, der von schuppenartig übereinanderliegenden, unter regelbarem Druck stehenden Klappen d umgeben ist. Dieser Kegel c mit den Klappen d bildet den oberen Abschluß eines schräg ansteigenden Rohres a, in dem eine Förderschnecke b eingebaut ist. Der Stoff wird mittels der Förderschnecke b gegen die Innenseite der Klappen d gepreßt, wo er Widerstand findet, weil die Klappen durch ein Gegengewicht e beschwert sind, das auf dem Hebel f verschiebbar angeordnet ist. Ist der Druck so hoch geworden, daß er den Widerstand des Gewichtes überwindet, so öffnen sich die Klappen d zu einem schmalen Spalt, durch welchen nun das Mahlgut entweichen kann, indem es jedoch noch immer an der scharfen Klappenkante Widerstand findet, der das Mahlgut auseinanderzieht, während es, nach dem Verlassen der Klappenkante, plötzlich ganz frei geworden, durch den überstandenen Druck weggeschleudert, in allen seinen Teilen auseinanderstrebt, also sich auflöst. Hierdurch soll eine rasche Auflösung unter möglichster Schonung der Faser erzielt werden.



Für das Röschmahlen ist die eingebaute Vorrichtung kein Hindernis, indem man einfach die Klappen weit öffnet, so daß das Mahlgut keinem Druck ausgesetzt wird.

Patent-Ansprüche: 1. Papierstoffholländer mit Mahlungsbeschleuniger, dadurch gekennzeichnet, daß in dem der Mahlwalze abgewandten Trogkanal ein schräg ansteigendes Rohr (a) mit innerer Förderschnecke (b) eingebaut ist, welche das Mahlgut gegen einen am Ende des Rohres (a) angeordneten Kegel (c) und gegen den Kegel (c) umgebende, schuppenartig übereinanderliegende, unter regelbarem Druck stehende Klappen (d) und durch die der Größe nach durch die Klappen (d) beeinflußten Oeffnungen preßt.

2. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1 mit dreiteiligem Trog, dadurch gekennzeichnet, daß der Trogkanal mit Hilfe beweglicher Klappen von der Mahlwalze abgesperrt und diese stillgesetzt werden kann, während der Mahlungsbeschleuniger allein weiterarbeitet.

3. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Holländertroges vor dem Mahlwerk beinahe in der Höhe der Kropfkrone liegt und hinter dem Kropf nach dem anderen Trogkanal stark abfällt, wobei die Förderschnecke des Mahlungsbeschleunigers die Hebung des Mahlgutes aus diesem Trogkanal auf die höchste Stelle des Trogbodens bewirkt.

4. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oeffnungen, durch die das Mahlgut hindurchgequetscht wird, der Größe nach einstellbar sind.

5. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oeffnungen, durch welche das Mahlgut hindurchgequetscht wird, veränderlich sind und sich entsprechend der in der Zeiteinheit zugeführten Mahlgutsmenge und entsprechend deren Schwierigkeitsgrades der Größe nach selbsttätig einstellen.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von durchtränkten Dachpappen, wie Asphaltdachpappen und dgl., in abgepaßten Stücken (Schindelstreifen).

D. R. P. 373 442, Klasse 8a, Gruppe 28 und Zusatzpatent 373 443, Klasse 8a, Gruppe 28.

Flintkote Company in Boston, V. St. A.

Die rohe Stoffbahn wird vor dem Durchtränken oder vor dem Aufbringen der Deckschichtmassen und der Streumittel mit den erforderlichen Durchbrechungen oder schlitzartigen Einschnitten versehen und erst nach dem Ueberziehen und Bestreuen innerhalb oder außerhalb der Einschnitte in Streifen, z. B. Schindelstreifen, unterteilt, so daß die Tränkungsmasse gut eindringen kann und die ausgestanzten oder ausgeschnittenen Teile wieder verwendet werden können. Erst nachdem die ausgestanzte und durchtränkte Stoffbahn beispielsweise durch Kühlung sich soweit mit der Tränkungsmasse, die auch die Wandungen der Einschnitte überzieht und sie dadurch sowohl gegen das Einreißen bei der weiteren Behandlung als auch gegen die Einwirkung schädlicher Einflüsse der Luft schützt, zu einer gleichförmigen Stoffmasse verbunden hat, wird die weitere Behandlung, nämlich das Aufbringen der Ueberzugsmasse und des Streumittels, vorgenommen, welch letzteres nunmehr auch die Innenwände der Durchbrechungen oder Einschnitte mit überzieht und zweckmäßigerweise in die abgekühlte Ueberzugsmasse, gegebenenfalls unter Einpressen, eingebettet wird ohne Beschädigung der Stoffbahn. Um aus der so fertigen getränkten und bestreuten und geschlitzten Stoffbahn Querstreifen abzutrennen, wie sie beispielsweise als Schindelstreifen für Dachbelagszwecke Anwendung finden, empfiehlt es sich, dies durch ein schwingendes, beilartiges Hackmesser zu bewirken, wie solche als Querschneider für verschiedene Zwecke des Papiergewerbes bereits Anwendung finden. Dadurch wird eine Zerrung der Stoffbahn, Beschädigung der Messer durch das Streumittel sowie das sonst leicht erfolgende Hochheben und Mitnehmen der Stoffbahn bzw. der abgetrennten Stücke durch die Messer vermieden. Etwa noch gewünschte zusätzliche Einschnitte oder Längsschnitte, z. B. Erzeugung mehrerer fertigen Bahnen zur gleichen Zeit, werden zweckmäßiger-

Digitized by Google

weise vor dem Aufbringen des Ueberzuges bzw. Streumittels vorgenommen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von durchtränkten Dachpappen, wie Asphaltdachpappen u. dgl., in abgepaßten Stücken (Schindelstreifen, dadurch gekennzeichnet, daß die zu behandelnde rohe Stoffbahn, z. B. Filzpappe, in einem Arbeitsgange vor dem Durchtränken oder vor dem Aufbringen der Ueberzugs- oder Deckschichtmasse und der an ihr festhaftenden körnigen Streumittel mit Einschnitten oder Schlitzen versehen und nach dem Ueberziehen und Bestreuen innerhalb oder außerhalb der Einschnitte in Streifen (Schindelstreifen) unterteilt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zu behandelnde Stoffbahn zunächst mit Durchbrechungen, z. B. Querschlitzen oder Längsschlitzen versehen, hierauf mit einer Tränkungsmasse durchtränkt, bis zum Erhärten der Tränkungsmasse gekühlt, dann gegebenenfalls nochmals mit Einschnitten, z. B. Längsschnitten, versehen und alsdann mit der Ueberzugsmasse behandelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beispielsweise mit Querschlitzen versehene durchtränkte und abgekühlte Stoffbahn in der Längrichtung zerteilt und alsdann einem seitlichen, die erzeugten nebeneinanderliegenden Streifen voneinander entfernenden Druck oder Zug ausgesetzt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Abschneiden der gegebenenfalls noch in ihrer Längsrichtung unterteilten überzogenen und durchtränkten Stoffbahn bzw. das Abtrennen innerhalb oder außerhalb der in der Stoffbahn erzeugten Einschnitte, Schlitze oder Durchbrechungen durch einen für das Querschneiden an sich bekannten, beilartig wirkenden, hackenden Hieb oder Schnitt geschieht.

Weitere Patentansprüche 5 bis 8 beziehen sich auf die Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach den Patentansprüchen 1 bis 4.

Um bei der Erzeugung von durchtränkten und mit einer Ueberzugsmasse sowie mit einem Auftrag von Streumittel versehenen Stoffbahnen in abgepaßten Stücken für Dacheindeckungszwecke u. dgl. gemäß dem vorstehenden Hauptpatent 373 442 Unebenheiten bzw. Unregelmäßigkeiten an den Kanten der Einschnitte durch Kräuseln und Austreten der Fasern an den Einschnitten vor dem Durchtränken zu vermeiden, sowie um auch bei bestehenden Einrichtungen, bei welchen eine dem Durchtränken vorausgehende Schlitzung der Stoffbahn nicht vorgesehen ist, die Schlitzung bzw. das Anbringen von Einschnitten vor dem Aufbringen des die Schneidewerkzeuge ungünstig beeinflussenden Streumittels oder Ueberzugs bewirken zu können, verfährt man gemäß der Zusatzerfindung 373 443 derart, daß man das Einschneiden bzw. Schlitzen der durchtränkten Stoffbahn nicht unmittelbar hinter den Kühlwalzen vornimmt, sondern zwischen letzteren und den Walzenschneidern oder dgl. ein besonderes Förder- und Vorwalzenpaar einschaltet. Dadurch wird die Stoffbahn derart gespannt erhalten, daß die Einschnitte scharfkantig und gerade verlaufen und die Stoffbahn beim darauffolgenden Eintritt in den das Aufbringen des Ueberzugs bewirkenden Teil der Vorrichtung in ihrer Querrichtung gleichmäßig bespannt erhalten und vor seitlichen Zerrungen bewahrt bleibt.

Patent-Anspruch: Einrichtung zur Herstellung von durchtränkten Dachpappen, wie Asphaltpappen u. dgl., in abgepaßten Stücken (Schindelstreifen) nach Hauptpatent 373 442, dadurch gekennzeichnet, daß sich die das Einschneiden oder Schlitzen der vorgetränkten und gekühlten Stoffbahn bewirkenden Walzenschneider oder dgl. nicht unmittelbar an die Kühlwalzen anschließen, sondern zwischen ihnen ein besonderes Förder- und Vorwalzenpaar angeordnet ist, um bei nicht vor dem Durchtränken geschlitzten Stoffbahnen die letzteren für das Durchschlitzen straffer spannen und leichter und glatter einschneiden zu können.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

22i, 1. L. 52 401. Ernst Albert Heinrich **Lahmann**, Segeberg i. H. Verfahren zur Herstellung eines **Dachpappenaufstriches.** 15. 2. 21.

29a, 6. S. 60 215. **Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Akt.-Ges.** zu Magdeburg. Schleuder zur Vorrichtung zum Herstellen von **Kunstfäden**, insbesondere Stapelfaser, aus Zelluloselösungen; Zus. z. Pat. 341 833. 30. 6. 22.

55a, 1. B. 105 283. Max **Böttger**, Dresden, Fürstenplatz 2. **Schleiferstein.** 15. 6. 22.

55a, 1. G. 57 528. F. Walther **Günther**, Lauenstein, Sa. **Magazin-Holzschleifer.** 28. 9. 22.

55c, 1. V. 17 152. J. M. **Voith** Maschinenfabrik, Heidenheim a. Brenz, Württbg. Bleichturm zum **Bleichen** von Faserstoffen. 24. 1. 22.

55d, 21. W. 58 254. Hugo **Wunsch**, Freiberg i. Sa. Verfahren und Maschine zur Herstellung von **Pappe** aus verschiedenartigen Stofflagen. 13. 1. 21.

Erteilungen.

29a, 6. 375 327. Fritz **Seibel**, Charlottenburg, Tauroggener Str. 1 a. Pumpe zur Herstellung **künstlicher Spinnfäden.** 2. 6. 22. S. 59 998.

38i, 1. 375 241. Rudolf **Krczmar**, Prcice, Tschechoslovakei; Vertr.: Dipl.-Ing. Cl. Wagener, Pat.-Anw., Berlin SW 29. Vorrichtung zum **Entrinden von Baumstämmen.** 3. 5. 21. K. 77 434. Tschechoslovakei 6. 4. 21.

55d, 22. 375 257. Josef **Hrasdira**, Ullersdorf, Isergeb. Einrichtung zum Ueberführen der Papierbahn von der Gautsche auf den ersten Naßfilz für **Langsiebpapier-** und ähnliche Maschinen. 10. 8. 21. H. 86 595.

55d, 28. 375 258. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim, Brenz. Einrichtung zum **Trocknen der Filze und Stoffbahnen** von Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Karton- und ähnlichen Maschinen. 14. 2. 22. V. 17 195.

Löschungen.

55b. 299 499, 319 068, 321 453. **55d.** 343 428. **55f.** 235 853, 340 295, 344 957.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.

Von Dr. phil. Rudolf Lorenz [1]).

I. Teil.

Statik der Harzleimung.

I. Einleitung.

1. Das Kolophonium und seine Verwendungen.

Das Harz der Nadelhölzer gewinnt man durch Einkerben der lebenden Bäume und Sammeln des aus der Wunde fließenden „Terpentins", oder neuerdings auch durch Extraktion zerkleinerter Wurzelstöcke und sonstiger Rücklässe de Holzwirtschaft mit Benzol und anderen organischen Lösungsmitteln [2]).

Unterwirft man dieses Rohharz der Destillation mit oder ohne eingeleiteten Wasserdampf, so geht Terpentinöl über, im wesentlichen ein Gemenge isomerer Kohlenwasserstoffe der Formel $C_{10}H_{16}$ (Pinene), während in der Blase das Kolophonium zurückbleibt, ein zwischen 70 und 80° C erstarrender Harzkörper von saurer Natur, zitronengelb bis braun gefärbt, spröde und von muscheligem Bruch.

Noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde Kolophonium [3]) vornehmlich nur als Geigenharz verwendet. Allmählich gingen die Brauereien, die ihre Fässer früher mit Rohharz pichten, dazu über, dem Brauerpech Kolophonium zuzusetzen. Es scheint die Entstehung der Vollmundigkeit und Schaumfähigkeit der geistigen Getränke zu befördern: in Griechenland dient es eigens zum „Harzen" des Weines.

Als Zusatz zu Wachs- und Pechsorten verbraucht heute vor allem auch die Kabelindustrie viel Kolophonium. In der Seifensiederei streckt man damit alle billigeren Kernseifen. Gelöst in wässerigem Alkali dient Kolophonium als sogenannte Harzseife zum Bleichen; denn wegen seiner Neigung zu Autoxydation wirkt es, besonders in Lösung, stark sauerstoffübertragend. Da die oxydierte „Kolophonsäure" braune Farbe hat, ist der Grad dieser Selbstoxydation schon äußerlich wahrnehmbar, obwohl natürlich auch andere Verunreinigungen braune Farbe verursachen können.

Eine Harzseifelösung gibt, mit Mineralölen geschüttelt, sehr haltbare Emulsionen von fein verteilten Oeltröpfchen; bis zu 20 Proz. Kohlenwasserstoffe und Phenole lassen sich auf diese Weise in Wasser emulgieren. „Kreolin Pearson" ist ein solches Präparat und dient in der Tierheilkunde als Antisepticum. Die Harzseife hat hierbei die Aufgabe, das feinzerteilte Oel am Zusammenballen und Absetzen zu hindern, sie wirkt stabilisierend auf die Oelemulsion, sie „peptisiert" das Oel.

Durch Zersetzungsdestillation erhält man aus Kolophonium in den ersten Fraktionen „Pinolin", einen Terpentinölersatz, als Nebenprodukt Harzöle von über 230° Siedepunkt, die als Wagenfette, Schmieröle (z. B. bei Tunnelbohrungen), als Riemenfett, Zusätze zur Druckerschwärze und zum Fliegenleim Verwendung finden.

In der Siegellackindustrie und überhaupt in der Lack- und Firnisfabrikation spielen außer dem sogenannten „Harzester", einer Schmelze aus Kolophonium und Glyzerin, Zucker u. dgl., die Erdalkali- und Schwermetallsalze der „Kolophonsäure" eine wichtige Rolle. Trägt man z. B. in geschmolzenes Kolophonium die äquivalente Menge Kalk ein, so verbinden sich Harzsäure und anorganische Base unter Schäumen zu einer weißen Masse, dem sogenannten „gehärteten Harz" oder „Harzlack", der zur Kunstfirnisbereitung, dann auch zum Härten von Pech, Paraffin und dgl. benutzt wird. Chemisch ähnelt dieser Körper dem fettsauren Kalzium.

Gleichfalls durch Eintragen der Oxyde in geschmolzenes Kolophonium oder durch doppelte Umsetzung in Ammoniakwasser gelösten Kolophoniums mit wasserlöslichen Schwermetallsalzen stellt man das Kupfersalz der Kolophonsäure, des Quecksilber-, Eisen-, Cer-, Blei-, Kobalt-, Mangan- und Chromsalz dar. Wie das Natriumsalz in der Bleicherei, dienen diese Salze in der Lackindustrie als Oxydationskatalyte: um ungesättigte Verbindungen wie Leinölsäure rasch zu oxydieren und damit zum Eintrocknen zu bringen, genügen geringe Zusätze dieser „Trockenmittel" (Sikkative). Das Chromsalz ist als Eisenanstrich ein vorzügliches Rostschutzmittel. Offenbar verhindert es infolge seiner Unbenetzbarkeit den Niederschlag eines Wasserhauchs aus der Luftfeuchtigkeit, der im Verein mit Kohlensäure oder dem Wasserstoffsuperoxydgehalt der Luft bei der Rostbildung wesentlich erscheint.

Die Salze mit giftigen Rationen (Basen) und gleichzeitig schöner Farbe, wie das blaugrüne Kupfersalz und das weiße Quecksilbersalz, eignen

---

[1]) Die hier in Fortsetzungen zum Abdruck kommende Arbeit wurde durch den Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure mit einem 1. Preise ausgezeichnet und vom Verein zur Drucklegung als Schrift des Vereins angenommen. Die Arbeit wird nach Abdruck im „Papierfabrikant" in Buchform erscheinen.
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Der Geschäftsführer.

[2]) Austerweil und Roth: Gewinnung und Verarbeitung von Harzprodukten. München 1917.

[3]) Κόλλα = Leim (cf. „Kolloid" = leimähnlich) φωνή = Ton; Kolophonium = tongebende, leimende Substanz.

Digitized by Google

sich als Unterwasserfarben für den Schiffsanstrich, da sie das Ansetzen der Algen verhindern und infolge ihrer „antihygroskopischen" (hydrophoben, wasserabstoßenden) Eigenschaften das Holz vor Wasser und Fäulnis, das Eisen vor Rost schützen. Das gelbe Eisensalz dient zur wasserfesten Imprägnierung von Pappe, da es ebenfalls von Wasser nicht benetzt wird.

2. Die Papierleimung.

Seiner Unbenetzbarkeit vornehmlich verdankt nun das Kolophonium auch seine weitaus wichtigste Verwendung, mit deren Aufkommen erst eine weltwirtschaftlich bedeutende und immerfort wachsende Nachfrage begründet wurde, die Verwendung zur Leimung des Papiers.

Es ist von Interesse, daran zu erinnern, daß vor etwa 100 Jahren die Papierindustrie ganz ähnlich wie heute noch etwa die Torfindustrie eine Saisonindustrie war. Um das Papier gegen Tinte, Tusche und Farbe undurchdringlich zu machen, das Auslaufen der Schrift zu verhindern und ihm größere Festigkeit, „Griffigkeit" usw. zu geben, wurden früher die fertigen Papierbogen in Lösungen tierischen Leims getaucht und nach dem Abtropfen getrocknet. Dies alte Verfahren führte nur im Frühjahr und Herbst zu guten Resultaten. Im Sommer trocknete die Leimhaut auf der Oberfläche der Papierbogen zu rasch ein und wurde rissig, so daß beim Beschreiben die Tinte in das ungeleimte Innere des Papieres eindringen konnte; im Winter dagegen trockneten die Bogen zu langsam und wurden modrig. Daß durch eine solche Oberflächenleimung auch nur mangelhafte Radierfestigkeit zu erzielen war, sei nebenbei erwähnt.

Daher bedeutete es einen sehr erheblichen technischen und wirtschaftlichen Fortschritt, als 1807 der Darmstädter Uhrmacher Illig die „vegetabilische Papierleimung" erfand und in seiner „Anleitung auf eine sichere, einfache und wohlfeile Art Papier in der Masse zu leimen" beschrieb. Nach Illigs Methode wird dem gemahlenen, mit Wasser durchtränkten Papierbrei in den Holländern eine Auflösung von Harz in Pottaschelauge zugesetzt und durch eine Alaunlösung das Harz in und zwischen den Zellstoffasern so fein verteilt niedergeschlagen, daß beide einander innig durchdringen und unzertrennlich zusammenhaften.

Durch Illigs Leimung in der Masse und die etwa gleichzeitig erfundene Papiermaschine wurde der Papierherstellung die Bahn aus handwerksmäßigen Schranken zu großindustrieller Entwicklung geebnet. Nicht nur die Vereinfachung des Fabrikationsganges, sondern auch der raschere Kapitalumschlag brachten eine bedeutende Verbilligung der Produktion mit sich; denn die gefertigten Papiere brauchten jetzt nicht mehr, wie früher oft monatelang, zu lagern, bis die Witterung einer Leimung günstig schien; zudem wurden natürlich auch Lagergebäude für die Stapelung dieser Halbfabrikate gespart.

Indes auch nach Illigs Methode gab es gelegentlich „Leimungsstörungen". Um diese vermeiden zu können und um überhaupt „Wissen auf Vorrat" über diesen wichtigen technischen Prozeß zu haben, entstand das Bedürfnis nach einer wissenschaftlichen Leimungstheorie. Die „Société industrielle" in Mühlhausen setzte einen Preis auf eine befriedigende Lösung des Problems, den sich Casimir Wurster mit seiner 1879 erschienenen grundlegenden Experimentalarbeit[4]) erwarb.

Illigs Anschauung war es gewesen, daß man das Harz nur deshalb in alkalische Lösung bringen müsse, um es mit dem Stoff möglichst innig zu vermischen; die nachherige Ausfällung mit Alaun faßt er lediglich als „Entziehung des Lösungsmittels" auf; denn die von Alaun abgespaltene Schwefelsäure neutralisiert das Alkali der Harzseifelösung und die Harzsäure wird wieder frei, fällt aus und leimt die Fasermasse.

Einige Fabrikanten und Chemiker stellten nun eine andere Theorie auf, wonach durch die Einwirkung des Alauns im Holländer harzsaure Tonerde entstünde, welcher die Leimwirkung zugeschrieben wurde. Diese „Resinattheorie" herrschte fast allgemein, als C. Wurster durch seine Versuche erwies, daß Illig doch recht gehabt hatte mit seiner Hypothese der Leimung durch freies Harz. Der Streit zwischen Resinattheorie und Wursterscher „Freiharztheorie" geht bis in unsere Tage fort, obgleich die Freiharztheorie neueren Untersuchungen zufolge immer mehr an Boden gewonnen hat. Auch der Verfasser wurde, wie weiter unten auseinandergesetzt, durch kolloidchemische Erwägungen zu einer Freiharztheorie gedrängt, die indessen etwas von der Wursterschen Theorie abweicht.

3. Kolloidchemie und Harzleimung.

In Wursters Preisschrift findet sich der bemerkenswerte Satz: „Le degré de division de la résine est de la plus haute importance." C. Wurster hat also bereits in den siebziger Jahren den Einfluß des Zerteilungs- oder Dispersitätsgrades der Leimmasse auf die Innigkeit ihrer Wechselwirkung mit der Faser erkannt. Ferner wies M. Sembritzky[5]) darauf hin, daß Alaun oder Tonerdesulfat deswegen so gut zur Fällung des Harzes aus der Harzseifelösung geeignet seien, weil bei Verwendung dieser Aluminiumsalze die ausfallenden Harzsäureteilchen „gerade die für die Leimung günstigste Größe", also den optimalen Dispersitätsgrad hätten. In der Tat ist es nicht gleichgültig, ob ich einen Stoff in grober oder feiner Zerteilung zur Reaktion bringe. Da jede Reaktion notgedrungen auf der Oberfläche des reagierenden Körpers beginnen muß und von da erst ins Innere fortschreiten kann, wird im allgemeinen ein Körper um so reaktionsfähiger sein, je feiner er zerteilt ist. Die Oberflächenentfaltung des Leimmittels ist nun bei der Papierleimung besonders wichtig, wichtiger sogar als dessen chemisch-stoffliche Beschaffenheit; denn es sollen ja alle die wirr verfilzten Fäserchen, die eine gewaltige Oberfläche haben, mit dünnen, unbenetzbaren Krusten überzogen werden, damit keine Tinte oder sonstige wässerige

[4]) C. Wurster, Le collage et la nature du papier. Sonderdruck Paris 1901, Capiomont et Cie. (auszugsweise wiedergegeben in Hofmanns Handbuch der Papierfabrikation).

[5]) M. Sembritzky, siehe Hofmann, Handbuch der Papierfabrikation, II. Aufl., S. 303.

Digitized by Google

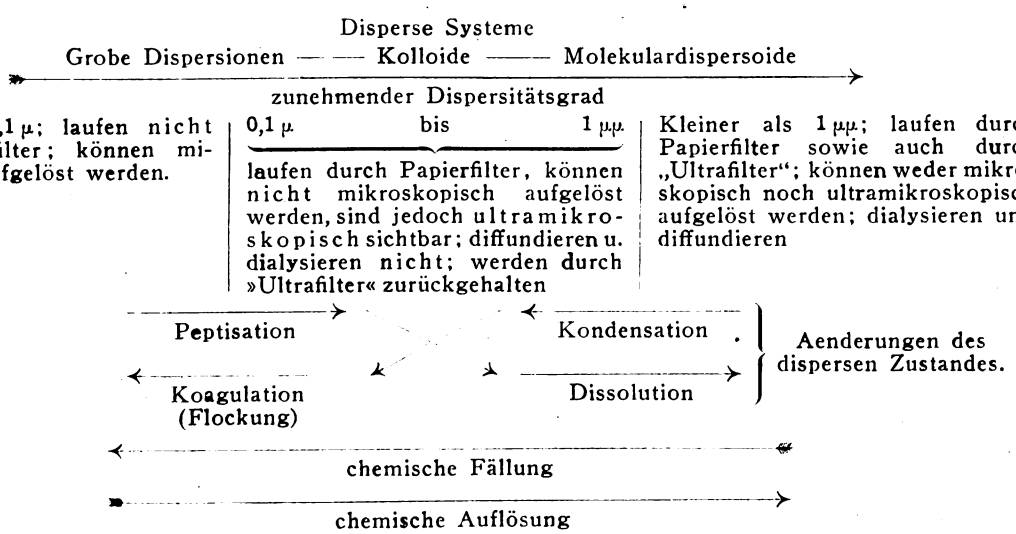
Flüssigkeit mehr einsickern kann. Unbenetzbarkeit allein genügt also, noch nicht zur Leimung, sondern zu dieser chemischen Eigenschaft des Leimmittels muß noch eine kolloidchemische, oder allgemeiner gesagt: dispersoidchemische Eigenschaft hinzukommen: große Oberflächenentwicklung des Leimmittels, damit es alle Fasern umschließen kann. Dies wird nach Wurster bei der Harzleimung am besten erreicht, wenn das Harz „à l'état laiteux", also im milchigen, d. h. im kolloiden Zustand beigemengt wird; denn im milchigen Zustand ist das Harz denkbar fein verteilt: „à l'état laiteux la résine passe par les interstices des meilleurs filtres. L'état laiteux est donc presque l'état moléculaire."

C. Wurster ahnt hier eins der Grundprinzipien der modernen Kolloidchemie, die Erkenntnis von der Kontinuität der Zerteilbarkeit der Materie bis zu molekularen Dimensionen. (Wo. Ostwald.) Es ist vielleicht gestattet, diese Fundamentalanschauung der Lehre von den dispersen Systemen (Dispersoidchemie) hier etwas breiter auszuführen, um das Wesen des „kolloiden Zustandes" vorerst einmal klarzustellen.

Mit den wirksamsten Mühlen können wir Stoffe bis zur Teilchengröße von etwa $^1/_{100}$ mm zerkleinern[6]). Lösen wir jedoch Salz in Wasser oder etwa Naphtalin in Benzol, so sind die gelösten Ionen und Moleküle von der Größenordnung etwa $^1/_{1\,000\,000}$ mm, also noch 10 000 mal feiner zerteilt. Demgegenüber dürfen wir eine Aufschwemmung des in der wirksamsten Mühle gemahlenen feinsten Pulvers noch immer als eine „grobe Suspension" bezeichnen. Ja man rechnet die grobdispersen Systeme definitionsgemäß sogar noch herab bis zu einer Teilchengröße von $^1/_{10000}$ mm, weil hier gewisse Merkmale übereinstimmend eine Grenze ziehen lassen. So liegt bei etwa $^1/_{10000}$ mm (0,1 μ) die Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit und der Filtrierbarkeit durch die engporigsten analytischen Filter (z. B. Filtrierpapier von Schleicher & Schüll, Nr. 602, extra hart).

Zwischen molekularen Zerteilungen (Molekulardispersoiden) und groben Suspensionen liegt aber noch ein weites Zwischengebiet von $^1/_{10\,000}$ bis $^1/_{1\,000\,000}$ mm (0,1 μ bis 1 $\mu\mu$), und selbstverständlich sind auch Zerteilungen dieser Größenordnung denkbar. Muß doch bei jeder Fällung oder Auflösung dieses Zerteilungsgebiet durchmessen werden! Diese von der klassischen Chemie übersehene „Welt der vernachlässigten Dimensionen" (Wo. Ostwald) ist die Welt der Kolloide. Nicht nur ist es grundsätzlich möglich, durch experimentelle Kunstgriffe jeden beliebigen Stoff (Metalle, Oxyde, Salze usw.) in diesen kolloiden Zerteilungszustand überzuführen, sondern gewisse Stoffe, wie z. B. tierischer Leim (Κόλλα), von dem die Kolloide ihren Namen haben, können überhaupt nur in diesem kolloiden Zustand existieren. Diese „typischen" Kolloide sind meist Körper, deren Moleküle schon so riesig groß sind, daß sie von kolloider Größenordnung sind (hochmolekulare Substanzen). Durch Zusammenlagerung mehrerer Moleküle kann aber wie gesagt grundsätzlich jeder Körper in den kolloiden Zustand eintreten.

Die eben geschilderten Beziehungen disperser Systeme zu einander hat Wo. Ostwald durch folgendes Reaktionsschema verdeutlicht, in welchem



auch die termini technici für die Aenderungen des dispersen Zustandes (Vergröberung oder Verfeinerung einer Dispersion) eingetragen sind. Nach diesen Definitionen ist chemische Fällung = Kondensation + Koagulation, chemische Auflösung = Peptisation + Dissolution. Meist ist eine solche Unterteilung unnötig, da der Gesamtvorgang unmeßbar rasch verläuft, wie bei allen Ionenreaktionen. Es gibt aber Fälle, wo man solche Dispersitätsänderungen bequem verfolgen kann; in Abschnitt 5 werden wir ein Beispiel einer ganz allmählichen Ausfällung beschrieben finden, bei welcher zuerst die Kondensation und dann die Koagulation deutlich zu unterscheiden sind.

Disperse Systeme kolloiden Zerteilungsgrades können nun in zweierlei Form auftreten: als „Sol"

[6]) Noch bedeutend feinere Mahlung ist neuerdings mit der Plausonschen „Kolloidmühle" zu erreichen (cf. S. 230 im nächsten Heft).

Digitized by Google

oder als „Gel". Z. B. ist Tischlerleim mit Wasser als „Dispersionsmittel" in der Hitze eine leichtflüssige kolloide Lösung, ein Sol, bei Zimmertemperatur eine zähflüssige Gallerte, ein Gel. Harzleim wird im Leimkocher als Gel bereitet, jedoch — nach Dispergieren in Wasser — dem Holländer als Sol zugesetzt (Leimmilch). In Solform hat die „disperse Phase" weitgehende Bewegungsfreiheit, in Gelform hat sie sich zu einer mehr oder minder starren Struktur zusammengeschlossen, die bei manchen Kolloiden oft schöne regelmäßige Waben ausbildet.

Die disperse Phase selbst kann fest oder flüssig sein. Kolloide Systeme mit fester disperser Phase hat man Suspensoide genannt, solche mit flüssiger disperser Phase Emulsoide. Tierische Milch ist ein Emulsoid mit kolloiden Fettpartikeln als disperse Phase und Wasser bzw. einer verdünnten Salzlösung als Dispersionsmittel, Leimmilch wird sich dagegen als Suspensoid erweisen, da seine disperse Phase im festen Aggregatzustand ist. Uebrigens gibt es auch zwischen Suspensoiden und Emulsoiden, wie überall in der Kolloidchemie, kontinuierliche Uebergänge. Ein Suspensoid nähert sich in seinen Eigenschaften einem Emulsoid um so mehr, mit je mehr des flüssigen Dispersionsmittels seine feste disperse Phase sich beläd, mit anderen Worten: je stärker „solvatisiert" seine disperse Phase ist. Ein Emulsoid wird einem Suspensoid um so ähnlicher werden, je zähflüssiger seine disperse Phase ist.

Kehren wir nach diesen allgemeinen kolloidtheoretischen Definitionen zur Papierleimung zurück. C. G. Schwalbe[7]) hebt schon im Jahre 1910 hervor, daß die zur Papierleimung verwendbaren Stoffe, wie tierischer Leim, Glutin, Harze, Pflanzenschleime (Kleber, Leinsamenschleim, Salepschleim, Gummi, Tragasol, Gummiarabikum), Viskose, Kasein, Albumin, Stärke, Dextrin, ferner auch die mineralischen Leimstoffe, wie Kieselsäuregallerte und Tonerdehydrate, sämtlich „typische Kolloide sind, die ihren kolloiden Zustand dauernd bewahren". Auch das neuerlich in Aufnahme gekommene Montanwachs sowie der jüngst erprobte Kautschuklatex (Gummibaummilch) sind kolloider Natur.

Was wir oben aus theoretischen Erwägungen ableiteten: daß sich zur Papierleimung wasserabstoßende Substanzen mit großer Oberflächenentwicklung eignen, mögen sie in chemischer Hinsicht sonst sehr verschieden sein, daß finden wir hier in der Erfahrung bestätigt.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich lediglich mit der Dispersoidchemie der Harzleimung. Zuerst sollen die kolloidchemischen Eigenschaften der „Leimmilch" und ihrer Ausgangsstoffe behandelt werden. Gegenüber diesen Untersuchungen, gleichsam zur Statik der Harzleimung, werden hierauf die Vorgänge beim Zusammenbringen von „Leimmilch", Chemikalien und Fasermasse, also die Erscheinungen der Dynamik der technischen Harzleimung etwas näher kolloidchemisch analysiert werden.

Weiterhin liegt eine Beschränkung des Arbeitsgebietes insofern vor, als nur die Reaktionen im Holländer, nicht auch der Vorgang auf den Trockenzylindern der Papiermaschine, die sog. „Frittung", untersucht wurde, die nach P. Klemms Forschungen für das Gelingen der Leimung nicht minder bedeutungsvoll ist. Zwar hat sich der Verfasser durch eigene Frittungsversuche von der Wichtigkeit einer richtigen Handhabung der Feuchterwärmung des geformten Blattes überzeugt, muß aber bezüglich Einzelheiten auf P. Klemms Originalarbeiten im „Wochenblatt für Papierfabrikation" verweisen[8]). Kolloidchemisch betrachtet, ist die Frittung eine Desolvatation der im Papier fein verteilten einzelnen Harzflöckchen, die zur Bildung zusammenhängender unbenetzbarer Häutchen führen soll, welche die Fasern umkleiden und wässerige Flüssigkeiten nicht mehr eindringen lassen.

II. Darstellung reinen Ausgangsmaterials.

4. Die Abietinsäure.

Um eine chemisch wohl definierte, reproduzierbare Untersuchungssubstanz zu haben, verwendete der Verfasser nicht gewöhnliches Kolophonium, sondern isolierte daraus die reine „Kolophonsäure".

Als Hauptsubstanz des Kolophoniums gilt nach dem heutigen Stande der Harzforschung die gut kristallisierende Abietinsäure ($C_{20}H_{30}O_2$) vom Schmelzpunkt 161—163° C. Wie wir oben hörten, schmilzt das technische Kolophonium wesentlich niedriger, meist bei etwa 75° C, obwohl auch Sorten mit einem Schmelzpunkt bis zu 120° C gelegentlich im Handel sind. Diese Schmelzpunkterniedrigung rührt teils von den verunreinigenden Beimengungen der Handelsware her, die geringe Mengen von Spaltprodukten der Abietinsäure (Colophtalin, Colophtalium, Colophen), ferner Harzöle und von der Destillation zurückgebliebenes Terpentinöl enthält; der Hauptgrund des niedrigen Schmelzpunktes ist aber in dem Kolloidwassergehalt des Kolophoniums zu suchen: die Abietinsäure enthält kolloid zerteiltes Wasser gebunden, das man ihr allmählich durch wiederholtes Umkristallisieren aus wasserentziehenden Lösungsmitteln, wie Eisessig oder absolutem Alkohol, entziehen kann. Hierbei steigt allmählich der Schmelzpunkt, bis das gesamte Kolloidwasser entfernt ist und die reine Abietinsäure vorliegt.

Die Abietinsäure gibt, in Chloroform gelöst, mit einem Tropfen Essigsäureanhydrid und etwas konzentrierter Schwefelsäure eine Violettfärbung. Wir werden von dieser Farbreaktion zum Harznachweis noch öfter Gebrauch machen.

Ueber die Konstitution[9]) der Abietinsäure ist wenig Sicheres bekannt. Dargestellt werden konnte sie am einfachsten in Anlehnung an ein Patent von P. Levy[10]). Es ist dadurch gekennzeichnet, daß durch doppelte Umsetzung zwischen Kolophonium und Natriumäthylat in alkoholischer Lösung zunächst kristallisiertes Natriumabietinat dargestellt und das gereinigte Präparat (weiche durchsichtige Nadelbüschel) in wässeriger Lösung mit der äqui-

[7]) C. G. Schwalbe: Leimmittel in der Papierfabrikation, Ref. „Koll.-Zeitschr." 7, 234 (1910).

[8]) Siehe z. B. P. Klemm: Die physikalischen Vorgänge bei der Stoffleimung. „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1922, 89—96.

[9]) Siehe z. B. H. Euler: Pflanzenchemie. S. 141 ff. (1908).

[10]) D. R. P. 221 889 (1910).

Digitized by Google

valenten Menge verdünnter Schwefelsäure zerlegt wird. Hierbei erhält man jedoch nicht sofort kristallisierte Abietinsäure, sondern eine kolloidwasserhaltige Abietinsäure ähnlich wie die Hauptsubstanz des Kolophoniums selbst; nur hat dieses Produkt, das von L. Paul[11]) γ-Pininsäure genannt wurde, weiße Farbe und quarkartige Beschaffenheit, nimmt aber beim Schmelzen wieder ganz die Farbe und glasig-harzige Eigenart des Kolophoniums an.

Der Verfasser schließt sich insoweit L. Pauls Auffassung an, als er γ-Pininsäure und Abietinsäure als die „Eckpfeiler" einer Reihe von Abietinsäure-Wasser-Dispersionen betrachtet, wobei γ-Pininsäure den maximalen, Abietinsäure keinen Kolloidwassergehalt hat. Richtig ist es ferner, wenn L. Paul das Kolophonium des Handels als geschmolzene γ-Pininsäure, mit der es Schmelzpunkt und sonstige Beschaffenheit gemeinsam hat, ansieht.

Dagegen wird Pauls Folgerung, es gäbe Verbindungen der Abietinsäure mit „stöchiometrischen Mengen kolloid zerteilten Wassers" und der Uebergang der γ-Pininsäure in Abietinsäure erfolge sprungweise über chemisch definierbare Zwischenglieder, durch die nachstehenden Beobachtungen als unhaltbar dargetan. Vielmehr zeigt der Versuch, daß dieser Uebergang durchaus kontinuierlich verläuft, so daß es sich erübrigt, die Kolophonsäuren als einen „neuen Kolloidtyp" zu bezeichnen, bei welchem entgegen allen sonstigen Erfahrungen mit Kolloiden stöchiometrische Gebundenheiten obwalten.

Wie ein gewöhnliches Gel, z. B. Gelatinegallerte, ist γ-Pininsäure der „Synäresis" unterworfen, d. h. sie scheidet beim längeren Stehen ein Serum aus. Bewahrt man nämlich das abgepreßte γ-Pininsäurepräparat im geschlossenen Wägegläschen auf, so wird die anfänglich quarkähnliche Masse mit der Zeit immer bröcklicher und schwitzt dabei Wasser aus, das sich am Glase niederschlägt.

Auch der umgekehrte Vorgang einer allmählichen Solvatisierung (Quellung) wurde beobachtet: Fällte man eine Harzseifelösung mit verdünnter Schwefelsäure bei höherer Temperatur, also etwa bei 50°, so erhielt man nicht die lockere, quarkartige γ-Pininsäure wie bei niedrigerer Temperatur. Das ausfallende Harz ballte sich vielmehr zu zähen Klumpen zusammen, die sich in frischem Zustande wie plastischer Schwefel oder Brotteig ziehen und dehnen ließen, aber nach wenigen Minuten, unter geringer Verdunkelung ihrer weißen Farbe ins Bräunliche, spröde und zerbrechlich wurden und eine körnige, bimssteinartige Struktur annahmen. Bemerkenswert war nun, daß bei tagelangem Stehenlassen dieser Substanz in schwach angesäuertem Wasser aus den bräunlichen Brocken flockige weiße Anhängsel herauswuchsen, offenbar eine Peptisationserscheinung, bei der eine wasserreichere Substanz, ähnlich der γ-Pininsäure, entstand. Man konnte den abgepreßten Flocken wieder körnigere Struktur erteilen, wenn man sie im Reagenzglas mit Wasser erhitzte.

Es handelt sich also hier um reversible kolloide Zustandsänderungen des wasserhaltigen Abietinsäuregels, wie sie auch an anderen Gelen beobachtet werden, nicht um die Umwandlung chemisch verschiedener Stoffe.

Die soeben diskutierte Erscheinung, daß schon bei verhältnismäßig geringer Steigerung der Temperatur die kolloidwasserhaltige Harzsäure spröde und bröckelig wird, gibt eine Erklärung für die bekannten Leimungsschäden infolge heißgelaufener Holländer. In warmem Holländerwasser nimmt die disperse Harzphase eine physikalische Beschaffenheit an, die hinsichtlich ihrer Struktur und Solvatation einer nachherigen Bildung zusammenhängender undurchbrochener Krusten ungünstig ist.

(Fortsetzung folgt.)

[11]) Siehe L. Pauls Aufsätze in der „Koll.-Zeitschr. 1916—1919.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. O. Bragg: Moderne Verfahren zur Herstellung gedämpften Holzschliffs. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 52, vom 28. Dezember 1922, S. 2046.)

Die Originalliteratur („Chem. Met. Eng." XXVII, Nr. 16 und 17) bringt eine Beschreibung des gegenwärtigen Standes und der praktischen Möglichkeiten des obengenannten Verfahrens; Besprechung der Theorie und Beschreibung der benutzten Einrichtung. Anschließend eine Beschreibung der Arbeitsweise einer modernen amerikanischen Schleiferei.

— W. —

E. Messmer: Die Anordnung der Saugkästen und die Lebensdauer des Siebes. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 52 vom 28. Dezember 1922, S. 2035.)

Das Referat betrifft eine neue durch das französische Patent 511 466 von Jakob Heeß, Deutschland, und R. J. Marx, England, geschützte Saugkastenanordnung.

Es ist bekannt, daß jeder Teil des Siebes in sehr kurzer Zeit über den Saugkasten streicht und daß ein hohes Vakuum zu guter Entwässerung erforderlich ist. Hierdurch wird aber die Reibung erhöht und die Abnutzung des Siebes beschleunigt. Es werden etwa 70 Proz. der Antriebskraft am Naßende der Papiermaschine zur Ueberwindung dieses Reibungswiderstandes verbraucht.

Aus bekannten Gründen ist die Verringerung des Vakuums unmöglich, solange die Saugkästen in bisheriger Weise, d. h. mit gegenseitigem Abstande angeordnet sind, da hierbei die Entwässerung nicht stetig, sondern mit Pausen erfolgt, in welchen das erst bis in die Nähe der Saugfläche gezogene Wasser infolge Kapillarwirkung sich wieder in der Papierbahn ausbreitet und unter neuem Arbeitsaufwand wieder herangeholt werden muß. Diese Wirkung tritt auch bei sehr geringen Abständen der Saugkästen ein.

Gemäß der Erfindung sind diese Abstände völlig beseitigt. Es zeigt sich hierbei, daß bei einem Vakuum von 0,9, 1,0 und 1,3 Meter Wassersäule im ersten, zweiten und dritten Saugkasten bei alter Anordnung die Entwässerung wesentlich geringer ist als bei der Auseinanderstellung der Saugkästen mit nur 0,1 bzw. 0,15, bzw. 1,1 Vakuum.

Die praktischen Folgen dieser Tatsache gehen aber noch weiter, denn neben der Verlängerung der Lebensdauer des Siebes tritt noch ein geringerer

Digitized by Google

Kraftbedarf für die Saugpumpen und für den Siebantrieb in Erscheinung. Außerdem werden Papierfehler vermieden und die Naßfilze geschont.

Die Kästen können einzeln oder in Gruppen zusammenhängend ausgeführt und einstellbar sein.

Nach der neuen Anordnung arbeiten die drei ersten Kästen mit einem Vakuum von 10—20 Zentimetern, mit welchem man früher überhaupt keine Wirkung erzielte. Das Gesamtvakuum ist auf die Hälfte des früher erforderlichen reduziert und trotzdem ist die Bahn, wenn sie die Naßpresse erreicht, trockener als früher, und zwar um etwa 30 Proz.

Ein weiterer Hauptvorteil der neuen Einrichtung ist der, daß sie ohne weiteres rasch und billig an jeder beliebigen Papiermaschine getroffen werden kann. — W —

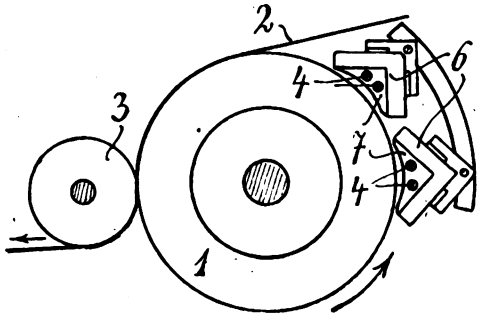
PATENT-UMSCHAU

Elektrische Beheizung von Walzen, insbesondere Kalanderwalzen.

D. R. P. 373085. Klasse 55 e. Gruppe 1.

Siemens-Elektrowärme-Gesellschaft m. b. H. in Dresden*).

Die zu erwärmende Walze 1 soll z. B. zum Trocknen einer Papierbahn 2 dienen, die oben auf die Walze 1 aufläuft und um die Walze 3 wieder abläuft. Zum Heizen der Walze 1 dienen Widerstandsstäbe 4, die in Rahmen angeordnet sind. Diese bestehen aus winklig gebogenen Blechen 6 mit Zwischenwänden 7. Die Bleche 6 haben eine zurückstrahlende Oberfläche, um die abgefangenen Wärmestrahlen möglichst restlos auf die Walze 1 zurück-



zuwerfen. Die Zwischenwände 7 tragen die Heizstäbe 4; gleichzeitig dienen sie dazu, die verstärkten Anschlußenden vor der von den glühenden Mittelteilen ausgehenden Hitze zu schützen.

Patent-Anspruch: Elektrische Beheizung von Walzen, insbesondere Kalanderwalzen, gekennzeichnet durch außerhalb und nahe dem Außenumfang der Walze (1) angeordnete elektrische Glühstäbe (4).

Verfahren zur Verarbeitung von Faserstoff oder Stoffbrei zur Bereitung von Papier, Pappe oder dgl.

D. R. P. 374193. Klasse 55 c. Gruppe 8.

Hermann Arledter in Frodsham, Chester, England.

In den Behälter C wird durch das Mannloch H Wasser, Aetznatron und Zellstoff eingebracht, dann werden Dampf, Druckluft und die sonst erforderlichen Chemikalien durch die Rohre F zugeführt, und der Behälter wird mittels des Dampfmantels am unteren Ende geheizt. Darauf wird die Verbindung mit der Luftpumpe bei N hergestellt und die Mahlwalze A in Bewegung gesetzt. Es tritt dann ein kräftiger Umlauf des Stoffes ein, der in dem Behälter C abwärts und in dem Steigrohr D wieder aufwärts strömt, unterstützt durch die Wirkung der Umlaufpumpe I sowie die durch J und weiter oben bei Q eingeleiteten Wasser-, Dampf- oder Luftströme. Beim Aufsteigen im Rohr D dehnt sich infolge der in seinem oberen Teile erzeugten Luftleere die mitgenommene Luft aus, drückt den Stoff über den Wasserspiegel hoch, der etwa unterhalb der Walze A steht, und beschleunigt den Umlauf ebenfalls in hohem Maße. Gleichzeitig übt sie eine aufschließende Wirkung auf den Stoff aus, dessen einzelne Teilchen sie an dieser Stelle fest mit einer Art Sprengwirkung auseinandertreibt. Der aus dem Wasser ansteigende Stoff fällt über den Kropf M und wird beim Herabsinken in dem allmählich enger werdenden Zwischenraum zwischen der Walze A und der Wand des Gehäuses B immer fester zusammengepreßt und zwischen die Messer von Walze A und Grundwerk E getrieben. Wegen der hohen Umlaufgeschwindigkeit der Walze A entsteht eine außerordentlich starke Reibung zwischen dem Papierstoff und den Messern, die den Stoff zwischen die letzteren hindurchdrückt und am hinteren Rande des Grundwerkes E gewaltsam herausschleudert. Damit gelangt der Stoffbrei wieder in den Behälter C, durch den er seinen Umlauf fortsetzt und in dem er infolge der mittels der ringsum angeordneten Druckdüsen F^1 zugeführten Luft- oder Dampfstrahlen eine kräftige Durchmischung erfährt. Da der Leim, die Farbstoffe, Alaun, chinesische Porzellanerde und die sonstigen Chemikalien auf demselben Wege wie die Luft usw. eingeführt werden, so unterstützen sie die Durchmischung des Stoffes und werden gleichzeitig mit ihm gemischt.

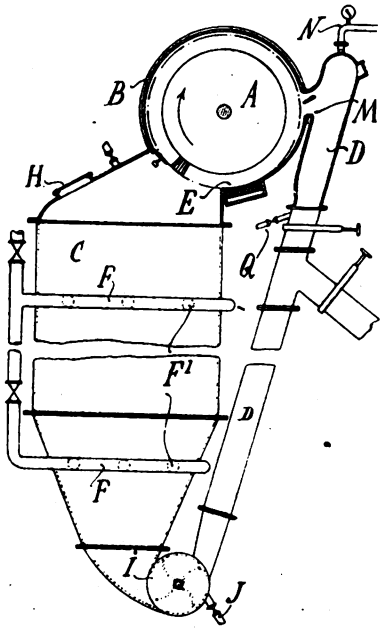
Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Verarbeitung von Faserstoff oder Stoffbrei zur Bereitung von Papier, Pappe o. dgl., bei dem die Zerkleinerung des Rohstoffes mit Hilfe eines Mahlwerkes in einer luftdicht verschlossenen Kammer vor sich geht, dadurch gekennzeichnet, daß der Umlauf des Rohstoffes durch ununterbrochenes Zuführen von Luft in den Behälter (C) oder in die Steigleitung (D) und ununterbrochenes Absaugen von Luft an oder doch in der Nähe der Mündungs-

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden Dr.-Ing. Johannes Wolf in Dresden-A.

Digitized by Google

stelle (M) der Steigleitung in die Zerkleinerungsvorrichtung (A) verstärkt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Behälter (C) unter starkem Druck zugeführte Luft, die mit Wasser und Chemikalien vermengt sein kann, durch eine größere

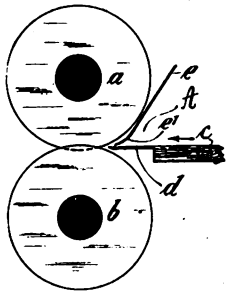


Zahl von Düsen (F^1) einströmt, die von übereinanderliegenden den Behälter (C) ringförmig umgebenden Leitungen (F) ausgehen.

Vorrichtung zum Zerstören und Zerkleinern von Druck- und Schriftstücken.

D. R. P. 372 295. Klasse 55 a. Gruppe 5.
Santo G. m. b. H. in Berlin.

Vor der oberen Messerwalze a ist eine schrägstehende Wand e angeordnet, die, mit ihrer Abrundung e' möglichst weit unter die Messer der oberen Walze a reichend, im Verein mit der Verlängerung d des Zuführungstisches c einen Trichter A bildet, durch den das zugeführte zerknüllte Papier selbsttätig geglättet, d. h. flachgedrückt wird.



Die bisher übliche, nachgiebig gelagerte, das zerknüllte Papier glättende Druckwalze kommt in Wegfall, und das Glätten des Papierstranges wird in weit günstigerer und sicherer Weise insofern gewährleistet, als der Papierstrang auf seinem Wege vom Auflagetisch nach der Schneidstelle der Messerwalze nicht von neuem sich aufbauscht.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Zerstören und Zerkleinern von Druck- und Schriftstücken mit den Papierstrang in feine Streifen zerlegenden Messerwalzen, dadurch gekennzeichnet, daß vor den Messern der oberen Walze (a) eine schräg gerichtete, mit dem Auflagetisch (c, d) einen Zuführungstrichter (A) bildende Wand (e) angeordnet ist, deren vorderes abgerundetes Ende unter die Messer der oberen Walze (a) greift und ohne Mitwirkung von Druckwalzen das zusammengeknüllte Papier in Form eines flachgepreßten Papierstranges durch die Messerpaare hindurchgleiten läßt und glättet.

Verfahren zur Herstellung hofbildender Melierfasern.

D. R. P. 371 948. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Allen Anforderungen entsprechende hofbildende Melierfasern werden gemäß der Erfindung erzielt, wenn man nach dem Färben dieser mit leichtlöslichen Anilinfarbstoffen die Fasern mit Oelen, Fetten oder Fettsäuren, in Verbindung mit Mineral- oder organischen Säuren nachbehandelt. Derartig gefärbte Fasern können ohne Bedenken schon im Holländer dem Papierstoff zugesetzt und in diesem gleichmäßig verteilt werden. Das Loslösen der Farbe, einschließlich der Oele oder Fette, von den Melierfasern erfolgt erst beim Trocknen des Papiers auf den Trockenzylindern. Die hierbei ausblutende Farbe geht in den die Melierfaser umschließenden Papier- bzw. Untergrundstoff über und färbt diesen hofähnlich an, wodurch Meliereffekte von besonderer Schönheit entstehen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung hofbildender Melierfasern, dadurch gekennzeichnet, daß man das hierfür bestimmte Fasergut mit leichtlöslichen Anilinfarbstoffen färbt und mit Oelen, Fetten oder Fettsäuren in Verbindung mit Mineral- oder organischen Säuren nachbehandelt.

Verfahren und Vorrichtung zum Ueberziehen von Papier mit einer Faserstoffschicht.

D. R. P. 372 870. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Johann Palmen in Viersen.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren und eine Vorrichtung, die es ermöglichen, Faserstoffschichten von beliebiger Dicke auf eine Papierbahn aufzutragen. Hierzu wird dem Faserstoff ein pulverisierter Klebstoff beigemischt und dieses Gemisch auf die mit flüssigem Klebstoff bestrichene Papierbahn gestreut. Die Papierbahn wird danach unter einer Berieselungsvorrichtung angefeuchtet, durch Hindurchführen zwischen zwei oder mehreren Walzen zusammengepreßt und darauf zwischen geheizten Walzen getrocknet. Durch Verteilung des Klebstoffes zwischen dem Faserstoff wird dieser in sich vollkommen zusammengehalten, ohne seine Elastizität zu verlieren.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Ueberziehen von Papier mit einer Faserstoffschicht durch Aufstreuen der Fasern auf mit flüssigem Klebstoff bestrichenes Papier und Festdrücken mittels erwärmter Walzen, dadurch gekennzeichnet, daß der Faserstoff mit einem pulverisierten Klebstoff, z. B. Dextrin, gemischt und auf dem Papier vor dem Trocknen angefeuchtet wird.

Patentansprüche 2 bis 4 beziehen sich auf die Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens.

Digitized by Google

Verfahren zur Erzielung größter Weichheit der Kunstseide.

D. R. P. 371 542. Klasse 8k. Gruppe 1.

Hans Wünschmann in Limbach i. Sa.

Das Verfahren besteht darin, daß man die Kunstseide im Strang eine Stunde lang in eine alkoholische Seifenlösung legt, die durch alkoholische Verseifung pflanzlicher Oele gewonnen wurde, und der man eine kleine Menge Soda beigegeben hat. Eine solche Lösung kommt unter dem Namen „Buchol" in den Handel. Dann wird vor dem Färben geschleudert und getrocknet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Erzielung größter Weichheit der Kunstseide, dadurch gekennzeichnet, daß diese im Strang eine Stunde lang in eine alkoholische Seifenlösung gelegt wird, die durch alkoholische Verseifung pflanzlicher Oele gewonnen wurde und der man eine kleine Menge Soda beigegeben hat.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. C. 31 943. **Courtaulds Limited,** London; Vertr.: G. Hirschfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von **Fäden, Bändern** u. dgl. **aus Cellulose.** 12. 4. 22. England 29. 4. 21.

29b, 3. F. 51 006 **Fabrique de Soie Artificielle de Tubize Société Anonyme,** Brüssel; Vertr.: Dr. F. Düring, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Koagulierungsbad für Viskose zwecks Herstellung **künstlicher Seide.** 21. 1. 22.

29b, 3. F. 51 265. Farbenfabriken vorm. **Friedr. Bayer & Co.,** Leverkusen. Verfahren zur Verarbeitung von Spinnmassen auf **Kunstseide** nach dem Streckspinnverfahren. 1. 3. 22.

55b, 1. Z. 12 624. **Zellstoffabrik Waldhof** und Franz **Siegmund,** Mannheim-Waldhof, und Dr. Adolf **Schneider,** Kelheim a. d. D. **Zellstoffkochverfahren.** 30. 9. 21.

55b, 1. Z. 13 186. **Zellstoffabrik Waldhof** und Franz **Siegmund,** Mannheim-Waldhof, und Dr. Adolf **Schneider,** Kelheim a. d. D. **Zellstoffkochverfahren;** Zus. z. Anm. Z. 12 624. 12. 6. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 375 814. Dr. Alfred **Lauffs,** Düsseldorf, Birkenstr. 6. Verfahren zum Weich- und Geschmeidigmachen von **Kunstfäden.** 22. 10. 20. L. 51 623.

55a, 1. 375 705. Hans **Greß,** Mohorn, Sa. **Schärfrolle** zum Abkratzen von Schleifsteinen, insbesondere von solchen zur Herstellung von Holzschliff. 14. 8. 21. G. 54 735.

55a, 1. 375 913. Georg **Nenzel,** Herischdorf i. Rsgb. Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von **Großkraftschleifern** zur Erzeugung von Holzschliff; Zus. z. Pat. 349 879. 9. 7. 22. N. 21 266.

55c, 9. 375 576. Emil **Ryberg** und P. Chr. **Schaanning,** Kristiania; Vertr. E. Hoffmann, Pat.-Anwalt, Berlin SW 68. Verfahren zur **Mahlung von Faserstoffen** für die Papierfabrikation in Kegelstoffmühlen. 8. 3. 22. R. 55 310.

55d, 11. 375 833. Arthur **Schubert,** Roßlau a. d. E. **Anzeigevorrichtung** zur Regelung des **Laufes des Maschinensiebes** in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen. 16. 4. 22. Sch. 64 670.

55e, 5. 375 511. Charles René **Pasquier,** Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. **Querschneider** zum Abschneiden von Bogen verschiedener Länge von einer ständig vorgeschobenen Papierbahn. 3. 6. 21. P. 42 210. Frankreich 3. 6. 20 und 7. 5. 21.

55f, 4 375 512. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning,** Höchst a. M. Verfahren zur Erzeugung von **Farbeffekten** auf Papier und Geweben; Zus. z. Pat. 357 990. 13. 11. 21. F. 50 571.

Löschungen.

55d: 338 840.

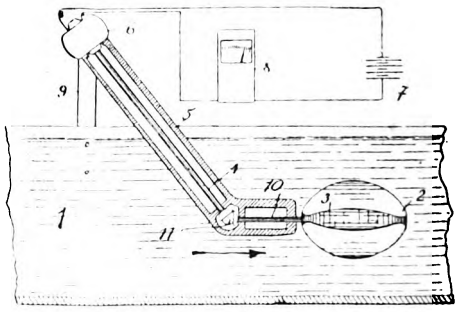
Auslandspatent.

Viscositätsmesser für Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 321 736.

A. B. Green in Portland, Maine, V. St. Am.

In den Holländertrog 1 taucht ein mit vier Flügeln 3 ausgestatteter Drehkörper 2 ein, der am Ende einer eingekapselten gelenkigen Welle sitzt, die aus dem Schrägteil 4 und dem wagerechten Teil 10 besteht. Die Teile 4 und 10 sind durch ein Universalgelenk 11 miteinander verbunden. Am Oberende der Einkapselung 5 sitzt ein Elektromotor 6, der mittels der Welle 4, 10 den Körper 2



so dreht, daß er 20 Touren in der Minute macht. Die elektrische Kraftquelle ist mit 7 und ein Wattmesser mit 8 bezeichnet. Die beschriebene Einrichtung ist unabhängig von der erforderlichen konstanten Tourenzahl der Mahlwalze. Der Drehkörper 2 ist so beschaffen, daß er keinerlei Treibwirkung auf die Stoffmasse auszuüben vermag. Die Viskosität ergibt sich dann aus der zur Drehung des Körpers 2 jeweils benötigten Kraft. Ist der Stoff dicker, so wird mehr Drehkraft gebraucht als wenn er dünner ist. — W. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Herr Kommerzialrat Emanuel Spiro-Krummau, der langjährige Vorsitzende unseres österreich-ungarischen Zweigvereins, hat sich auf die Bitte des Vorstandes des Hauptvereins hin in dankenswerter Weise bereit erklärt, auch weiterhin dem Hauptverein als Vorstandsmitglied anzugehören.

Der Geschäftsführer.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.

Von Dr. phil. Rudolf Lorenz.

(Fortsetzung zu Heft 17.)

5. Metastabile Abietinsäure-Eisessig- und -Alkoholosole.

Beim Umkristallisieren der kolloidwasserhaltigen Abietinsäure aus absolutem Alkohol oder Eisessig wurde ein Phänomen beobachtet, welches vom kolloidchemischen Standpunkte einer Beschreibung wert erscheint. Die siedend gesättigten Mutterlaugen wurden heiß filtriert. Durch die geringe Abkühlung an der Luft nahmen die klaren, hochdispersen Lösungen die Entmischungstemperatur an, begannen zu opaleszieren und liefen als kolloide Lösungen durchs Faltenfilter, mit milchiger Trübung, die im untergestellten Becherglase auf der Flüssigkeitsoberfläche sonderbare bewegliche Marmorierungen zeigte, ähnlich vielverzweigten Aesten oder flüchtig auftauchenden Schattenbildern. Erst beim allmählichen Abkühlen bis zum andern Tage wurde die Eisessiglösung klar. Inzwischen schieden sich aus dem Sol Oeltröpfchen von koagulierter geschmolzener Abietinsäure aus, die bei weiterem Erkalten kristallin erstarrten. Man konnte also hier die Abnahme des Dispersitätsgrades der Abietinsäure von der molekularen Lösung in Eisessig über das emulsionskolloide Zwischenstadium bei der Entmischung, und weiter über die grobe, sedimentierende Emulsion bis zur vektorialen Erstarrung verfolgen. Kondensation und Koagulation waren also deutlich getrennt zu beobachten. Während solche Entmischungserscheinungen infolge von Löslichkeitserniedrigung sonst das kolloide Zerteilungsgebiet schnell zu durcheilen pflegen, ist hier die große zeitliche Stabilität gerade des kolloiden Entmischungsstadiums bemerkenswert.

6. Prüfung der Präparate auf Reinheit.

Wie oben erwähnt, wurde aus dem gewöhnlichen Kolophonium des Handels zunächst reines Natriumabietinat und aus diesem erst möglichst reine Abietinsäure dargestellt.

Die Reinheit des kristallisierten Natriumabietinates wurde durch zwei Natriumsulfatbestimmungen festgestellt. $^1/_{300}$ Mol $NaC_{20}H_{29}O_2$ = 1,0811 g ergab nach Verbrennung im Platintiegel und Abrauchen mit H_2SO_4 0,2321 g und 0,2335 g Na_2SO_4; der theoretische Wert beträgt 0,2350 g.

Die Reinheit der Abietinsäure wurde, außer durch den Schmelzpunkt, noch durch Titration mit $^1/_{10}$ n alkoholischer NaOH in alkoholischer Lösung gegen Phenolphthalein geprüft. $^1/_{300}$ Mol $C_{20}H_{30}O_2$ = 1,0078 g verbrauchten zur Neutralisation 33,10 ccm und 33,25 ccm NaOH; theoretisch sind 33,33 ccm erforderlich. Die Abweichungen halten sich also unter ein Prozent.

Beide Präparate ließen sich in geschlossenen Pulvergläsern, die sorgfältig getrocknet waren, praktisch unbeschränkt aufbewahren, ohne merklich unter Autoxydation zu verdunkeln, wie dies natürliches Kolophonium (γ-Pininsäure) und aus Kolophonium mit NaOH dargestellte (kolloidwasserhaltige) Harznatronseife binnen kurzem tun.

7. Darstellung reiner Harzleimlösungen.

Nach Illigs Erfindung wurde technisch das Harz mit der äquivalenten Menge Alkali in wässerige Lösung gebracht, so daß eine braune, infolge Hydrolyse alkalisch reagierende Lösung von Harzseife dem Papierbrei zufloß (colle brune). Erst C. Wurster betonte, daß man nach den Erfahrungen einiger Fabrikanten viel wirksamere, und dabei billigere Leimlösungen erhält, wenn man weniger als ein Aequivalent Alkali verwendet (colle blanche). Die Harzseife dispergiert nämlich einen Freiharzüberschuß „à l'état laiteux", ähnlich wie sie im „Kreolin Pearson" Kohlenwasserstoffe und Phenole in Wasser dispergiert.

Drei verschiedene Harzleimlösungen kommen sonach für die Untersuchung in Frage, die in den folgenden Abschnitten immer unter a, b und c aufgeführt werden.

a) oberer Grenzfall: „neutrale" (wegen Hydrolyse alkalisch reagierende) Harznatronseifelösung (Papierleim nach Illig). System: $C_{20}H_{29}O_2Na$ bzw. $C_{20}H_{30}O_2$ + NaOH in wechselnden Mengen H_2O.

b) unterer Grenzfall: alkalifreies Abietinsäurehydrosol. System: $C_{20}H_{30}O_2$ in H_2O. Dieses Sol wird zwar technisch nicht verwendet, ist aber einer wissenschaftlichen Untersuchung besonders wert, insofern es die reine kolloiddisperse Phase der folgenden Leimlösung enthält:

c) „Leimmilch" nach C. Wurster. System: $C_{20}H_{30}O_2$ + o > 1 Aequivalent NaOH in H_2O. Gegenwärtig verwendet die Technik wohl nur noch solche „freiharzhaltige" Leimlösungen.

a) Eingestellt wurden die Harznatronseifelösungen durch Abwägen kristallisierten Natriumabietinates oder kristallisierter Abietinsäure und Zugeben der äquivalenten Menge $^1/_2$n NaOH. Die Auflösung in destilliertem Wasser erfolgte in Meßkölbchen unter Erwärmung im Wasserbad. Nach Abkühlung auf 15° C wurde zur Marke aufgefüllt. Es ließen sich Natriumabietinatlösungen bis reichlich 5 Proz. herstellen; höhere Konzentrationen scheiden beim Abkühlen auf Zimmertemperatur gallertige Harzseife aus. Ueber einen weiteren Rückgang der „Löslichkeit" durch Alterung beim längeren Stehen siehe weiter unten.

Digitized by Google

b) Zur Darstellung eines Abietinsäurehydrosols eignet sich die Methode der Kolloidisierung durch Löslichkeitserniedrigung.

Einprozentige alkoholische Abietinsäurelösung wurde in destilliertes Wasser unter Umschütteln eingeträufelt. Dabei entstand ein milchweißes, stark opaleszierendes Sol, das vom Alkohol durch Erhitzen, allerdings teilweise unter Ausflockung, von groben Teilchen durch Filtration gereinigt wurde.

Zur Konzentrationsbestimmung der Sole wurden 10 ccm mit Alkohol bis zur Klärung versetzt und mit $^1/_{100}$ n alkoholischer NaOH gegen Phenolphthalein titriert. Beim Dispergieren ohne besondere Vorsichtsmaßregeln konnten nur Konzentrationen bis zu 2 ‰ erhalten werden. Wurde die Durchmischung mit Saugluft unter Zuhilfenahme der Wasserstrahlpumpe bewirkt, so rahmte sogar ein noch größerer Anteil des Harzes grobdispers auf, und das filtrierte Sol hatte nur einen Harzsäuregehalt von etwa 1 ‰. Die maximale Konzentration von 6,1 ‰ wurde durch folgende Versuchsanordnung erreicht:

Als Dispersionsmittel wurde abgekochtes, durch Eis gekühltes destilliertes Wasser verwendet, zum Durchmischen Saugluft, die durch vorgeschaltete Natronkalkröhren von CO_2, die eine flockende Wirkung hat, befreit war. Nach dem Filtrieren wurde das Sol im Vakuum bei einer Temperatur von nicht über 50° C von Alkohol gereinigt und möglichst weit eingeengt, bis eben an den Glaswänden grobe Flocken sichtbar wurden. Dann wurde rasch filtriert und wieder mit Eis gekühlt. —

Vergleicht man ein Abietinsäurehydrosol mit der oben geschilderten γ-Pininsäure, so findet man das P. P. v. Weimarnsche Gesetz bestätigt, nach dem die kolloide Teilchengröße in extrem niedrigen und extrem hohen Konzentrationsgebieten auftritt. Zwar gilt bei der γ-Pininsäure das Harz als Dispersionsmittel, beim Abietinsäurehydrosol dagegen das Wasser. Aber Dispersionsmittel und disperse Phase sind, besonders bei Dispersoiden mit den Eigenschaften fester Körper, letzten Endes relative Begriffe. Erinnert sei hier daran, daß man auch kolloides Eisenhydroxyd einerseits in starker Verdünnung, anderseits aber gallertartig mit nur wenigen Prozent Wasser erhalten kann [12]).

Auch die Kristallinitätstheorie von P. P. v. Weimarn, welche den kolloiddispersen Phasen ausnahmslos kristalline Beschaffenheit zuerkennt, scheint am Abietinsäurehydrosol zu stimmen. Ein gealtertes, stark verdünntes, in der Flockung begriffenes Sol ließ im durchfallenden Licht mit bloßem Auge winzige suspendierte Kristallblättchen an ihrer Reflexwirkung erkennen. —

Technisch wird neuerdings kolloides Harz nach dem Plausonschen Mahlverfahren [13]) hergestellt. Wegen seiner braunen Farbe konnte es in der Papierfabrikation bisher nur für Packpapierleimung Verwendung finden. In jüngster Zeit hat nun der Verfasser in Prof. Plausons Forschungsinstitut in Hamburg ein Papierleimungsverfahren mit Hilfe der Plausonschen „Kolloidmühle" ausgearbeitet, das international zum Patent angemeldet wurde und geeignet erscheint, an Stelle des bisherigen Leimkochungsprozesses zu treten. Die mechanische Kolloidisierung des Harzes geschieht hier fast ohne jegliche „Dispersoren" (Peptisatoren), wie Alkali usw., und es wurden rein weiße, gut geleimte Papiere erhalten. Gemeinsam mit Herrn Fabrikdirektor Hartung von der Thodeschen Papierfabrik, A.-G., Hainsberg (Sachsen), ist der Verfasser, während diese Zeilen in Druck gehen, mit der großtechnischen Erprobung dieses Verfahrens beschäftigt. Veröffentlichung der näheren Umstände steht später in Aussicht.

c) Die peptisierende Wirkung des Alkalis konnte bei der Darstellung von Leimmilch quantitativ verfolgt werden.

Die Leimmilchanalysen wurden in folgender Weise ausgeführt: In 10 ccm der Milch wurde zunächst, wie beim Abietinsäurehydrosol beschrieben, der Freiharzgehalt titrimetrisch ermittelt. Hierauf wurde das Gesamtharz mit verdünnter H_2SO_4 gefällt, mit Aether im Scheidetrichter aufgenommen, die wässerige Phase abgelassen, nochmals mit Aether behandelt, die vereinigten ätherischen Schichten mit Wasser gewaschen, abgetrennt und mit $^1/_{10}$ n alkoholischem NaOH gegen Phenolphthalein titriert. Die Differenz zwischen dem so bestimmten Gesamtharzgehalt und dem Freiharz kommt auf Rechnung des an Alkali gebundenen bzw. dem vorhandenen Alkali äquivalenten Harzes.

Gab man nun beim Dispergieren unter den oben geschilderten Vorsichtsmaßregeln zu dem Dispersionsmittel eine Spur Alkali (0,5 g NaOH pro Liter), so wurde nach dem Einengen im Vakuum fast dreimal soviel „Freiharz" kolloid erhalten, nämlich maximal 1,68 Proz. An Gesamtharz war die betreffende Milch 2,53 proz., also waren 66,4 Proz. oder rund zwei Drittel des Gesamtharzes als Freiharz vorhanden.

Noch größer wird der Unterschied zwischen der Konzentration eines alkalifreien Sols und dem Freiharzgehalt einer Leimmilch, wenn man den Alkohol aus beiden statt im Vakuum einfach aus offener Schale verdampft. Es wird weiter unten ein Beispiel gegeben werden, in dem bei gleichartiger Zubereitung eines Soles und einer Leimmilch letztere etwa die 13fache Menge der Solkonzentration an Freiharz aufgenommen hatte.

Um die Peptisationswirkung des Alkalis auch unabhängig von der Dispersionswirkung des Alkohols zu studieren, wurde versucht, den technischen Leimkochungsprozeß im Laboratorium nachzuahmen.

Eine gewogene Menge Abietinsäure wurde in einer tiefen Porzellanschale mit etwa dem doppelten ihres Gewichts H_2O geschmolzen und aus einer Bürette tropfenweise eine gemessene Menge $^1/_2$ n NaOH zu der Schmelze gegeben. Nachdem unter Aufschäumen die Verseifung erfolgt war, bildete der geschmolzene Leim eine zähflüssige, klare Masse. Diese wurde unter Umrühren mit einem Thermometer auf 80° C abgekühlt und unter weiterem Rühren tropfenweise mit destilliertem Wasser von genau der gleichen Temperatur verdünnt. Hatte das Verdünnungswasser eine andere Temperatur als der geschmolzene Leim, so ballte sich dieser zusammen. Andernfalls entstand eine feine Suspension, die

[12]) Siehe z. B. Wo. Ostwald: Grundriß der Kolloidchemie, 7. Aufl. (Dresden 1923), 169.

[13]) „Chem.-Ztg." 44, 976 (1920).

Digitized by Google

durch Faltenfilter gegossen wurde und im untergestellten Meßkölbchen auf gewünschte Konzentration gebracht werden konnte. Da beim Schmelzen und Verseifen Verluste durch Verspritzen nicht völlig zu vermeiden waren, mußte auch hier die genaue Einstellung analytisch vorgenommen werden.

Die durch Schmelzen hergestellten Leimmilchlösungen erwiesen sich den durch Löslichkeitserniedrigung mit Alkohol bereiteten durchaus gleichartig, ja sie zeichneten sich sogar beim Aufbewahren durch größere Stabilität aus.

III. Dispersoidanalyse.

Die grundlegenden Versuche zur Schätzung des Dispersitätsgrades eines unbekannten Dispersoids sind, wie schon aus dem allgemeinen Schema der dispersen Systeme (S. 223) hervorgeht, Filtration und Ultrafiltration, Dialyse und Diffusion. Weitere Aufschlüsse über die physikalische Beschaffenheit der dispersen Phase erteilen die Methoden der Ultramikroskopie und Elektrophorese.

8. Filtration und Ultrafiltration.

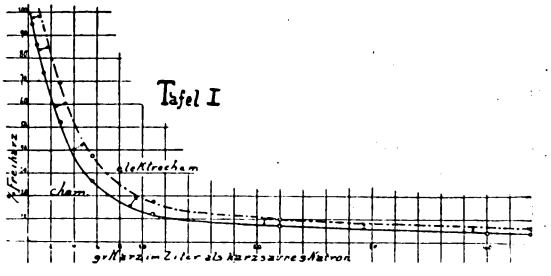
Alle drei Leimlösungen liefen durch die gewöhnlichen analytischen Filter, auch durch das besonders feinporige Filtrierpapier „Schleicher und Schüll, 602 extra hart". Zwar wurde ein Teil der dispersen Phase, besonders aus den ersten Tropfen des Filtrates, durch Adsorption zurückgehalten, so daß die Filtriergeschwindigkeit infolge Verengung der Filterporen rasch abnahm. (Nach dem Trocknen durch Schwenken über der Flamme erwies sich das Papier gegen Tinte als einigermaßen geleimt.) Dieser scheinbar positive Filtrierbefund läßt jedoch keinen Schluß zu auf teilweise grobdisperse Beschaffenheit der Leimlösungen, da bekanntlich auch manche typische Molekulardispersoide von Cellulose durch Adsorption zurückgehalten werden. In der Trinkwasseranalyse werden z. B. Spuren von Fe oder Pb usw. durch Ueberrieseln von Verbandwatte, welche deren Salze aufspeichert, konzentriert und nachweisbar gemacht [14]).

Ob eine Zerteilung bis zu molekularen, oder nur bis zu kolloiden Dimensionen geht, kann man durch Ultrafiltration des Dispersoids ermitteln. Zur Verwendung gelangten die Wo. Ostwaldschen „spontanen Hütchenultrafilter", die durch Ausgießen nahtloser feuchter Papierfilterhütchen mit vierprozentiger Kollodiumlösung hergestellt und mit etwa 0,01 Proz. Nachtblau auf Undurchlässigkeit typischer Kolloide geeicht wurden [15]).

a) Klare, nicht zu alte Natriumabietinatlösungen von der Konzentration 1 bis 5 Proz. ultrafiltrierten quantitativ, wenn man die ersten Kubikzentimeter verwarf, aus denen die Cellulose des Filters einen Teil des Gelösten adsorbierte. Mit der später zu schildernden stalagmometrischen Methode konnte in den Ultrafiltraten stets der volle Natriumabietinatgehalt der verwendeten Lösungen wiedergefunden werden, und auf den Ultrafiltern blieb keinerlei Rückstand. Frisch hergestellte, konzentrierte Harznatronseifelösungen sind somit molekulardispers. Das abweichende Verhalten gealterter Lösungen wird weiter unten behandelt werden.

Wurde eine Natriumabietinatlösung unter ein Prozent verdünnt, so trat, je weiter man verdünnte, desto rascher, bläuliche Opaleszenz und schließlich milchige Trübung auf. Eine solche Lösung ließ auf dem mit Nachtblau angefärbten Ultrafilter einen weißen Rückstand von kolloidwasserhaltiger Harzsäure zurück. Die in wässerigem Natriumabietinat durch Hydrolyse frei gewordene Harzsäure nimmt also mit fortschreitender Verdünnung allmählich kolloide Dimensionen an, sie kondensiert sich.

A. Haug [16]) hat auf chemischem und elektrochemischem Wege die Hydrolyse des Natriumabietinates gemessen. Er erhielt dabei für den mit der Verdünnung zunehmenden Gehalt an hydrolytisch entstandenem Freiharz folgende Kurve:



Man ersieht hieraus, daß z. B. eine etwa 0,2 proz. Natriumabietinatlösung mit etwa 0,025 g NaOH im Liter bereits zu drei Viertel oder mehr in freie (kolloide) Harzsäure und NaOH zerlegt ist und daß mit noch weitergehender Verdünnung diese Hydrolyse sich äußerst rasch der Vollständigkeit nähert. In Uebereinstimmung damit fand der Verfasser folgendes: Dampfte er die Ultrafiltrate verdünnter Natriumabietinatlösungen in weißen Porzellanschalen ein, wobei jeweils die stärkere Verdünnung durch entsprechend größeres Volumen des einzudampfenden Ultrafiltrates ausgeglichen wurde, so nahm gleichwohl die mit dem Trockenrückstand angestellte Farbreaktion zum Harznachweis (s. o. S. 224) mit steigender Verdünnung an Deutlichkeit kontinuierlich ab und versagte mit dem Ultrafiltratrückstand einer 0,01 proz. Harzseifelösung vollständig — ein Zeichen, daß bei dieser Verdünnung das in der Lösung vorhandene OH'-Ion praktisch nicht mehr imstande ist, Harzsäure im iondispersen bzw. molekulardispersen Zustand zu halten, daß also nicht nur die Hydrolyse, sondern auch die Kondensation des hydrolytisch abgespaltenen Harzes vollständig geworden ist.

Dennoch genügten selbst diese Spuren von Alkali, die kolloide Harzphase, wenn auch nicht molekular, so doch feiner kolloid zu zerteilen: vermischte man je 10 ccm Abietinsäurehydrosol einmal mit 10 ccm destilliertem Wasser, daneben mit 10 ccm $n/_{1000}$ NaOH, so bewirkte das so verdünnte Alkali noch immer eine deutliche Aufhellung in der Opaleszenz gegenüber dem bloßen Wasser.

b) Abietinsäurehydrosol läuft als solches nicht durchs Ultrafilter, sondern wird quantitativ in Harz

[14]) C. G. Schwalbe, Die Chemie der Cellulose (Berlin 1918), 79.

[15]) Wo. Ostwald, Kleines Praktikum der Kolloidchemie (Dresden 1921), 24.

[16]) A. Haug, Dissoziationsgrad und Unverseifbares, „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1923, 26.

Digitized by Google

und Wasser zerlegt. Seine disperse Phase ist mithin kolloidal, da sie zwar durch gewöhnliche Filter, nicht aber durch Ultrafilter geht.

c) „Leimmilch" zeigte auf dem Ultrafilter einen Rückstand, zugleich einen erheblichen Harzgehalt des Ultrafiltrates. Indes, je verdünnter die Leimmilch zur Ultrafiltration gelangte, desto geringer war auch hier der Anteil an Harz, der durchs Ultrafilter lief.

9. Dialyse und Diffusion.

Als „analytische Dialysatoren" dienten gewöhnliche Papierextraktionshülsen von Schleicher & Schüll, die nach dem Wo. Ostwaldschen Verfahren naß mit Kollodium ausgegossen und mit etwa 0,01 Proz. Nachtblau auf Undurchlässigkeit typischer Kolloide geprüft wurden. Vergleichsweise wurde auch mit Nachtblau geeichtes Pergamentpapier als Dialysenmembran verwendet.

a) Wurden klare, konzentrierte Harzseifelösungen gegen destilliertes Wasser dialysiert, so ließ sich nach wenigen Stunden im Dialysat durch Säurefällung und Farbreaktion abietinsaures Natrium nachweisen, eine Bestätigung des Befundes der Ultrafiltration.

In gleicher Weise bewahrheiteten sich die dort gemachten Beobachtungen an verdünnteren Lösungen.

b) Abietinsäurehydrosol dialysierte selbst nach Wochen nicht, erwies sich also nach diesem und dem Filtrierbefund als kolloiddispers.

c) Leimmilch dialysierte teilweise. Nach wiederholtem Wechseln des Außenwassers flockte die Dispersion im Innern weitgehend aus, da ihr der dispergierende Anteil (NaOH) entzogen wurde.

Diffusionsversuche wurden ausgeführt gegen 2,5 bis 3 proz. Gelatinegallerten, die in zur Hälfte damit gefüllten Reagenzgläsern erstarrt waren:

a) Natriumabietinatlösung zeigte eine unverkennbare Diffusion durch eine weißliche Trübung der obersten Gelatineschicht. Da Gelatine kalkhaltig ist, und durch Fällung von Harzseifelösung mit löslichen Kalksalzen weißes Kalziumabietinat entsteht, ist die weiße Trübung als solches anzusehen. Diese Kalziumabietinatfällung innerhalb der Gelatine stört jedoch den Fortgang der Diffusion nicht; auch sonst werden in Gallerten, denen eigens fällende Salze beigemischt werden, Niederschläge als Kennzeichen der Reichweite von Diffusionen benutzt. Als Mittel aus zu verschiedenen Zeiten mit verschiedenen Lösungen und Gallerten angestellten Versuchen ergab sich bei Zimmertemperatur eine Diffusionsgeschwindigkeit von etwa 0,25—0,30 cm pro Tag. Zum Vergleich sei angeführt [17]): 1,04 für NaCl; 0,81 für Harnstoff; 0,31 für Rohrzucker; 0,27 für ein hochdisperses Goldsol; 0,06 für Albumin. Somit ähnelt der Dispersitätsgrad der Harznatronseife in frisch bereiteter Lösung dem des Rohrzuckers, steht also nahe der (willkürlich) zu 1 $\mu\mu$ angenommenen Grenze zwischen Kolloiden und Molekulardispersoiden.

b) Abietinsäurehydrosol diffundiert nicht in verdünnte Gelatinegallerten.

c) Aus Leimmilch diffundiert natürlich nur der als Natriumabietinat vorhandene Anteil.

10. Ultramikroskopie.

Selbst mit den stärksten Vergrößerungen vermochte ein gewöhnliches Mikroskop keinen Einblick in die drei zur Untersuchung stehenden Leimlösungen zu gewähren, ein Zeichen, daß keine grobdispersen Phasen vorlagen. Eine solche wurde im Abietinsäuresol und in der Leimmilch erst erzeugt, wenn koagulierende Salzzusätze gemacht wurden. Dann konnte man auch unter einem gewöhnlichen Mikroskop die Harzteilchen als Pünktchen erkennen, die in lebhafter Eigenbewegung wie ein Mückenschwarm durcheinander wirbelten. Diese Erscheinung führt den etwas überheblichen Namen Brownsche Molekularbewegung, während ja die in Bewegung begriffenen Teilchen wenigstens tausendmal so groß wie Moleküle sind.

Es ist aber möglich, auch kolloide Teilchen sichtbar zu machen, freilich nur als Lichtpünktchen unter Verzicht auf geometrische Abbildung. Man bedient sich dabei des Ultramikroskops. Praktisch gesprochen setzt sich ein Ultramikroskop zusammen aus einer elektrischen Bogenlampe mit einem Linsensystem, wodurch ein intensiver Lichtkegel seitlich auf das Präparat geworfen wird, und einem gewöhnlichen, auf Dunkelfeldbetrachtung eingestellten Mikroskop zur Beobachtung des Präparates. Da kolloide Teilchen definitionsgemäß kleiner sind, als die Wellenlänge des Lichtes, sind sie aus optischen Gründen zwar nicht mehr geometrisch aufzulösen, wohl aber mit der geschilderten ultramikroskopischen Anordnung als blitzende Lichtpünktchen an ihrer Reflexwirkung zu erkennen, wie Staub in der Zimmerluft, wenn ein Sonnenstrahl durch engen Spalt in den dunklen Raum fällt.

a) Unter dem Spaltultramikroskop nach Siedentopf und Zsigmondy zeigte klare konzentrierte Harzseifelösung außer gelegentlichem Aufblitzen optischen Schmutzes ein dunkles Feld, wie ja nach ihrem Verhalten bei Dialyse, Diffusion und Ultrafiltration zu erwarten stand; denn Molekulardispersoide löst auch das Ultramikroskop nicht mehr auf. Dagegen war in verdünnteren Lösungen über einer diffusen Aufhellung die Brownsche Bewegung der kolloiden Harzteilchen zu beobachten.

b) Dasselbe Ultrabild bot Abietinsäurehydrosol und ähnelte darin täuschend dem ultramikroskopisch vieluntersuchten Mastix, welches als typisches Suspensionskolloid gilt, im Gegensatz zu den Emulsoiden.

c) Leimmilch desgleichen. Dieser Befund ließ es zweifelhaft erscheinen, ob der Kolloidchemiker, wie häufig der Papierfabrikant, von der Leimmilch als einer „Emulsion" sprechen dürfe. Denn solvatisierte Emulsionen zeigen die Brownsche Bewegung nicht oder allenfalls nur ganz verschwommene Ultrabilder. Es hat dies seinen Grund darin, daß durch Anlagerung von Teilen des Dispersionsmittels an die disperse Phase (Solvatation) die Unterschiede in den optischen Konstanten der dispersen Phase und des Dispersionsmittels allmählicher ineinander übergehen, als wenn der disperse Anteil fest und somit auch fest umrissen ist. Auch die Tatsache aus Abschnitt 7 b, daß Abietinsäurehydrosole nur in sehr niedriger Konzentration dar-

[17]) Wo. Ostwald: Grundriß der Kolloidchemie, 7. Aufl. (Dresden 1921), 267.

Digitized by Google

zustellen sind, läßt suspensoiden Charakter der dispersen Phase vermuten. Endgültige Aufklärung über den Solvatationsgrad eines Abietinsäurehydrosols bringen Viskositätsmessungen und vergleichende Flockungsversuche an Abietinsäurehydrosol und Mastixsol, die weiter unten beschrieben werden.

II. Elektrophorese.

Verwendet wurde zur Elektrophorese ein U-Rohr nach J. Billitzer mit kapillaren Verengungen an beiden Schenkeln in der Mitte. Die zu untersuchende Lösung wurde durch einen kleinen Trichter in die eine Kapillare gegossen, bis sie die untere Blase des Rohres ausfüllte und in den Verengungen der Schenkel bis zu den oberen Kapillaröffnungen stand. Hierauf wurde mit einem Glasstab, dessen Ende ein Stück Gummischlauch umhüllte, die linke Kapillaröffnung verschlossen und in die beiden oberen Schenkelerweiterungen destilliertes Wasser aufgefüllt (links ein wenig höher), dann der Glasstab vorsichtig entfernt. Nach Einkorken der Platinelektroden wurde eine Spannung von 250 Volt angelegt.

a) Natriumabietinatlösungen zeigten in diesem Ueberführungsapparat bereits nach einer Stunde eine weiße Ausflockung an der Anode, verbunden mit Gasentwicklung an beiden Elektroden. Die Ausscheidung war in Wasser unlöslich und gab die Farbreaktion der Abietinsäure. In Alkohol gelöst und mit Phenolphthalein versetzt, verbrauchte sie bis zur Rotfärbung eine beträchtliche Menge $^1/_{100}$ n alkoholischer NaOH. Sonach erklären sich die Vorgänge bei angelegter Spannung folgendermaßen:

Anode:

$$2\,C_{20}H_{29}O_2' + H_2O + 2(\oplus) \rightarrow 2\,C_{20}H_{30}O_2\downarrow + O\uparrow$$

Abietinsäureanion — Abietinsäure

Kathode:

$$2\,Na^{\cdot} + 2\,H_2O + 2(\ominus) \rightarrow 2\,NaOH + H_2\uparrow$$

Kolloidreaktionen spielen hierbei anscheinend keine Rolle. Es ist der Typus einer normalen Elektrolyse. Der Stromdurchgang hört übrigens bald auf, da sich die Anode mit einer isolierenden Abietinsäureschicht überzieht.

b) Abietinsäurehydrosol wanderte stets an die Anode, während der Kathodenschenkel sich aufhellte, so daß schließlich über der weißen Milch eine klare Wasserzone stand. Es zeigte damit den Typus einer echten Kataphorese und erwies sich analog dem Mastixsol als negativ geladen, wie man es von Harzen aus der Elektrostatik her gewöhnt ist. Unter anderem wurde auch ein Abietinsäurehydrosol elektrophoresiert, das nicht durch Löslichkeitserniedrigung, sondern durch erschöpfende Dialyse einer verdünnten Harzmilch hergestellt war. Auch dieses Sol war negativ geladen.

Zur Bestätigung wurde noch die Fichter-Sahlbomsche kapillarelektrische Methode herangezogen. Ist Abietinsäurehydrosol negativ geladen, so muß es im ebenfalls negativ geladenen Filtrierpapier ohne Ausflockung mit seinem Dispersionsmittel aufsteigen, darf also nicht wesentlich hinter dem Wasser zurückbleiben. Da der kapillare Aufstieg des Sols wegen dessen weißer Farbe nicht unmittelbar im Filtrierpapier ersichtlich ist, mußte folgende Versuchsanordnung getroffen werden. Ein quadratisches Stück Filtrierpapier von etwa 15 cm Kantenlänge wurde mit der einen Kante in eine Kristallisierschale, welche zu 1 cm mit Abietinsäurehydrosol gefüllt war, senkrecht hineingehängt. Binnen zehn Minuten stieg die Flüssigkeit 11,5 cm im Papier empor. Dieses wurde hierauf durch Schwenken über der Flamme getrocknet und von unten an in horizontale Streifen von 2 cm Breite zerschnitten. Je ein Streifen wurde zusammengerollt und im Reagenzglas am Rückflußkühler durch Erhitzen mit $CHCl_3$ extrahiert, schließlich zu dem Chloroformextrakt Essigsäureanhydrid und Vitriolöl gegeben. Die Veilfärbung war bei dem Streifen 8—10 cm von unten noch deutlich sichtbar; nur der letzte Streifen (10—11,5 cm) zeigte diese Reaktion nicht mehr. Da auch andere negative Kolloide bei hohem Aufstieg etwas zurückbleiben, positive dagegen stets kurz über dem Wasserspiegel ausflocken, bestätigt dieser Befund das Ergebnis der Kataphorese.

c) Leimmilch der Elektrophorese unterworfen, verhielt sich, wie von einem Gemisch von Natriumabietinat und Abietinsäuresol zu erwarten war. Elektrolyse und Kataphorese lagerten sich hier übereinander. Im Kathodenschenkel war eine Aufhellung wahrnehmbar, um so mehr, als hier die elektrolytisch erhöhte Konzentration von NaOH lösend auf die elektrophoretisch abwandernden kolloiden Harzsäurepartikel wirkte. In der Krümmung des U-Rohres bildete die opaleszente Anodenflüssigkeit einen scharfen Meniskus gegen die klare Kathodenflüssigkeit.

Nach der Fichter-Sahlbomschen Methode wurde ein Aufsteigen des Harzes bis etwa 8 cm beobachtet, das Wasser stieg bis 10 cm.

Auch ultramikroskopisch wurde die Kataphorese des Sols und der Leimmilch beobachtet. Man sieht bei angelegter Spannung die kolloiden Harzteilchen als blitzende Lichtpünktchen durch das Ultragesichtsfeld zur Anode wandern.

Zusammenfassend läßt sich als allgemeinees Ergebnis der bisher angewandten, elementaren kolloidanalytischen Methoden sagen, daß frisch bereitete Harznatronseifelösung molekulardispers, wenngleich der Langsamkeit ihrer Diffusion gemäß in konzentrierter Lösung dem kolloiden Zustande nahe, das sog. Freiharz dagegen typisch kolloid ist, dabei nicht allzustark solvatisiert und negativ elektrisch geladen.

Zur weiteren Charakterisierung der Leimlösungen wurden die spezielleren kolloidanalytischen Methoden der Oberflächenspannungsmessung und der Bestimmung der inneren Reibung angewendet.

IV. Oberflächenspannung und innere Reibung.

A. Oberflächenspannung.

Einblicke in die inneren Zustandsänderungen disperser Systeme gewährt oft die Messung ihrer Oberflächenspannung. Der einfachste Apparat zur Bestimmung der Oberflächenspannung ist der Tropfenzähler (Stalagmometer). Er besteht in seiner einfachsten Form aus einer Pipette mit unterem kapillaren Ansatz, dessen Ende glatt abgeschliffen ist. Läßt man nun eine Flüssigkeit aus einem solchen Rohre austreten, so würde sie, wenn ihr keine Oberflächenspannung eigen wäre, in

Digitized by Google

geradem, ununterbrochenen Strahle auslaufen. Das Auftreten einer Oberflächenspannung an der Ausflußöffung bewirkt aber, das dies nicht geschieht, sondern daß die Flüssigkeit sich zunächst in einem Tropfen ansammelt, welcher abreißt, sowie sein Gewicht größer geworden ist als die tragende Kraft der Oberflächenspannung. Es leuchtet ein, daß aus dem gleichen Volumen Lösung sich desto mehr Tropfen bilden werden, je geringer die tragende Kraft der Oberflächenspannung ist. Um von apparativen Zufälligkeiten unabhängig zu sein, bezieht man die Messungen auf den Wasserwert des Stalagmometers, man vergleicht also die Tropfenzahl (δ) der zu untersuchenden Lösung mit der Tropfenzahl (δ_0) des gleichen Volumens reinen Lösungsmittels und erhält so die Zahlen der „relativen Oberflächenspannung" $\left(\frac{\delta}{\delta_0}\right)$.

12. Die Konzentrationskurve der Oberflächenspannung frisch bereiteter Natriumabietinatlösungen.

Wie oben beschrieben, erscheint eine frisch bereitete einprozentige oder konzentriertere Natriumabietinatlösung völlig klar — selbst im „Tyndallkegel", d. h. beim Durchleuchten mit der Bogenlampe. Auf dem Ultrafilter blieb kein Rückstand. Verdünnte man dagegen weiter, so trat zunächst eine bläuliche Opaleszenz, bald milchige Trübung auf. Beim raschen Verdünnen fielen auch einige gröbere Flocken aus, die jedoch bei kräftigem Umschütteln wieder größtenteils verschwanden.

Diese Vorgänge erklären sich als Folgen der Hydrolyse aus nachstehendem Reaktionsschema:

Nun erfolgt diese Hydrolyse technisch schon beim Verdünnen des zähen, klaren Leimes nach der Leimkochung, und erst recht bei weiterer Verdünnung der Leimmilch durch das Holländerwasser. Es war daher von praktischem Interesse, die inneren Zustandsänderungen des Systems im Verlauf dieser Hydrolyse, d. h. während der Kondensation der Harzsäure, stalagmometrisch zu studieren.

Durch Abwägen von 5,000 g $NaC_{20}H_{29}O_2$ und Auflösen zu 100 ccm wurde eine fünfprozentige Harznatronseifelösung hergestellt, diese mit einem Tropfenzähler vom Wasserwerte 129 Tropfen stalagmometriert. Hiernach wurde auf 4 Proz. verdünnt, die Tropfen des gleichen Volumens der vierprozentigen Lösung gezählt, und so fort, wie Tabelle I zeigt, bis herab zu $^1/_{64}$ Proz. Bei dieser Konzentration wurde ungefähr der Wasserwert erreicht. Nebenbei sei bemerkt, daß durch Opaleszenz nach etwa $^1/_{2000}$ Proz. Natriumabietinat bzw. kolloide Abietinsäure zu erkennen war.

Um Alterungseinflüsse auszuschalten, wurde die ganze Kurve an einem Tage aufgenommen und stets die frisch verdünnte, einige Minuten kräftig geschüttelte Lösung gemessen.

Zur Kontrolle wurden die gleichen Messungen mit einem anderen Stalagmometer vom Wasserwert 139 an anderen Lösungen wiederholt, die durch Abwägen von Abietinsäure und Zutitrieren der äquivalenten Menge ½n NaOH eingestellt waren. Wie ein Vergleich der Spalten 2 und 4 in Tabelle I lehrt, stimmen die Werte $\frac{\delta}{\delta_0}$ der beiden Konzentrationsreihen gut überein, besonders die Werte der stärker

$$\underbrace{Na\,C_{20}H_{29}O_2}_{\text{Natriumabietinat}} + H\,O\,H \rightleftarrows \underbrace{C_{20}H_{30}O_2}_{\substack{\text{Abietinsäure}\\ \text{(kolloidwasserhaltig)}\\ \text{in } H_2O \text{ unlöslich}}} + Na\,O\,H.$$

molekulardisperse Harznatronseifelösung. — kolloide Phase

↑ Grobe Flocken werden durch O H'-Ion, welches peptisierend wirkt, wieder zerteilt.

Tabelle 1.

	1. Lösung hergestellt mit krist. $Na\,C_{20}H_{29}O_2$		2. Lösung hergestellt mit krist. $C_{20}H_{30}O_2$ u. n2 NaOH		2. Lösung 5 Stunden gealtert		2. Lösung 16 Tage gealtert	
Spalte Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8
Konzentration in Proz.	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 129$	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 139$	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 139$	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 139$
5	285	2,20	307	2,21	306	2,21	306	2,21
4	283	2,19	304	2,18	304	2,18	304	2,18
3	278	2,16	300	2,16	300	2,16	300	2,16
2	276	2,13	296	2,13	296	2,13	299	2,15
1,5	275	2,13	294	2,12	295	2,13	304	2,19
1	273	2,11	293	2,11	297	2,14	316	2,28
$^3/_4$	270	2,09	290	2,09	312	2,25	**321**	**2,31**
$^1/_2$	258	2,00	278	2,00	**397**	**2,86**	301	2,17
$^3/_8$	241	1,87	260	1,87	354	2,55	280	2,01
$^1/_4$	219	1,69	235	1,69	319	2,29	243	1,75
$^1/_8$	188	1,46	203	1,46	255	1,89	201	1,45
$^1/_{16}$	166	1,28	178	1,28	212	1,53	147	1,06
$^1/_{32}$	151	1,17	163	1,17	153	1,10	143	1,03
$^1/_{64}$	136	1,06	147	1,06	142	1,02	140	1,008

NB. Mit jeder Lösung wurden je zwei bis drei Tropfenzählungen ausgeführt, die meist absolut übereinstimmten. Bei gelegentlicher Abweichung der Einzelmessungen um ein bis zwei Tropfen wurde der Mittelwert in die Tabelle eingesetzt. Die Alterungsmaxima sind fett gedruckt.

Digitized by Google

verdünnten Lösungen. Die Genauigkeit der Methode nimmt nämlich mit der Verdünnung bedeutend zu, wie aus den größeren Unterschieden in der Tropfenzahl mit fortschreitender Verdünnung (Spalte 1) bei abnehmenden Konzentrationsintervallen hervorgeht.

Die Uebereinstimmung der Werte in Spalte 2 und 4 erweist die Unabhängigkeit der relativen Oberflächenspannung vom Präparat sowie vom Stalagmometer.

Die Oberflächenspannungserniedrigung in Prozent liest man aus Spalte 2 oder 4 ab, indem man von jedem dort für $\frac{\delta}{\delta_0}$ gegebenen Werte 1 subtrahiert und die Differenz mit 100 multipliziert denkt; denn

$$\left(\frac{\delta - \delta_0}{\delta_0}\right) \cdot 100 = \left(\frac{\delta}{\delta_0} - 1\right) \cdot 100.$$

So beträgt z. B. die relative Oberflächenspannungserniedrigung einer fünfprozentigen Harznatronseifelösung gegenüber Wasser 120 Proz., die einer einprozentigen noch immer 111 Proz., die einer 0,25 proz. dagegen nur noch 69 Proz. usw.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Bestimmung der Basen in mit Dolomit erzeugten Sulfitfrischlaugen.

Von Dr.-Ing. Rudolf Sieber, Kramfors.

Zur Bestimmung von Kalzium- und Magnesiumoxyd in Sulfitlaugen, die unter Verwendung von Dolomit erzeugt worden sind, ist eine gewichtsanalytische Bestimmungsmethode angegeben worden[1]). Diese Methode eignet sich wohl gut zur Erlangung exakter Werte, aber als Betriebsmethode ist sie weniger zweckmäßig, da sie zur Durchführung eines erheblichen Zeitraumes bedarf. Im nachstehenden soll eine rascher durchführbare, rein titrimetrische Methode für den vorliegenden Zweck beschrieben werden.

Die analytischen Grundlagen dieser sind die folgenden: Magnesiumsalze geben mit Alkali- oder Erdalkalihydroxyd bekanntlich ein praktisch unlösliches Hydroxyd, z. B.

$$MgSO_4 + Ba(OH)_2 = \underbrace{Mg(OH)_2}_{\text{unlöslich}} + BaSO_4$$

Versetzt man also eine neutrale Magnesiumsalzlösung beispielsweise mit n/10-$Ba(OH)_2$-Lösung und titriert die vom Niederschlag befreite Lösung dann mit Salzsäure unter Benutzung von Phenolphtalein als Indikator bis zum Neutralpunkt, so gibt der Verbrauch an Barytlösung ein Maß für die Menge des anwesenden Magnesiumoxydes. Bei dieser Bestimmung ist lediglich darauf zu achten, daß Kohlensäure mit der Barytlösung Karbonat bildet, CO_2 wäre also soweit als möglich fern zu halten.

Das Kalzium seinerseits wird in bekannter Weise durch Fällen mit Ammonoxalat und Titration mit Permanganat ermittelt. Wenn gemäß folgender Vorschrift verfahren wird, so findet eine gegenseitige Beeinflussung beider Bestimmungen nicht statt.

Magnesiabestimmung. Eine abgemessene Probe der Sulfitlauge, 10 oder 20 ccm, werden nach Verdünnen auf 150—200 ccm in einem Erlenmeyer-Kolben zum Sieden erhitzt, wobei möglichst gerade soviel Salzsäure zugesetzt wird, als erforderlich ist, um sämtliches SO_2 auszutreiben. Nach genügendem Kochen wird die Lösung nach Zusatz von Phenolphtalein vorsichtig mit einer karbonatfreien Lauge, am besten Barytlösung, genau neutralisiert. Nachdem neuerlich zum Sieden erhitzt wurde, läßt man langsam aus einer Pipette eine gemessene Menge 20—50 ccm n/10-Barytlösung in den Kolben fließen. Nach einige Minuten langem Kochen wird die heiße Lösung unter Benutzung von Saugflasche und Büchnertrichter filtriert; der Rückstand auf dem Filter wird mehreremal mit mäßig warmem Wasser gewaschen, worauf schließlich der Kolbeninhalt mit n/10-Salzsäure zurücktitriert wird.

1 ccm verbrauchte Barytlösung entspricht 0,002 g MgO. Bei Gips enthaltenden Säuren ist es empfehlenswert, in nicht zu konzentrierter Lösung zu arbeiten, um Umsetzungen zwischen Bariumhydroxyd und ihm, welche zu einer Verminderung des Titers zufolge Abscheidung von schwerer löslichem Kalziumhydroxyd führen könnten, zu vermeiden.

Zusammenstellung.

	Titrimetrische Bestimmungen		Gewichtsanalytische Bestimmungen	
	CaO %	MgO %	CaO %	MgO %
Lauge 1	0,950	0,116	0,958	0,102
Lauge 2	0,762	0,170	0,782	0,162
Lauge 3	0,858	0,237	0,866	0,222
Lauge 4	0,775	0,306	0,790	0,307
Lauge 5	0,620	0,390	0,632	0,384

Kalziumoxydbestimmung. Hier sind möglichst alle jene Versuchsbedingungen einzuhalten, durch die eine Mitausfällung von Magnesium bzw. sein Mitreißen bei der Fällung des Kalziums als Oxalat vermieden wird. Die Fällung ist also in Gegenwart von Ammonchlorid und mit einem größeren Ueberschuß des Fällmittels vorzunehmen. Vor der eigentlichen Fällung ist auch hier durch Kochen mit verdünnter Salzsäure die schweflige Säure auszutreiben.

Die hier beschriebene Magnesiumbestimmung gleicht derjenigen, welche bei der Leglerschen Härtebestimmungsmethode[2]) verwendet wird. Verfügt man über eine Leglersche Lösung, so kann diese selbstverständlich hier Anwendung finden. Im anderen Falle ist es jedenfalls bequemer, eine n/10-Barytlösung zu verwenden. Diese ist nicht nur einfacher herzustellen, sondern auch leichter von Kohlensäure freizuhalten und für vorliegenden

[1]) Siehe Schwalbe und Sieber: Betriebskontrolle, II. Aufl., 1922, S. 171.

[2]) Schwalbe und Sieber: a. a. O., S. 11.

Digitized by Google

Zweck geeigneter. Auch dürfte die Fällung des Magnesiumhydroxydes bei ihrer Anwendung zufolge der Bildung von unlöslichem Bariumsulfat und gemäß dem Massenwirkungsgesetz hier vollständiger sein.

Die Zahlentafel enthält die Ergebnisse vergleichender Versuche. Es ist ersichtlich, daß die Ergebnisse der vorstehend beschriebenen Methode für das Magnesiumoxyd Werte geben, die in ihrer Genauigkeit vollauf genügend für praktische Zwecke sind.

Zusammenfassung. Es wird eine Methode beschrieben, welche auf rein titrimetrischem Wege gestattet, Kalk und Magnesia in mit Dolomit erzeugten Laugen zu bestimmen. Zur Ermittlung des Magnesiagehaltes dient Barytlösung, zur Ermittlung des Kalkes wird die bekannte Permanganatmethode verwandt.

Etwas von der Satinage.

Von Ing. Hoyer.

Der Erfolg der Satinage hängt zum größten Teile von der Sorgfalt ab, die man auf das Feuchten verwendet, so daß man diesem ganz besondere Aufmerksamkeit zuwenden muß, wenn man nicht noch im letzten Augenblick alle auf die Herstellung eines Papiers verwendete Mühe vergeblich sein lassen will. Selbst die besten und sorgfältigst bearbeiteten Rohstoffe können nichts mehr helfen, wenn durch eine unsachgemäße Behandlung des Papiers dessen Güte künstlich herabgemindert wird.

Man darf aber nicht für alle Fehler, die sich bei der Satinage zeigen, die Feuchtung verantwortlich machen wollen. Die Feuchtung kann noch so gewissenhaft und vorschriftsmäßig durchgeführt werden, wenn aber das Papier an und für sich schon Fehler hat, die es zur Satinage ungeeignet machen, dann nützt auch die größte Sorgfalt nichts. Man muß also dem Feuchter auch ein tadelloses Papier liefern. Am gefährlichsten ist nun meist die Feuchtigkeit, die im Papier steckt, und nicht diejenige, die beim Feuchten aufgespritzt wird.

Der Fehler wird vielmehr schon oft auf der Papiermaschine zu suchen sein. Schon das Arbeiten in ungleichmäßiger Dicke auf dem Sieb kann hieran Schuld haben. Es ist dabei durchaus nicht nötig, daß sich dieser Umstand gleich durch nasse oder doch wenigstens feuchte Stellen im Papier zeigen muß. Man kann ja bei diesem Fehler viel ausgleichend wirken, wenn man tadellose Pressen hat, die der Maschinenführer auch richtig zu behandeln weiß, besonders aber wenn eine ganze Seite der Papierbahn dicker ausfällt als die andere. Zweifellos wird auch hier eine vierte Presse, die man mitunter bei allerneuesten Maschinen noch hinter der Steigfilzpresse einbaut, gute Dienste leisten können. Diese Presse ist meist über dem Vortrockner angebracht und läuft natürlich ohne Filz. Viel gefährlicher aber sind einzelne, oft ganz schmale, dicke und daher naß bleibende Stellen in einer sonst guten Papierbahn. Diese Stellen rühren von kleinen Fehlern an den Schaumlatten oder auch von kleinen Beulen in dem Siebe her. Ein gewissenhafter Maschinenführer müßte diese Fehler eigentlich sofort finden und abstellen können, da ein Blick auf den Sauger genügt, um sich von ihrem Vorhandensein zu überzeugen. Man kann diese Fehler also leicht feststellen und auch schnell beseitigen.

Wenn aber, trotzdem die ganze Bahn in gleichmäßiger Dicke gearbeitet wird, sich solche nasse Stellen im Papier zeigen, dann muß man der Sache gewissenhaft und systematisch auf den Grund gehen. Es genügt z. B. nicht, das Papier an den nassen Stellen einfach dünner zu arbeiten, um Ruhe zu bekommen.

Man muß dem Fehler vielmehr genau auf den Grund gehen und feststellen, wo er entsteht. Er kann nun sowohl an den Naßpressen als auch auf den Trockenzylindern seinen Ursprung haben. Man muß aber, um das festzustellen, Schritt für Schritt vorgehen. Zunächst untersucht man, ob die Trockenpartie oder die Pressenpartie Schuld an dem Fehler hat. Zu diesem Zwecke nimmt man über die ganze Breite der Maschine einen Streifen heraus und teilt diesen in etwa handbreite Stücke, von denen man einzeln sorgfältig den Trockengehalt feststellt. Wenn derselbe bei allen Stücken gleich ist, dann liegt der Fehler an der Trockenpartie, andernfalls muß man ihn aber bei der Naßpartie suchen, was meistens der Fall sein wird. Man muß nun die nasse Stelle bis an die fehlerhafte Presse verfolgen, die dann baldigst nachgeschliffen werden muß, was man vorteilhaft mit dem Schnitzerschen Walzenschleifapparat gleich in der Maschine vornehmen kann. Bei einiger Uebung und Aufmerksamkeit kann man die Fehler in den Pressen aber auch ohne die vorstehend aufgeführte Trockengehaltsbestimmung leicht und zuverlässig feststellen. Dafür gibt es zwei nicht trügende Kennzeichen, und zwar erstens, daß sich innerhalb der Bahn sackige Streifen markieren, und zweitens ungleichmäßiges Schmutzigwerden der Naßfilze. Wenn ein Naßfilz stets vorzeitig an ein und derselben Stelle schmutzig wird, so preßt eben die dazu gehörige Presse an dieser Stelle nicht genügend aus. Die folgende Presse muß dann diese Arbeit mit leisten.

Aber auch bei der Gautschpresse kann schon oft der Fehler zu suchen sein. Hier sind dann hauptsächlich drei Fehlerquellen vorhanden. Entweder paßt der Schaber nicht gut und läßt Wasser durch, oder die Walzen sind hohl und bedürfen des Nachschleifens mit dem bereits erwähnten Schnitzerschen Walzenschleifapparat, oder auch die Manchons sitzen lose und haben gar Knoten gebildet, die das Sieb ausbeulen und ein schlechtes Gautschen zur Folge haben.

Wenn man aber festgestellt hat, daß das Papier die Naßpressen mit ganz gleichmäßigem Feuchtigkeitsgehalt verlassen hat, so daß der Fehler an der Trockenpartie liegen muß, so muß man wieder feststellen, ob die Zylinder selbst oder die Trockenfilze daran die Schuld haben. So können z. B. die Trockenzylinder stellenweise mit einer Kruste bedeckt sein, welche isolierend wirkt und infolgedessen die Wärme zurückhält. Auch hier tut der Schnitzer-

Digitized by Google

sche Walzenschleifapparat gute und wertvolle Dienste, denn die verkrusteten Stellen auf den Trockenzylindern verursachen nicht nur ein ungleichmäßig trockenes Papier, sondern geben auch durch das erhöhte Bremsen der Schaber auf den rauhen Flächen Veranlassung zu höherem Kraftverbrauch als blanke Zylinder.

Wenn aber die Zylinder blank sind, so daß sie nicht die Ursache zu den Fehlern sein können, dann muß man die Trockenfilze auf ihren Zustand untersuchen. Es ist dann anzunehmen, daß diese stellenweise zu stark in Anspruch genommen sind. Man kann das schon daraus erkennen, daß diese Stellen vor der Zeit beulig und mürbe werden, zurückbleiben und verbrennen, während der übrige Filz noch gut ist.

Die Gründe, weshalb die Trockenzylinder an der einen Stelle mehr verlegen als an den anderen und daß sich die Trockenfilze oft ungleich abnutzen, können nun verschiedener Natur sein. Abgesehen von schlecht passenden Schabern liegt hier der Grund auch meistens schon bei den Naßpressen. Wenn nämlich die Pressen das Papier ungleichmäßig naß an die Trockenpartie abgeben, so haben eben gewisse Streifen an den Filzen und auf den Trockenzylindern mehr zu leisten als die anderen. Da nun erfahrungsgemäß eine Ueberlastung auch immer einen vorzeitigen Verschleiß zur Folge hat, so leiden eben die Trockenfilze an den nassen Stellen mehr. Anstatt an diesen Stellen besonders intensiv zu trocknen, nimmt ihre Leistung täglich rascher ab, bis sie schließlich so gering wird, daß der Filz vorzeitig ersetzt werden muß. Auf die gleiche Ursache kann man es meistenteils zurückführen, wenn die Trockenzylinder vorzeitig verlegen und Schmutzringe ansetzen. Häufig findet man diesen Mißstand erst dann, wenn die schuldige Presse schon wieder in Ordnung gebracht worden ist, so daß dann die Ursache an einer ganz anderen Stelle gesucht wird. Durch die sich bildende Schmutzkruste wird oft unnötig viel Kraft abgebremst, wenn man sie mit dem Schaber abkratzen will. Man muß die Schaber dann stark belasten und läuft dabei auch noch in Gefahr, daß man Rillen in den Zylinder einschleift. Wenn man mit dem Schnitzerschen Walzenschleifer die Zylinder aber gut in Ordnung hält und blank poliert, kann man die Schäden leicht verhüten.

Hat man verlegte Stellen, dann wird man oft die nassen Stellen im Papier gewaltsam herauszutrocknen suchen und infolgedessen auch einen unverhältnismäßig hohen Trockendampfverbrauch haben, der die Trocknung teuer und unwirtschaftlich machen muß. Außerdem besteht bei dieser gewaltsamen Trocknung noch die Gefahr, daß das Papier stellenweise übertrocknet wird und gar verbrennt, was natürlich Anlaß zu viel Ausschuß gibt.

Um also eine gute und gleichmäßige Satinage zu erzielen, muß man in erster Linie dafür sorgen, daß die Naßpressen tadellos in Ordnung sind, denn bei ihnen sind fast stets die Ursachen für nasse Stellen und Streifen zu suchen. Fast in allen Fällen sind die Fehlerquellen auf der Trockenpartie auch auf Fehler in den Naßpressen zurückzuführen. Mit Gewaltmitteln ist hierbei aber nichts zu machen, da man dann leicht wieder andere Fehler hervorruft, die oft noch gefährlicher werden können. Durch gewissenhafte Instandhaltung der Preßwalzen und Trockenzylinder kann man sie aber alle vermeiden und sich vor viel Aerger und Ausschuß schützen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

S. N. Hintikka: Das Verhalten magnesiumbisulfithaltiger Kochsäuren beim Erhitzen unter Druck[1]). („Teknillinen Aikakauslehti", Jahrgang 1922, Helsingfors, Finnland. Mitteilung aus dem Chem. Lab. der Technischen Hochschule.)

Proben von verschiedenartigen Kochsäuren wurden in Bombröhren während sechs Stunden in Kohlendioxydatmosphäre erhitzt. Bei jedem Versuch wurden 50 ccm Säure erhitzt. Die Untersuchungsergebnisse sind in folgender Tabelle beschrieben (die Proben I und III wurden auf 130°, die Proben II, IV und V auf 135° erhitzt):

	I Die Säure enthielt nur Ca-bisulfit	II Die Säure enthielt nur Ca-bisulfit	III 8/2 = CaO/MgO	IV 8/2 = CaO/MgO	V Die Säure enthielt nur Mg-bisulfit
Vor dem Erhitzen SO_2 %, total	4,5	4,42	3,4	4,42	5,34
Vor dem Erhitzen „ „ frei	3,4	3,33	2,3	3,52	4,61
Nach d. Erhitzen SO_2 %, total	4,0	3,78	2,8	3,39	4,19
Nach d. Erhitzen „ „ frei	2,9	2,82	1,8	2,56	3,46
Die Menge der freien SO_2 als Proz. von der totalen Menge:					
Vor dem Erhitzen	75,5	75,34	67,6	79,64	86,33
Nach „ „	72,5	74,60	64,3	75,52	82,58
Die Menge der schwefligen Säure hatte sich verändert:					
SO_2, total	11,1	14,48	17,6	23,30	21,54
„ , frei	14,7	15,34	21,7	27,27	24,95

Ein Cellulose-Institut in Grenoble. Die Zeitschrift „Le Papier" erscheint seit dem 1. Januar d. J. als das Organ einer sich „Cellulose" nennenden Fachvereinigung der ehemaligen Schüler der französischen Papierfachschule in Grenoble und wird von A. Ruby in Grenoble geleitet. In Heft 1 vom Januar 1923 findet sich ein Hinweis auf die Propaganda, die seit einiger Zeit für die Errichtung eines Cellulose-Instituts in Grenoble gemacht wird. Der Direktor des Polytechnischen Instituts und der Papierfachschule in Grenoble, M. Barbillon, hielt am 15. Oktober 1922 gelegentlich der Preisverteilung an Schüler dieser Institute eine längere Rede, in der er auf die Notwendigkeit der sofortigen Schaffung eines Cellulose-Instituts hinwies. Die Bestrebungen gehen schon auf das Jahr 1918 zurück, wo A. Navasse bereits die Errichtung von Prüfungs- und Untersuchungslaboratorien für die Papierindustrie verlangte und auf die vorbildlichen Einrichtungen dieser Art in Deutschland hinwies.

Die Rede Barbillons ist in den „Publications de l'institute polytechnique de l'université de Grenoble" (Nr. 103, Sept.—Okt. 1922) erschienen. Das be-

[1]) Vom Verfasser freundlichst zur Verfügung gestelltes Autoreferat. Die Schriftleitung.

Digitized by Google

treffende Heft lag Nr. 1 von „Le Papier" bei und wird im übrigen zu Werbezwecken an die französischen Papier-, Zellstoff-, Kunstseide- und Celludem Polytechnischen Institut angegliedert werden, im übrigen aber völlig selbständig sein. Es soll ein Spezial-Laboratorium für die Zellstoffabrikation, ein weiteres für die Bleiche und Färberei von Papierstoff und Kunstseide, eines für die Fabrikation von Viskose und anderen Kunstseidearten und endlich eines für die Fabrikation von Nitrocellulose, von Azetaten und Formiaten der Cellulose enthalten. In diesen Laboratorien sollen Untersuchungen für die verschiedenen Industriezweige und in engster Fühlung mit diesen ausgeführt werden. Die Baukosten und die Einrichtung der Laboratorien werden auf 1 500 000 Fr. veranschlagt, die man durch Beiträge aus den verschiedenen Industriezweigen der Cellulose zusammenzubringen hofft. Zum Schluß wird, um zu zeigen, was in Deutschland auf diesem Gebiete schon geschaffen worden ist, der Lehrplan der Abteilung für Papieringenieurwesen der Technischen Hochschule Darmstadt abgedruckt, also die Vorlesungen und Uebungen der Institute für Papierfabrikation, für Cellulosechemie und für Papierprüfung, und endlich findet sich noch die, auch im „Wochenbl. für Papierfabrikation" (Nr. 26, 1922) wiedergegebene Liste der Stiftungen, die dem Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt in den Jahren 1921 und 1922 aus der Papierindustrie und verwandten Industrien zugewendet wurden. — Das betreffende Heft vom „Le Papier" enthält u. a. die Wiedergabe des Aufsatzes von Professor Paul Klemm über „Die physikalischen Vorgänge bei der Stoffleimung" („Wochenbl. für Papierfabr." 1922, Nr. 22A). Hsr.

Ein neuer Rauchgasprüfer. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XX, Nr. 52 vom 28. Dezember 1922, S. 2051.)

Die Vorrichtung arbeitet elektrisch, erfordert keine chemische Absorbtion, hat keine gebrechlichen Glasteile und ist sehr empfindlich. Sie enthält zwei gleiche Spiralen aus Platindrht, die in besonderen Zellen eingeschlossen sind. Die eine Zelle enthält dampfgesättigte Luft, während die andere von den Rauchgasen durchströmt wird. Die Platinspiralen bilden zwei Arme einer Wheatstone'schen elektrischen Meßbrücke. Fließt ein elektrischer Strom durch die Arme der Brücke (die Platinspiralen), so werden diese erwärmt und geben je nach der thermischen Leitfähigkeit der sie umgebenden Gase an diese Wärme ab. Ein Wechsel im Kohlensäuregehalt des die eine Zelle durchströmenden Gases verursacht sonach eine Aenderung der Wärmestrahlung des betreffenden Platindrathes, somit eine Aenderung seiner Leitfähigkeit und eine entsprechende Beeinflussung des Galvanometerzeigers der Brücke. Das Galvanometer kann so kalibriert sein, daß es direkte Ablesungen des prozentualen Kohlensäuregehalts gestattet. Eine tragbare Einrichtung wird beschrieben. Der Strom wird von Trockenbatterien geliefert, die im Deckel des Behälters untergebracht sind.

Für direkte Ablesungen der Kohlensäure können die Heizgase auch in Wasser geleitet werden, welches die Kohlensäure aufnimmt und auf eine Gummimembran drückt, die ihrerseits auf eine Zeigervorrichtung einwirkt.

Für Temperaturablesung ist ein Thermoelement im Abzug der Heizgase angeordnet und eine Fernablesungseinrichtungen vorgesehen. W.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Zellulose aus den Cyperaceen, Gramieen und Typhaceen.

D. R. P. 374 192. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 370 347.

Johann Jakob Gähler in Herisau, Schweiz.

Die Erfindung besteht darin, daß, falls eine Bleichung des nach dem Patent 370 347 *) hergestellten Produktes gewünscht wird, das letztere auch während oder nach der Bleichung dem aus einer fortgesetzten Reib- und Druckwirkung bestehenden mechanischen Verfahren gemäß dem Hauptpatent ausgesetzt wird. Zu diesem Zweck kann man vorteilhaft die Bleichung vor Beendigung des mechanischen Aufschließungsverfahrens vornehmen und das mechanische Verfahren während oder nach der Bleichung fortsetzen.

Ferner haben Versuche ergeben, daß das mechanische Aufschließungsverfahren gemäß dem Patent 370 347 auch auf die Markzellen der genannten Pflanzenarten zwecks Herstellung von Zellulose anwendbar ist. Bei der bisherigen Herstellung der Zellulose aus den Markteilen hat es sich gezeigt, daß die Weiterverarbeitung dieses Zellulosestoffes auf erhebliche Schwierigkeiten stößt, die hauptsächlich darauf beruhen, daß der chemisch aufgeschlossene Markzellstoff sich sehr schwer auswaschen läßt, so daß schon die Bleichung allein große Schwierigkeiten verursacht.

Diese Schwierigkeiten werden dadurch vermieden, daß die durch ein beliebiges mechanisches Verfahren abgetrennten, also in ihrer Struktur möglichst unverändert gehaltenen Markzellen durch das aus einer fortgesetzten Reib- und Druckwirkung bestehende mechanische Verfahren gemäß dem Patent 370 347 in Gegenwart von Wasser so weit abgeschliffen werden, daß sich die feinen Zellstofffasern aus dem Zellverband loslösen. Dieser mechanischen Behandlung kann eine Vorbereitung der Markteile durch Rösten, Kochen oder Dämpfen, gegebenenfalls unter Druck, vorangehen.

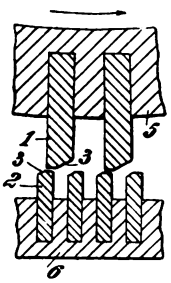
Soll eine Bleichung des Zellstoffes oder eine sonstige, die Struktur der Zelle jedoch im wesentlichen unverändert lassende chemische Einwirkung auf denselben erfolgen, so ist es zweckmäßig, diese Bleichung oder sonstige chemische Einwirkung vor der mechanischen Aufschließung vorzunehmen, weil

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 13, Seite 185.

Digitized by Google

dann noch ein zuverlässiges Auswaschen der Zellkörper möglich ist.

Wie bereits im Patent 370 347 erwähnt, lassen sich für das mechanische Aufschließungsverfahren auch Holländer verwenden, falls diese mit solchen Mahlwerkzeugen versehen sind, daß ein Zerschneiden der Fasern nicht stattfinden kann. Besonders geeignete Ausbildungen solcher Holländer sind in der Patentschrift in mehreren Ausführungsbeispielen veranschaulicht.



Bei der in der Abbildung dargestellten Ausführungsform sind die Messer 1 der Walze 5 und die Messer 2 des Grundwerks 6 bei 3 abgestumpft. Sie können auch abgerundet sein.

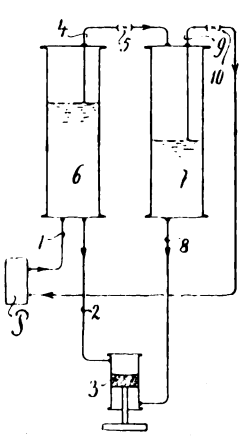
Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Zellulose aus den Cyperaceen, Gramineen und Thyphaceen nach Patent 370 347, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohstoff auch bei der Bleichung, und zwar während oder nach der Bleichung einer fortgesetzten Reib- und Druckwirkung gemäß dem Verfahren nach Patent 370 347 ausgesetzt wird.

2. Die Anwendung des mechanischen Aufschließungsverfahrens nach Patent 370 347 zur Herstellung von Zellulose aus den Markteilen von Cyperaceen, Gramineen und Thyphaceen derart, daß die mechanisch abgetrennten Markzellen durch eine fortgesetzte Reib- und Druckwirkung in Gegenwart von Wasser so weit abgeschliffen werden, daß sich die Zellulosefasern aus dem Zellenverband loslösen.

3. Holländer zur Ausführung des Verfahrens nach Patent 370 347 und den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die das Schaben oder Reiben bewirkenden Flächen der Mahlwalze und des Grundwerks abgestumpft sind, um ein Zerschneiden der Fasern zu vermeiden.

Druckwasser-Großkraftschleifer.

D. R. P. 373 889. Klasse 55a. Gruppe 1.
Linke-Hofmann-Lauchhamer Akt.-Ges., Abteilung Füllnerwerk in Warmbrunn i. Schl.



Die von der Pumpe P geförderte Wassermenge, in welche durch ein Schnüffelventil gleichmäßig Luft eingeführt wird, wird durch die Rohrleitung 1 zum Hochdruckbehälter 6 geführt. Das zum Anpressen des Holzes an den Schleiferstein benötigte Wasser fließt durch die Rohrleitung 2 hinter den Preßkolben 3. Durch die Rohrleitung 4 und daß in diese eingebaute Ueberströmventil 5 fließt das Wasser aus dem Hochdruckbehälter 6 zum Niederdruckbehälter 7 ab. Das Rohr 4 taucht bis zur Höhe des gewünschten Wasserspiegels in den Behälter 5 ein. Der Druck in dem Behälter 6 wird durch das Ueberströmventil 5 eingestellt. Der Rückgang des Kolbens 3 wird durch das ihm durch die Rohrleitung 8 zugeführte Druckwasser bewirkt. Das in den Behälter 7 zuviel geförderte Wasser fließt durch die Rohrleitung 9 und das den Druck im Behälter 7 regelnde Ueberströmventil 10 ab. Die Rohrleitung 9 taucht dabei so tief in den Behälter 7, als der Wasserspiegel gewünscht wird.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß die Wasserspiegel selbsttätig in den Behälter 6 und 7 gehalten werden; dabei ist es gleichgültig, ob das Wasser von der Pumpe zum Hochdruckbehälter 6 und von dort zum Niederdruckbehälter 7 oder ob es von der Pumpe unmittelbar in beide Behälter gefördert wird. Durch Verlegen sämtlicher Rohranschlüsse in die Deckel der Behälter 6 und 7 können diese Behälter selber als einfach glatte Rohre ausgebildet werden. Hierdurch wird eine große Verbilligung in der Herstellung der Behälter erreicht, zumal ja auch die Wasserstandsanzeiger in Wegfall kommen.

Patent-Ansprüche: 1. Druckwasser-Großkraftschleifer, bei dem das zur Bewegung der Pressenkolben benötigte Preßwasser durch eine Pumpe in Druckspeicher gefördert wird, aus denen die überschüssige Wassermenge durch einstellbare Drosselventile abfließt, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen der zu den Drosselventilen (5 und 10) führenden Leitungen (4 und 9) innerhalb jeden Druckspeichers (6,7) in Höhe des gewünschten Wasserspiegels gelegt sind.

2. Großkraftschleifer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlüsse sämtlicher Rohrleitungen in die Deckel der Druckspeicher (6 und 7) verlegt sind.

Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff.

D. R. P. 374 191. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 368 785.
Georg Nenzel in Herischdorf i. Rsgb.

Bei der Vorrichtung nach Patent 368 785 wird zur Regelung des Preßwassers der zur Erzeugung von Holzschliff dienenden Schleifer eine durch die Kraftmaschine angetriebene Flüssigkeitspumpe dazu benutzt, einen mit der wechselnden Belastung der Kraftmaschine sich ändernden Flüssigkeitsdruck zu erzeugen, wodurch das Einstellen des Ventilstiftes des Preßwasserreglerventils herbeigeführt wird. Die vorliegende Erfindung bietet die Möglichkeit, unmittelbar das Triebmittel der Kraftmaschine zur Einstellung des Ventilstiftes des Preßwasserreglerventils nutzbar zu machen.

Es wird dies dadurch ermöglicht, daß als Kraftmaschine zum Antrieb des Schleifers eine Dampfturbine verwendet wird und der Zylinder, in dem der den Ventilstift tragende Kolben verstellt wird, durch eine Leitung an den hinter dem Drosselventil der Turbine befindlichen Dampfraum angeschlossen ist.

Da der in diesem Raume herrschende Dampfdruck je nach der stärkeren oder schwächeren Belastung der Turbine schwankt, so wechselt der Druck, der auf den den Ventilstift tragenden Kolben ausgeübt wird, in genau entsprechendem Maße. Demgemäß wird auch die Feder, die diesen Kolben und damit den Ventilstift vom Ventilsitz ständig entfernt zu halten trachtet, mehr oder weniger stark gespannt und hierdurch der Durchflußquerschnitt

Digitized by Google

im Preßwasserreglerventil entweder verringert oder vergrößert, so daß auch der Schleifer entsprechend mehr ent- oder belastet wird.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff nach Patent 368 785, dadurch gekennzeichnet, daß beim Benutzen einer Dampfturbine als Kraftmaschine die Steuerung des Ventilstiftes des Preßwasserreglerventils mittels einer den im Gehäuse der Dampfturbine herrschenden Druckschwankungen unterworfenen Dampfleitung bewirkt wird.

Kegelförmige Feinmühle für die Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikation.

D. R. P. 374 595. Klasse 55 c. Gruppe 9.
Charles Baeder in Grenoble, Dep. Isère, Frankreich.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Feinmühle zur Fertigbearbeitung und Vergleichmäßigung von Stoffen für die Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikation, bei der in einem feststehenden kegelförmigen Messergehäuse eine kegelförmige Messerwalze umläuft. Während bei den bekannten derartigen Feinmühlen (Stoffmühlen) die Messerwalze und das Messergehäuse geschlossen sind und der Stoff, um zwischen die Messerflächen und -schneiden zu gelangen, von der Stirnseite der Messerwalze und des Messergehäuses her in die Messerzellen eintreten muß, was mancherlei Nachteile bringt, wird bei der Feinmühle nach der Erfindung der Stoff von der Breitseite her dem Mahlgeschirr zugeführt. Zu diesem Zweck ist die Messerwalze an der kleinen Stirnseite und in den Messerzellen offen ausgeführt und innen hohl gestaltet, so daß der Stoff nur durch die hohle Messerwalze hindurch zu den Messerflächen und -schneiden gelangen kann, so daß jedes Stoffteilchen sicher zur Bearbeitung kommt.

Patent-Anspruch: Kegelförmige Feinmühle für die Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerwalze am kleinen Durchmesser und in den Messerzellen offen ausgeführt und innen hohl gestaltet ist, so daß der Stoff nur einseitig durch die Messerwalze hindurch zur Mahlfläche gelangen kann.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 1. N. 21 193. Georg **Nenzel**, Herischdorf i. Rsgeb. Einrichtung für **Holzschleifer** zum Regeln des Vorschubes des Schleifholzes. 15. 6. 22.

55b, 1. V. 15 787. **Hydrophyt-Zellstoff-Gesellschaft m. b. H.**, Dresden. Verfahren zur Gewinnung von einer Faser für **Papierstoff** und Gespinstzwecke aus beliebigen Teilen der Verlandungspflanzen mit Hilfe von Bakterien. 19. 8. 20.

55b, 2. P. 45 143. **Plausons Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum **Mahlen, Leimen, Färben** und **Füllen** von Papierstoff, verfasertem Stroh, Torf, Heidekraut, Holzspänen und anderen Faserstoffen. 28. 10. 22.

55b, 3. K. 82 151. Fa. Fr. **Küttner** & Ernst **Profeld**, Pirna a. E. Verfahren zum Reinigen von durch Hemicellulose verunreinigten und gefärbten **Alklilaugen**; Zus. z. Pat. 355 836. 27. 5. 22.

55d, 25. G. 56 541. General Electric Company, Schenectady, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. Max Hamburger, Berlin, Friedrich-Karl-Ufer 2—4. **Antrieb** für eine Mehrzahl gesondert angetriebener Wellen für **Papiermaschinen**. 10. 5. 22. V. St. A. 9. 2. 20.

55f, 16. J. 22 479. Jakob **Janser**, Wien; Vertr.: Dr. H. Hederich, Pat.-Anw., Cassel. Verfahren zur Herstellung von **Preßspan**. 9. 3. 22. Oesterreich 22. 10. 21.

Erteilungen.

55d, 11. 376 442. Robert Kaltschmidt u. Alfred Kaltschmidt, Wernsdorf bei Pockau, Sa. **Trockenfilzspannung** für Papiermaschinen; Zus. z. Pat. 359 011. 2. 7. 22. K. 82 560.

Löschungen.

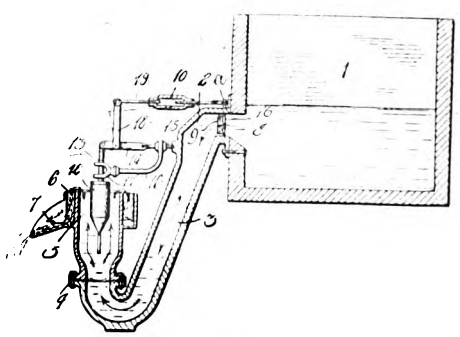
55d: 275 070. **55e:** 287 542.

Auslandspatent.

Stoffregler für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 322 016.
G. Hardy in Portneuf Station, Quebec, V. St. Am.

Der Stoff fließt aus dem Bottich 1 durch ein Knierohr 2, 3, 4 in einen Behälter 5, der oben von einem Gefäß 6 mit Auslaß 7 umgeben ist, bei dem der Stoff ausfließt. Im Behälter 5 ist ein



Schwimmer 12 angeordnet, der durch Gestänge 13, 14, 18, 19 auf das Bottichventil 8 wirkt, daß sich dieses schließt, wenn der Schwimmer steigt und sich öffnet, wenn er sinkt. Das Ventil 8 ist aus zwei Klappen gebildet, deren Achsen a das Rohrstück 2 durchdringen. Die Achsen 10 sind durch Zwischenarme mit der durch eine Zwieselschraube 10 länger oder kürzer zu machenden Stange 19 des Getriebes verbunden. — W. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Berger, Richard, Papierfabrik, Wolkenburg, Mulde.

Berger, Carl, Wolkenburg, Mulde.

Wünschmann, Georg, Betriebsingenieur, Wolkenburg, Mulde.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.

Von Dr. phil. Rudolf Lorenz.

(Fortsetzung zu Heft 18.)

In Abb. 1 sind die Werte $\frac{\delta}{\delta_0}$ auf der Ordinate, die Konzentrationen auf der Abszisse abgetragen. Die (ausgezogene) Kurve verläuft von 5 Proz. bis 1 Proz. nur sanft geneigt, fällt aber dann, mit einsetzender Kondensation der hydrolytisch abgespaltenen Harzsäure, in steilem Bogen ab.

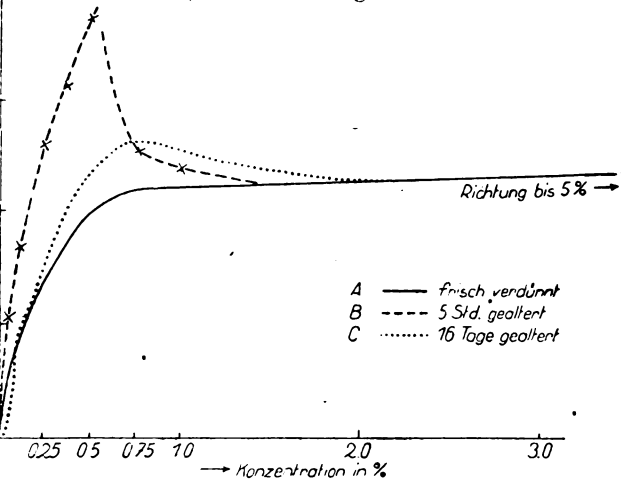


Abb. 1.

Ein Vergleich dieser Kurve mit der auf S. 231 wiedergegebenen Haugschen Kurve der Hydrolyse des Natriumabietinates läßt völlige Symbasie erkennen; u. a. haben beide Kurven ihren Steilabfall in gleichsinniger Krümmung von 1 Proz. abwärts. Daraus geht hervor, daß durch die Tropfenzählung in der Tat ein handliches Maß für den Dispersitätsgrad des gelösten Harzes gewonnen wird.

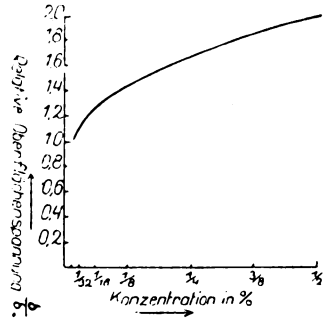


Abb. 2.

13. Stalagmometrische quantitative Analyse.

Das steilste Kurvenstück von 0,5 Proz. abwärts ist in Abb. 2 nochmals in größerem Maßstab der Abszisseneinheit dargestellt. Es gibt uns eine einfache Methode an die Hand, die Konzentration beliebiger Natriumabietinatlösungen zu ermitteln.

Man pipettiert von der zu bestimmenden Lösung 2,00 ccm heraus, titriert soviel destilliertes Wasser hinzu, bis an starker Opaleszenz zu erkennen ist, daß man sich im Konzentrationsgebiete der Kurve 2 befindet, schüttelt einige Minuten kräftig um, zur Zerteilung grober Flocken, und bestimmt die Tropfenzahl. Durch Division mit dem Wasserwert des Stalagmometers erhält man die relative Oberflächenspannung $\frac{\delta}{\delta_0}$, sucht deren Wert auf der Ordinate, geht von dort wagerecht bis zur Kurve und vom Schnittpunkt mit dieser senkrecht auf die Abszisse, wo man die Konzentration ablesen kann. Durch Umrechnung dieser Verdünnungskonzentration auf die 2 ccm der ursprünglichen Analysenlösung erhält man deren Konzentration. Es empfiehlt sich, nach dem Stalagmometrieren noch etwas weiter mit gemessenem H_2O zu verdünnen und damit eine Kontrollbestimmung auszuführen. Beispiele finden sich weiter unten. Geprüft wurde die Methode an Lösungen bekannten Gehaltes; die gefundenen Werte stimmten mit den theoretischen innerhalb eines Prozentes überein.

14. Alterungserscheinungen in verdünnten Natriumabietinatlösungen.

Es wurde betont, daß die Oberflächenspannungsmessungen stets unmittelbar nach Verdünnung der Harznatronseifelösungen vorgenommen wurden. Welche Veränderungen bereits wenige Stunden später in den Lösungen vor sich gegangen waren, lehrt ein Vergleich der Spalten 3 und 5 oder 4 und 6 in Tabelle I.

Die Werte der Spalte 3 wurden an einem Vormittage ermittelt, am Nachmittage gaben dieselben Lösungen, die in verkorkten Erlenmeyerkolben gestanden hatten, bereits die an einer Stelle nahezu doppelt so hohen Werte der Spalte 5. Das Maximum dieser Alterungserscheinung fällt, wie aus den Zahlenwerten und der zugehörigen (gestrichelten) Kurve in Abb. 1 ersichtlich, in das Konzentrationsgebiet zwischen 0,5 und 0,75 Proz., gerade dorthin also, wo die Entmischung der Harzsäure und ihres wässerigen Dispersionsmittels schon äußerlich durch die auftretende Trübung erkennbar wurde [18]).

Daß im kritischen Entmischungsstadium bei einer gewissen, mittleren Teilchengröße des sich

[18]) Auf eine Ableitung der Alterungskurven aus den theoretischen Daten des sog. Gibbsschen Theorems kann hier nur verwiesen werden. („Koll. Ztschr." 1923, R. Lorenz.)

Digitized by Google

entmischenden Dispersoids abnorme Viskositätsanstiege auftreten können, ist vom Phenol-Wasser-Gemisch [19]) her bekannt. Hier zeigte sich also ein abnormes Sinken der relativen Oberflächenspannung im Entmischungsgebiete.

In Spalte 7 und 8 der Tabelle I sowie der entsprechenden (punktierten) Kurve in Abb. 1 findet sich endlich die gleiche Konzentrationsreihe nach 16 tägigem Stehen stalagmometriert. Alle stärker verdünnten Lösungen hatten erheblich Harzsäure abgesetzt und infolgedessen ihre Oberflächenspannung erhöht. So erklärt es sich, daß der Wasserwert nicht mehr bei $^1/_{64}$ Proz., sondern praktisch schon wenig unter $^1/_{16}$ Proz. erreicht wird. Auch das Maximum der Kurve hat sich bedeutend gesenkt, wohl ebenfalls eine Folge beginnender Ausflockung; daneben dürfte eine Desolvatation der dispersen Phase im Gange sein, die wohl stets mit der Koagulation einhergeht.

Bemerkenswert ist die Wanderung des Maximums nach rechts. Offenbar verschiebt sich die Hydrolyse und in ihrem Gefolge die Dispersitätsverringerung der hydrolytisch abgespaltenen Harzsäure langsam nach der Seite höherer Konzentrationen; denn die Oberflächenspannung der Lösungen von 0,75 Proz. und 1 Proz. hat im Gegensatz zu den verdünnteren nicht ab-, sondern zugenommen.

Der bloße Augenschein überzeugt von dieser allmählich in höhere Konzentrationen fortschreitenden Dispersitätsverringerung der freigewordenen Harzsäure. Die Trübung war nach 16 Tagen von 0,75 Proz. auf 1 Proz. vorgerückt, ja es zeigte bereits die 1,5 proz. Lösung im Tyndallkegel eine schwache Opaleszenz, während die zwei-, drei- und vierprozentigen noch völlig klar erschienen.

15. Alterungserscheinungen in konzentrierten Natriumabietinatlösungen.

Nach 14tägigem Stehen begann die fünfprozentige Lösung sich zu trüben, ohne daß hierdurch ihre Oberflächenspannung eine merkliche Aenderung erfuhr, wie ein Vergleich der betreffenden Werte in Spalte 4 und 8 der Tabelle I lehrt.

Dagegen waren nach 14 Tagen, wie am Schluß des vorigen Abschnitts berichtet, die zwei-, drei- und vierprozentige Lösung noch klar. Mithin konnte die in der fünfprozentigen Lösung beobachtete Trübung schwerlich auf hydrolytisch freigewordene Harzsäure zurückgeführt werden.

Nach weiteren acht Tagen hatte sich auch die vierprozentige Lösung getrübt, und nur die zwei- und dreiprozentige waren noch immer klar. Die fünfprozentige setzte bereits einen filzigen Niederschlag ab, der sich beim Erwärmen des Kölbchens zunächst wieder klar löste, nach dreitägigem Stehen aber wieder erschien und nach etwa einer Woche seine Löslichkeit, sowohl in der heißen Mutterlauge, als auch in kochendem Wasser, verloren hatte. Die Veraschung eines Teiles des abgesaugten, mit Wasser gewaschenen Niederschlages im Porzellantiegel bewies endgültig, daß keine Abietinsäure vorlag, deren Abscheidung aus stark alkalischer Lösung an sich unwahrscheinlich war. Es blieb ein erheblicher Ascherückstand, der sich in Wasser mit alkalischer Reaktion löste (Na_2CO_3). Eine quantitative Natriumbestimmung erschien zwecklos, da der stöchiometrische Wert der Einwage durch deren Kolloidwassergehalt verschleiert gewesen wäre.

Die geschilderten Befunde zwingen zu der Annahme einer in konzentrierter Lösung stattfindenden Dispersitätsverringerung der anfänglich molekulardispersen Harznatronseife zu kolloiden und schließlich grobdispersen Aggregaten, die in H_2O nicht mehr löslich sind, aber aus einem andern Grunde als in verdünnter Lösung, wo sich hydrolytisch abgespaltene Harzsäure kondensiert. Es liegt nahe, an eine Polymerisation zu denken, die vielleicht unter Beteiligung eines Wasserüberschusses stattfindet; wenigstens bleibt steife gallertige Harznatronseife mit relativ geringem Wassergehalt, wie sie sich beim Abkühlen siedend gesättigter Lösungen ausscheidet, wasserlöslich auch bei langem Lagern. Die Vorgänge sind vielleicht analog wie bei der Hitzekoagulation des Eiweißes. Eine verdünnte Eiweißlösung ergibt beim Gerinnen einen flockigen, grobdisperten Niederschlag, eine sehr konzentrierte (gekochtes Ei) erstarrt zu einer zweifellos höherdispersen Gallerte. Auch diese Erscheinung entspricht übrigens der oben erwähnten von Weimarnschen Regel.

Um annähernd festzustellen, welcher Anteil der gesamten gelösten Harzseife den molekulardispersen Zustand aufgegeben hatte, wurde nach einmonatigem Stehen die fünfprozentige Lösung ultrafiltriert und im Ultrafiltrat der Abietinatgehalt stalagmometrisch ermittelt. Hiernach errechnete sich der vom Ultrafilter zurückgehaltene Anteil zu 4,3 Proz. des gesamten Natriumabietinates, in einer vierprozentigen Lösung nach gleicher Alterungsdauer zu 2,4 Proz.

Ueber die viskosimetrisch meßbaren Alterungs- und Hydratationserscheinungen in heiß gesättigten, beim Abkühlen gallertig werdenden Harzseifelösungen wird weiter unten berichtet werden.

16. Die „Sättigungskonzentrationen" einer Harznatronseifelösung.

Natriumabietinat verhielt sich bei der Dialyse wie ein Molekulardispersoid. Von echten Molekulardispersoiden ist man gewöhnt, daß sie scharf definierte Sättigungs-Temperaturkurven aufweisen, obwohl gewisse Einflüsse, z. B. der Dispersitätsgrad des Bodenkörpers, die Sättigungskonzentrationen auch molekular gelöster Substanzen modifizieren kann.

Es wurde nun versucht, die Sättigungskurve des Natriumabietinates aufzunehmen. Kristallisierte Substanz wurde gelöst, bis trotz dauernden Erwärmens im Wasserbade ein öliger Bodenkörper blieb. Das Kölbchen wurde über Nacht in den Eisschrank gestellt, am andern Morgen wurden von der überstehenden Lösung 2 ccm herauspipettiert und die Konzentration stalagmometrisch bestimmt. Unter öfterem Umrühren mit einem Glasstabe wurde dann das Kölbchen in Wasser von 14° C einige Stunden stehen gelassen und erneut eine Konzentrationsbestimmung der überstehenden Lösung ausgeführt. Das gleiche wurde noch bei 35°, 50° und 70° C wiederholt.

Hierauf ließ man das Kölbchen in dem mit Wasser gefüllten, großen Becherglas, welches als

[19]) Wo. Ostwald, Die Welt der vernachlässigten Dimensionen (Dresden 1921), 76.

Digitized by Google

Thermostat diente, unter häufigem Umrühren ganz allmählich abkühlen. Es wurden bei den genannten Temperaturen wiederum Proben der „gesättigten" Lösungen entnommen und analysiert.

17. Die Oberflächenspannung des Abietinsäuresols und der Leimmilch.

Eine Oberflächenspannungskurve des Abietinsäurehydrosols aufzunehmen schien von vornherein

Tabelle II.

°C		Tropfenzahl δ	Relative Oberflächenspannung $\frac{\delta}{\delta_0}$; $\delta_0 = 139$	Verdünnung 2 ccm verdünnt auf ccm	Konzentration der Verdünnung	Konzentration der »gesättigten« Lösung
0	Erhitzt	226	1,63	10	0,215	1,10
		200	1,44	20	0,115	1,15
14		313	1,53	20	0,160	1,60
		188	1,35	40	0,080	1,62
35		257	1,85	20	0,358	3,58
		216	1,55	40	0,173	3,46
50		192	1,38	150	0,087	6,53
		180	1,29	200	0,065	6,49
70		210	1,51	250	0,145	18,1
		197	1,42	350	0,107	18,7
50	Abgekühlt	214	1,54	150	0,166	12,4
		203	1,46	200	0,125	12,5
35		214	1,54	100	0,172	8,60
		190	1,37	200	0,085	8,51
14		200	1,44	70	0,129	4,50
		181	1,30	140	0,063	4,41
0		199	1,43	50	0,112	2,79
		175	1,26	100	0,057	2,95

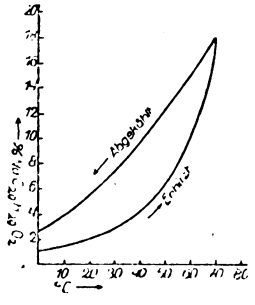


Abb. 3.

Aus Tabelle II und Abb. 3 geht hervor, daß beim Abkühlen nicht dieselbe Sättigungskurve erhalten wurde wie beim Erwärmen. Der gelatinöse, oberhalb 65 ° C in ein Gerinnsel öliger Tropfen zerfließende Bodenkörper hatte also je nach dem Gang der Untersuchung bei gleichen Temperaturen verschiedene Löslichkeiten, die nicht als nur von der Temperatur abhängige Werte, sondern ebensowohl als Funktionen der Alterung und Vorbehandlung wie der Temperatur aufzufassen sind. Damit zeigt die Harznatronseife in Wasser eine Eigenschaft typischen kolloiden Systems, und der Schluß, den wir oben aus ihrer geringen Fähigkeit zur Diffusion zogen: daß sie, obgleich noch molekulardispers, kolloiden Systemen nahe stünde, erscheint hiernach um so berechtigter, besonders in „gesättigter" Lösung.

wenig aussichtsreich wegen der geringen Steigerungsfähigkeit der Konzentration (maximal etwa 0,6 Proz., siehe oben). Die gemessenen Werte schwankten bei den einzelnen Solen zwischen $\frac{\delta}{\delta_0} =$ 1,05 bis 1,31, ohne daß Gesetzmäßigkeiten abzuleiten waren. Die Bedeutung der Konzentration innerhalb des zugänglichen schmalen Gebietes wurde offensichtlich durch andersartige Einflüsse (Teilchengröße, Hydratation und andere Funktionen der Vorbehandlung, Alterung usw.) überlagert. Die Größenordnung der Oberflächenspannungserniedrigung eines Sols ist nach den gegebenen Zahlen dieselbe wie bei entsprechend verdünnten Natriumabietinatlösungen (vgl. Tabelle I).

Um so mehr lohnte die Aufnahme von Oberflächenspannungskurven bei Leimmilchlösungen variierenden Alkaligehaltes, weil zu hoffen war, durch Vergleich dieser Kurven mit der früher für neutrales Natriumabietinat beschriebenen Konzentrationskurve unmittelbar ein Maß für den NaOH-Gehalt der Milch zu erhalten.

Analytisch definierte Leimmilchlösungen wurden unter fortschreitender Verdünnung stalagmometriert. Der Gesamtharzgehalt einer jeden Ausgangslösung der verglichenen Verdünnungsreihen war der gleiche, nur der Alkaligehalt wurde allmählich gesteigert, bis unter Klärung der Milch Aequivalenz zwischen Harzsäure und Natriumhydroxyd erreicht war.

Zur Untersuchung gelangte zunächst eine Leimmilch, von der 20 ccm in Alkohol gelöst, bis zur

Digitized by Google

Rosafärbung gegen Phenolphthalein 0,98 oder nahezu 1 ccm ½n NaOH verbrauchten. Demgemäß wurden folgende Ausgangslösungen für vergleichbare Verdünnungsreihen hergestellt:

ccm	I	II	III	IV
Leimmilch .	15,00	15,00	15,00	15,00
Wasser . .	1,00	0,75	0,50	0,25
½ n NaOH	—	0,25	0,50	0,75

Von Lösung I bis II nahm das milchige Aussehen erheblich ab, Lösung III zeigte nur noch Opaleszenz, IV war völlig klar (neutrales 2,5 proz. Natriumabietinat; der Gesamtharzgehalt dieser Ausgangslösungen wurde nämlich zu 2,36 Proz. ermittelt, was einer Konzentration von 2,53 oder annähernd 2,5 Proz. Natriumabietinat entspricht). Ein Vergleich der Spalte 8 in Tabelle III mit Spalte 2 oder 4 in Tabelle I zeigt die Uebereinstimmung der entsprechenden Werte der klaren Lösung IV mit denen für reines Natriumabietinat. Die zugehörige Kurve ist in Abb. 4 wiederum ausgezogen wie in Abb. 1.

Aus den berichteten Mischungsverhältnissen und dem angegebenen Titrationswerte berechnet sich der

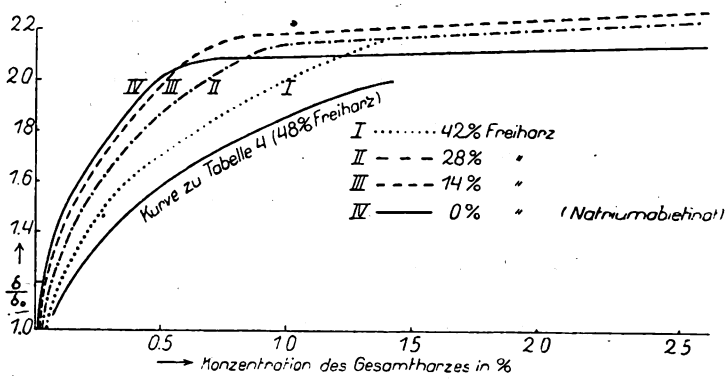


Abb. 4.

Freiharzgehalt der Lösungen, bezogen auf Gesamtharz, wie folgt:

	I	II	III	IV
Freiharz in Prozent des Gesamtharzes	42,4	28,2	14,1	0

Die Zahlen der relativen Oberflächenspannung dieser Lösungen sind in Tabelle III zusammengestellt. In Tabelle IV finden sich ferner noch die

Tabelle III.

Lösung Nr.:	I 42,4 Proz. Freiharz		II 28,2 Proz. Freiharz		III 14,1 Proz. Freiharz		IV 0 Proz. Freiharz ($NaC_{20}H_{29}O_2$)	
Spalte Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8
Konzentration in Proz.	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 139$	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 139$	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 139$	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta_0 = 139$
2,5	308	2,21	311	2,24	309	2,23	300	2,16
2,0	307	2,21	308	2,22	310	2,24	299	2,15
1,5	306	2,20	305	2,20	313	2,25	296	2,13
1,4	306	2,20	—	—	—	—	—	—
1,2	294	2,12	—	—	—	—	—	—
1,0	281	2,02	298	2,14	309	2,23	294	2,12
0,75	263	1,89	286	2,06	300	2,16	290	2,09
0,70	—	—	—	—	298	2,15	—	—
0,60	—	—	—	—	290	2,08	286	2,06
0,50	234	1,69	260	1,87	276	1,99	280	2,02
3/8	226	1,63	245	1,76	258	1,86	263	1,89
1/4	197	1,42	222	1,60	234	1,68	238	1,71
1/8	182	1,31	192	1,38	200	1,44	208	1,50
1/16	141	1,03	163	1,17	167	1,20	189	1,36
1/32	—	—	—	—	—	—	167	1,20
1/64	—	—	—	—	—	—	149	1,07

Tabelle IV. Freiharzgehalt 48 Proz. des Gesamtharzes

Spalte Nr.	1	2	3	Anmerkung
Konzentration in Proz.	δ	$\frac{\delta}{\delta_0}$ $\delta^0 = 139$	$\left(\frac{\delta}{\delta_0}\right)^4$	
1,30	276	1,98	155	Die 1,3prozentige Lösung wurde in der Weise verdünnt, daß die Einzelmessungen bezüglich der Konzentration gleichen Abstand voneinander haben; daher die ungewöhnliche Wahl der Konzentrationen.
1,08	265	1,91	133	
0,87	251	1,80	106,1	
0,65	234	1,68	80,1	
0,434	213	1,53	55,2	
0,217	184	1,32	30,6	

Digitized by Google

Zahlenwerte einer Leimmilch von 48 Proz. Freiharzgehalt, welche jedoch nur in geringerer Gesamtharzkonzentration darstellbar war.

Aus den beiden Tabellen und der zugehörigen Kurvenschar in Abb. 4 geht hervor, daß im Gebiete der fallenden Kurvenäste, wo die Methode besonders scharfe Werte liefert, also im Gebiete niedriger Konzentrationen die relative Oberflächenspannung mit zunehmendem Alkaligehalt sinkt, jedoch in abnehmender Progression.

Die Kurve der alkaliärmsten Leimmilch mit 48 Proz. Freiharz liegt am niedrigsten. Bei Verminderung des Freiharzes um nur 6 Proz. (I) hebt sich die Kurve der Oberflächenspannungserniedrigung ganz bedeutend. Um etwa den gleichen Abstand über I liegt die Kurve der Lösung II, obwohl die Abnahme des Freiharzgehaltes etwa 14 Proz., also reichlich das Doppelte beträgt. Lösung III, welche wieder etwa 14 Proz. Freiharz weniger hat als II, hat ihre Kurve nur um etwa den halben Betrag des Abstandes zwischen I und II über der Kurve II liegen. Der Abstand zwischen III und IV ist noch geringer. Im Konzentrationsgebiete unter 0,5 Proz., wo die Hydrolyse sich voll entfaltet, fällt also die Oberflächenspannung einer schwach freiharzhaltigen Lösung (III) beinah schon mit der des neutralen Natriumabietinates zusammen; nur in höheren Konzentrationen unterscheiden sich die beiden Kurven wesentlich.

Im allgemeinen kann man sagen, daß, je freiharzreicher die Leimlösungen sind, um so allmählicher die Kurven ihrer Oberflächenspannungserniedrigung abfallen. Mit zunehmendem Alkaligehalt verschiebt sich der Beginn des Steilabfalls in Richtung geringerer Konzentration.

Die Berechnungen des folgenden Abschnittes werden die Verhältnisse bedeutend übersichtlicher gestalten.

18. Angenäherte Formulierung der Funktion zwischen Oberflächenspannung und Konzentration.

Um einen einfacheren Ausdruck für die gefundenen Gesetzmäßigkeiten der Oberflächenspannungsänderungen beim Verdünnen von Harzleimlösungen variierenden Alkaligehaltes zu finden, wurden die Kurven einer Reihe mathematischer Funktionen der Werte $\frac{\delta}{\delta_0}$ gezeichnet.

Zunächst wurde mit den Werten für neutrales Natriumabietinat (Tabelle I, Spalte 2) gerechnet. Beim Eintragen der Kurven des Reziproken und verschiedener Logarithmen ins Koordinatensystem wurde der geschwungene Verlauf der Originalkurve nicht wesentlich vereinfacht. Als dann die Numeri der Potenzen $\left(\frac{\delta}{\delta_0}\right)^n$ untersucht wurden, ergab sich für niedrige Konzentrationen das Bild der Abb. 5. Hiernach verläuft die Kurve der 3. Potenz noch gegen die y-Achse konvex, die der 5. Potenz gegen die x-Achse. Die Kurve der 4. Potenz aber ist eine Gerade.

Es soll nicht behauptet werden, daß diese empirische Proportionalität zwischen relativer Oberflächenspannung und 4. Wurzel aus der Konzentration der Natriumabietinatlösung streng erfüllt wäre. Die nach außen wirkende, meßbare Oberflächenspannung einer Flüssigkeit, als die Resultierende einer großen Zahl kompliziert zusammengesetzter Einzelkräfte, gehorcht mutmaßlich nicht streng einer so einfachen mathematischen Abhängigkeit von der Konzentration. Wie aber Abb. 6 zeigt, ist unsere Methode zwar noch scharf genug, zwischen ganzen Potenzen zu entscheiden, nicht aber mehr zwischen gebrochenen Potenzen. Man kann sich daher mit der 4. Potenz als erster Annäherung zur Beschreibung des Vorganges zufriedengeben. Die Annäherung ist übrigens sehr gut: selbst beim Aufzeichnen auf große Koordinatenpappen bleibt die beschriebene Gesetzmäßigkeit deutlich erhalten.

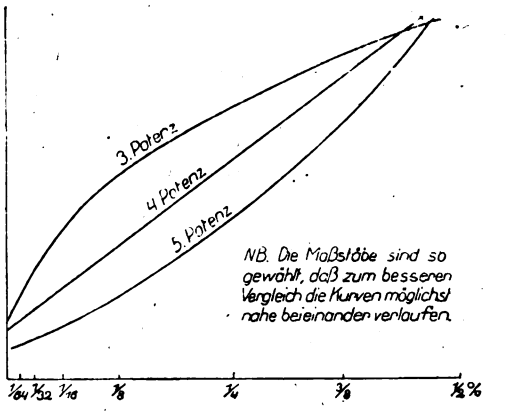


Abb. 5.

Daß es sich nicht nur um eine mathematische Zufälligkeit handelt, sondern tatsächlich der 4. Potenz oder einer ihr nahestehenden gebrochenen Potenz eine gewisse, wenn auch zur Zeit noch unbekannte physikalische Bedeutung zugrunde liegen muß, ist darum anzunehmen, weil nicht nur neutrales Natriumabietinat, sondern auch Lösungen mit beliebigem Freiharzgehalt diese Gesetzmäßigkeit aufweisen. In Abb. 6 sind die Kurven der Abb. 4, mit vier potenziert, eingetragen (vgl. dazu Tabelle V).

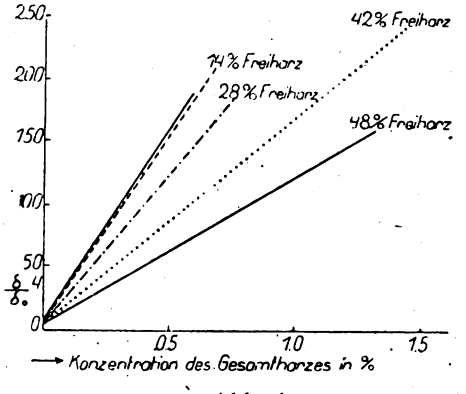


Abb. 6

Wie man sieht, läßt sich die Proportionalität um so weiter in das Gebiet höherer Konzentrationen verfolgen, je reicher an Freiharz die Lösung ist. Bei

Digitized by Google

Tabelle V

Konzentration in Proz.	I 42,4 Proz. Freiharz	II 28,2 Proz. Freiharz	III 14,1 Proz. Freiharz	IV 0 Proz. Freiharz ($NaC_{20}H_{29}O_2$)
				Berechnet nach Tab. I, Spalte 1
2,5	240	251	247	—
2,0	240	243	251	206
1,5	235	234	258	206
1,4	235	—	—	—
1 2	203	—	—	—
1,0	166	210	247	200
0,75	128	180	217	193
0,70	—	—	215	—
0,60	—	—	188	181
0,50	81,7	123	157	159
3/8	70 8	96,0	119	119
1/4	40,7	65,8	80,1	81,8
1/8	29,5	36,2	43,0	44,9
1/16	11,3	18,6	20,8	27,0
1/32	—	—	—	19,0
1/64	—	—	—	12,5

Lösung IV (neutrales Natriumabietinat) reicht sie nur bis wenig über 0,5 Proz., soweit etwa die Lösung opalesziert; bei Lösung III bis etwa 0,7 Proz., bei II bis reichlich 0,75 Proz., bei I gar bis fast 1,4 Proz. Die Kurve der 48 Proz. Freiharz enthaltenden Lösung ist in ihrem ganzen Verlaufe in der 4. Potenz eine Gerade (vgl. Tabelle IV, Spalte 3), wenigstens soweit man es wegen der beschränkten Steigerungsfähigkeit der Konzentration verfolgen konnte.

19. Stalagmometrische Freiharzbestimmung.

Die Proportionalität der 4. Wurzel aus der Konzentration verdünnter Harzleimlösungen mit der relativen Oberflächenspannung bestätigte sich nicht nur bei sämtlichen sonst noch gemessenen Natriumabietinatlösungen und aus reiner Abietinsäure hergestellten Leimmilchlösungen, sondern auch bei Harznatronseifelösungen und Leimmilch, die aus gewöhnlichem Kolophonium bereitet waren.

Einigt man sich über ein bestimmtes Verhältnis der Abszisseneinheit zur Ordinateneinheit (Abb. 6), so ist die Gerade der 4. Potenz in ihrer Richtung für jeden Freiharzgehalt eindeutig im Koordinatensystem festgelegt. Es genügt dann, von einer Leimmilch unbekannten Alkali- bzw. Freiharzgehaltes zwei bis drei (nicht zu schwache) Verdünnungen zu stalagmometrieren, die Werte $\frac{\delta}{\delta_0}$ in die 4. Potenz zu erheben, durch die erhaltenen Punkte eine Gerade legen und deren Winkel mit der x- oder y-Achse zu messen. Durch Vergleich mit Abb. 6 läßt sich dann der Freiharzgehalt annähernd bestimmen, je freiharzreicher die Milch ist, desto genauer.

Die Tropfenzählung ist eine zuverlässige Methode zur Betriebskontrolle der Leimmilchherstellung. Angenommen, man ist bestrebt, den Leim regelmäßig auf 2 Proz. zu verdünnen (20 g im Liter). Man pipettiert dann aus der zu prüfenden Milch 10 ccm heraus, verdünnt auf 100 ccm und zählt die Tropfen, welche ein bestimmtes Volumen dieser Lösung beim Ausfließen aus einer Kapillare bildet. Man zähle nun beispielsweise 143 Tropfen, wenn die Leimmilch tatsächlich 2proz. war. Bildet jetzt eine andere Lösung bei gleicher Handhabung mehr Tropfen, so muß die Leimmilch noch verdünnt werden, bildet sie aber weniger Tropfen, so ist die Leimmilch bereits zu stark verdünnt worden.

Natürlich muß man stets das gleiche Stalagmometer wieder benutzen, um auf diese Weise vergleichbare Werte zu erhalten. Man kann sich ein solches einfach dadurch herstellen, daß man an eine 10-ccm-Pipette mit Gummischlauch eine genügend feine, unten glattgeschliffene Kapillare ansetzt, so daß Glas an Glas stößt. Oberhalb und unterhalb der Ausbauchung der Pipette bringt man an beliebigen Stellen Marken an und zählt nun die Tropfen, die sich aus dem Volumen zwischen den Marken bilden.

Es empfiehlt sich freilich, bei Einführung dieser Betriebskontrolle, die an Genauigkeit der ärometrischen weit überlegen ist, ein fertiges Stalagmometer mit angeschmolzener Kapillare anzuschaffen (einfache Pipettenform nach Wo. Ostwald), zu beziehen durch die Firma Robert Goetze, Leipzig, Nürnberger Straße).

B. Innere Reibung.

20. Die Viskosität reiner Harzleimlösungen.

Die innere Reibung der Leimlösungen wurde unter Variation der Temperatur und Konzentration

Tabelle VI. Viskosität.

1		2		3		4		5		6	
Temp. °C	Auslaufzeit in Sek. Wasserwert des Viskosimeters	Temp. °C	Auslaufzeit in Sek. 0,25 Proz. $NaC_{20}H_{29}O_2$	Temp. °C	Auslaufzeit in Sek. 0,75 Proz. $NaC_{20}H_{29}O_2$	Temp. °C	Auslaufzeit 5 Proz. $NaC_{20}H_{29}O_2$	Temp. °C	Auslaufzeit Abletinsäurehydrosol 2%	Temp. °C	Auslaufzeit Leimmilch Gesamtharz 3,5 Proz, Freiharz 1,1 Proz.
16,2	88,4	16,4	89,0	15.1	94,0	15,1	123,4	13,2	96,0	11,5	115,4
20,4	80,4	23,6	77,1	17,8	88,9	26,6	103,4	16,2	89,6	19,1	101,1
27,2	72,3	34,8	67.2	25,4	77,3	35,7	88.3	29,7	71,2	24,4	91,8
35,2	66,0	46,1	59,3	28,6	74,0	42,4	80,7	37,5	64,7	29,8	84,8
42,3	61,0	51,0	56,0	36,5	65,8	52.2	71,6	43,0	61,1	41,5	73,0
50,8	56,0	59,2	53,2	41,0	62.2	66,6	62,5	54,1	54,6	52,0	65,1
62,6	51,6	66,3	50.8	56,2	54,2	75;4	57.8	63,4	51,3	62,1	59,0
71,3	49,0	71,2	48,3	63,0	52.0	86,0	53.5	74.3	48,2	77,0	52,0
81,5	46,7	83,4	47,5	74,4	48,3	67,5	50,8	85,0	46,2	89.0	48,6
90,0	45,3	91,8	45,1	80,5	46,8	—	—	95,0	45,1	95.0	47,5
—	—	—	—	90,1	45,3	—	—	—	—	—	—

NB. Es wurden stets zwei, mitunter drei Messungen gemacht, die häufig genau übereinstimmten. Bei Abweichungen um Bruchteile von Sekunden wurde der Mittelwert in die Tabelle aufgenommen.

Digitized by Google

mit dem Wilh. Ostwaldschen Viskosimeter gemessen. Durch Aufnahme von Temperaturkurven für reines Wasser (η_0) wurden die Viskosimeter zunächst geeicht, und die Messungen an Harzlösungen (η) auf diese Kurven bezogen $\left(\frac{\eta}{\eta_{10}}\right)$.

a) Die Viskosität des 0,25 proz., also durch Hydrolyse praktisch quantitativ gespaltenen Natriumabietinates (Tabelle VI, Spalte 2) war nicht viel größer als die des reinen Wassers (Spalte 1), bei Zimmertemperatur noch nicht ganz um 1 Proz., beim Erwärmen noch viel weniger. Die zugehörige Kurve würde mit der in Abb. 7 ausgezogenen Reibungskurve reinen Wassers fast zusammenfallen und wurde deswegen weggelassen.

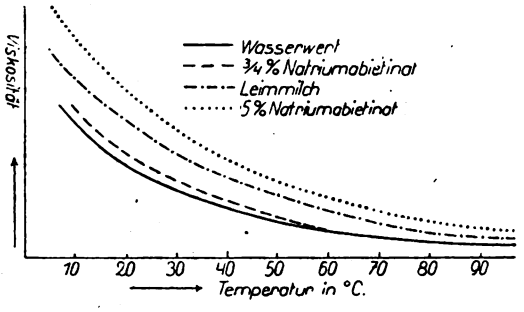


Abb. 7

Auch die Viskosität einer 0,75 proz. Natriumabietinatlösung zeigte noch keine erheblichen Effekte; bei Zimmertemperatur ist sie etwa 4 Proz. höher als die reinen Wassers (Spalte 3, gestrichelte Kurve in Abb. 7).

Eine konzentrierte (fünfprozentige) Natriumabietinatlösung dagegen (Spalte 4, punktierte Kurve) hatte bei 15,0 ° C eine um 37,3 Proz. höhere Viskosität als Wasser, und selbst bei Siedehitze noch um 11 bis 12 Proz. längere Ausflußzeit.

b) Abietinsäurehydrosol (Spalte 5) zeigte, ähnlich der stark verdünnten Harzseifelösung (Spalte 2), keine viskosimetrischen Effekte und wurde in der Zeichnung ausgelassen.

c) Leimmilch (Spalte 6, strich-punktierte Kurve) verhielt sich etwa wie eine Natriumabietinatlösung gleicher Konzentration.

Aus den Tatsachen der Spalten 2, 5 und 6 geht hervor, daß kolloide Harzsäure die Viskosität der Lösungen auffallend geringfügig beeinflußt. Dieses Verhalten ist ein Kennzeichen typischer Suspensionskolloide; es trägt zu unserem bereits oben gezogenen Schluß bei, daß Leimmilch keine Emulsion im üblichen Sinne des Wortes ist. Weiteres Beweismaterial wird weiter unten gegeben werden.

Wie die recht erhebliche Erhöhung der Viskosität durch abiétinsaures Natrium zu deuten ist, wird im nächsten Abschnitt auf breiterer Grundlage erörtert werden.

21. Konzentrierte Natriumabietinatlösung als Emulsoid.

Am Schluß des Abschnitts 14 wurde die Anschauung begründet, daß Harznatronseife in konzentrierter, womöglich heiß gesättigter Lösung dem kolloiden Zustand nahe sei. Es interessiert nun, ob die kolloiddisperse Phase einer solchen Lösung suspensoiden oder emulsoiden bzw. schwach oder stark solvatisierten Charakter hat. Kennzeichnend sind hier besonders die Viskositäts-Temperaturkurve und die Viskositäts-Konzentrationskurve. Bei nicht solvatisierten Suspensoiden beobachtet man mit abnehmender Temperatur oder steigender Konzentration ein sehr schwaches, lineares Anwachsen der Viskosität, bei Emulsoiden, besonders bei stark solvatisierten, oder auch Entmischungskolloiden, einen plötzlichen Steilanstieg.

Untersucht wurde eine bei 70 ° C gesättigte Lösung, die nach dem Ergebnis der stalagmometrischen Analyse 18 Proz. $NaC_{20}H_{29}O_2$ enthielt und beim Abkühlen gallertige Beschaffenheit annahm. Die Messungsresultate sind in Tabelle VII und Abb. 8 wiedergegeben. Beim Abkühlen wurde

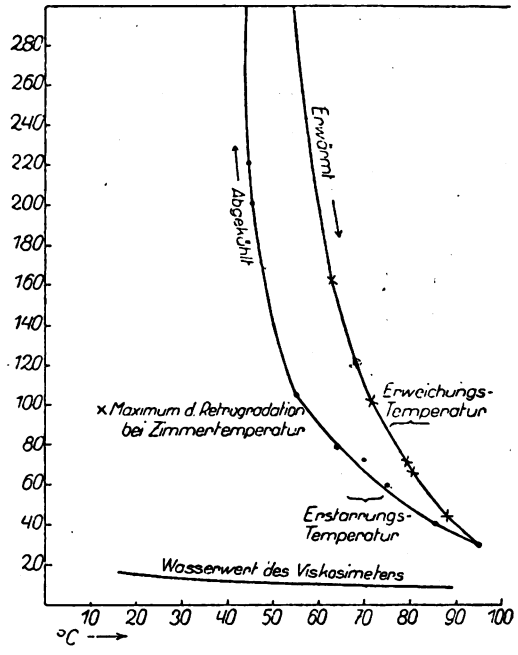


Abb. 8

Tabelle VII.
Konzentrierte Natriumabietinatlösung als Emulsoid.

Wasserwert des Viskosimeters		Beim Abkühlen gemessen		Beim Erwärmen gemessen	
Temp. °C	Auslaufszeit Sek.	Temp. °C	Auslaufszeit Sek.	Temp. °C	Auslaufszeit Sek.
16,4	17,7	19,0 ↑	2290,0	19,0	2290,0
27,0	15,0	29,2	773,3	50,8	359,2
35,0	13,8	36,1	483,2	63,0	154,2
41,7	12,9	45,2	212,3	72,0	100,2
51,0	12,4	46,4	191.0	79,0	74,0
62,4	11,3	55,3	106,5	81,0	68,8
71,3	11,0	64,1	79,6	88,0 ↓	47,3
81,5	10,5	70,0	73,3		
89,5	10,2	75,0	61,2		
		86,0	42,6		
		95,0	32,2		

Digitized by Google

eine andere Kurve erhalten als beim Wiedererhitzen. Beide Kurven stimmen aber darin überein, daß sie innerhalb weniger Grad C ganz gewaltige Viskositätsänderungen aufweisen, auch oberhalb der Erstarrungs- und Erweichungstemperaturen, die in der Abbildung eingezeichnet sind. Man vergleiche dazu die Kurve des Wasserwertes in Abb. 8 unten.

Konzentrierte Harznatronseifelösung verhält sich sonach beim Abkühlen oder Erhitzen wie gelatinierende, solvatisierte Emulsoide bzw. deren erweichende Gallerten.

Denselben Steilanstieg wie bei der Viskositäts-Temperaturkurve beobachtet man bei Betrachtung der Viskositätsänderungen mit zunehmender Konzentration der Harznatronseife. Nach Abb. 7 zeigt bei 85 ° C eine fünfprozentige Natriumabietinatlösung die relative Viskosität $\frac{\eta}{\eta_0} = 1{,}17$. Nach Abb. 8 beträgt der entsprechende Wert der relativen Viskositätszahl für die hier betrachtete etwa 18 proz. Lösung 4,5 bis 5,5, also erheblich mehr.

Bei öfterem Durchpressen durch die Kapillare des Viskosimeters zeigte Harznatronseifegallerte ähnlich anderen solvatisierten Systemen Abnahme der Viskosität. Es gelang, die Durchlaufszeit der Gallerte bei Zimmertemperatur durch mechanische Behandlung von 2290,0 Sekunden Durchlaufszeit auf 98,7 Sekunden herabzudrücken.

22. Zusammenfassung.

1. Es wurde eine kurze technologische Monographie des Kolophoniums gegeben, insbesondere seine Eignung zur Papierleimung und die Gründe hierfür besprochen.

2. Die Grundbegriffe der Dispersoidchemie wurden entwickelt, soweit sich für das Verständnis der kolloidchemischen Eigenart des Harzleimungsproblemes nötig erwies.

3. Die L. Paulsche Auffassung, daß es eine ganze Reihe von Modifikationen der Abietinsäure mit verschiedenem Kolloidwassergehalt gibt, konnte bestätigt werden, nicht jedoch sein Schluß, daß es sich hier um stöchiometrisch konstant zusammengesetzte „Kolloidhydrate" handle.

4. In der durchgreifenden Veränderung der physikalischen Beschaffenheit dispersen Harzes infolge geringer Temperatursteigerungen wurde eine Erklärung der Leimungsschäden durch „Heißlaufen" der Holländer gefunden.

5. Bei Abkühlung von Abietinsäure-Eisessiglösungen wurde beobachtet, daß die Entmischung nicht sofort zu grobdisperser Ausscheidung führt, sondern daß stundenlang ein typisch kolloides Entmischungsstadium erhalten bleibt.

6. Die P. P. v. Weimarnsche Regel, nach der bei extremen Konzentrationen ein Niederschlag in feinster Form, bei mittleren Konzentrationen in gröbster ausfällt, bestätigte sich an der Abietinsäure. Auch die von P. P. v. Weimarn allgemein angenommene Kristallinität kolloider Phasen wurde beim Abietinsäurehydrosol gelegentlich erkannt.

7. Bei Darstellung reiner Harzleimlösungen im Laboratorium wurden Versuche über die peptisierende Wirkung des Alkalis (OH'-Ions) angestellt.

8. Eine dispersoidchemische Charakteristik der Harzleime wurde an Hand chemisch reiner Präparate mit den Methoden der Kolloidchemie (Filtration, Ultrafiltration, Diffusion, Dialyse, Ultramikroskopie, Elektrophorese, Stalagmometrie, Viskosimetrie) ausgeführt.

Dabei ergab sich, daß Harznatronseife in Wasser an der Grenze zwischen Molekulardispersoiden und Kolloiden steht und nur in sehr konzentrierter Lösung emulsionskolloiden Zustand annimmt. „Freiharz" erwies sich als typisches Suspensionskolloid mit negativer Ladung. „Leimmilch" ist ein durch Abietinat bzw. OH'-Ion peptisiertes Freiharzhydrosol.

9. Die Oberflächenspannungs-Konzentrationskurven von Harzleimlösungen variierenden Alkaligehaltes wurden aufgenommen, beschrieben und ihre Verwendung zu analytischen Zwecken dargetan. Durch eine einzige Tropfenzählung läßt sich eine sehr genaue Betriebskontrolle der Leimmilchherstellung ausüben. Durch mehrere Tropfenzählungen und entsprechende Berechnungen läßt sich Gesamt- und Freiharzgehalt einer Leimmilch bestimmen.

10. Die Alterungserscheinungen in Harznatronseifelösungen wurden stalagmometrisch studiert.

11. Bei dem Versuch, die Gesetzmäßigkeiten der Oberflächenspannung von Leimlösungen variierenden Alkaligehaltes in einfache mathematische Form zu bringen, ergab sich eine weitgehend erfüllte Proportionalität zwischen 4. Wurzel aus der Konzentration und der relativen Oberflächenspannung.

12. Die innere Reibung der Leimlösungen wurde mit variierender Temperatur und Konzentration gemessen und zu Schlüssen auf die physikalische Beschaffenheit der dispersen Phasen benutzt.

(Fortsetzung folgt.)

Druckfehler-Berichtigung.

In dem in Heft 17 abgedruckten Teil dieses Aufsatzes muß es auf S. 221, Spalte 2, 3. Zeile von unten Kationen statt Rationen heißen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

O. Olssen. Laugeneindampfer für Sulfatanlagen. („Pulp and Paper Magazine", Nr. 52, 28. Dezember 1922, S. 2047.)

In der Originalliteratur („Svensk Pappers Tidning" xxv, 29, 1922; Chem. Abs., xvi, 20. Nov. 1922) wird angegeben, daß moderne Anlagen 25 Proz. weniger Feuerungsmaterial verbrauchen als ältere Typen. Bei modernen Kestnerapparaten läßt sich die Abwärme bis zu 90 Proz. ausnutzen. Dr. S.

W A. Nirling: Stärke. („The Paper Makers Monthly Journal", Nr. 2, 15. Februar 1923, S. 56.)

Es wird der günstige Einfluß löslicher Stärke auf die Harzleimung besprochen. Wie mit animalischem Leim, Gelatine und Kasein läßt sich durch Verwendung von löslicher, als Schutzkolloid wirkender Stärke eine äußerst feine kolloide Harzemulsion erzielen, wie sie auch nach dem Erfurter Verfahren erhalten wird. Wird diese Emulsion dem Zellstoff zugesetzt, so wird eine gute gleichmäßige und fehlerlose Leimung erreicht. Bei Verwendung löslicher Stärke wird an Harz gespart, und es läßt sich stärker gefülltes Papier herstellen.

Neben der Verwendung als Schutzkolloid wird ihre Verwendung in gequollenem Zustand zur

Digitized by Google

Zusatzleimung besonders wegen des damit erreichbaren Oberflächenglanzes empfohlen. Das Papier hat größere Festigkeit und besseren Griff. Kartoffelstärke wird zu 50 Proz. besser aufgenommen als Reisstärke. Die Stärkegummilösung soll folgendermaßen hergestellt werden: Die Stärke wird kalt angerührt, bis zum Quellen erhitzt (74° bis 76° C). Sobald die Stärke gut gequollen ist, wird durch schnelles Zugeben kalten Wassers weitere Lösung unterdrückt. So bereitete Stärkelösung soll die Rohrleitung nicht verschleimen.

Hinsichtlich der Oberflächenleimung von Schreibpapier mit Stärke wird betont, daß diese am besten gelingt, sofern die Abkühlung der mit der 55° bis 65° C heißen Stärkelösung getränkten Papiere möglichst langsam erfolgt, so daß sich ein gleichmäßiger Film bilden kann. Rohstärke ist nicht direkt verwendbar, da sie sich in kochendem Wasser nicht löst, nur gelatinös wird und bei der Abkühlung sich absetzt. Verfasser fand, daß ein Bindemittel nur dann leimende Eigenschaften hat, wenn es aus dem Zustand der Lösung in gelatinösen und dann in festen Zustand übergeht. Aus diesem Grunde ist gewöhnliche, rohe Stärke nicht brauchbar. Nur lösliche Stärke wirkt ähnlich wie animalischer Leim, Gelatine, Kasein, hat aber außerdem noch den Vorzug, geruchlos, farblos, gleichbleibend in der Wirkung und beträchtlich billiger zu sein. Verfasser bemerkt, daß nicht alle löslichen Stärken gleich wertvoll sind und daß daher geeignete Auswahl zu treffen ist.

Dr. S.

C. Ardisson De Perdiguier: Verwendung von Chlor in der Papierfabrikation. Erwiderung gegen POMILIO, siehe „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 18. („Pulp and Paper Magazine", 28. Dezember 1922, S. 2047.) („Papeterie", xliv, 866—873, 10. Oktober 1922.)

Verfasser behauptet, daß infolge des hohen Chlorverbrauches der Cataldiprozeß außerhalb Italiens, das wohl ein gutes Absatzgebiet für kaustische Soda, aber nicht für Chlor ist, keinerlei Interesse bietet. Auch soll der nach diesem Prozeß gewonnene Zellstoff für die Fabrikation feiner Papiere ungeeignet sein. Dr. S.

Zellstoffabrik Waldhof: Düngemittel aus Sulfitablauge. Engl. Patent 179, 151. 1. April 1922. („Pulp and Paper Magazine", Nr. 52, 28. Dezember 1922, S. 2047.)

Ein Düngemittel wird aus Ablauge durch Zusatz von Stoffen gewonnen, welche mit Wasser zu reagieren vermögen. Hierfür sind ungelöschter Kalk oder eine Mischung von Kalk und Magnesia geeignet. Zweckmäßig wird heiß konzentrierte Lauge verwendet. Torfmull kann der Mischung gleichfalls zugesetzt werden. Das Produkt wird gemahlen. Düngemittel, wie Phosphat oder Kalisalze, können vor oder während des Mahlens gleichfalls zugegeben werden. Dr. S.

C. Whipple: Verunreinigungen von Wasserabläufen durch Zellstoffabwässer. („Pulp and Paper Magazine", Nr. 52, 28. Dezember 1922, S. 2046.)

In der Originalabhandlung (GEO. C. Whipple, Proc. Am. Soc. Civil Eng. xlviii, 1385—1392, 1922; Chem. Abs. xvi, 3991, 20. Nov. 1922) wird behauptet, daß die Sulfatablaugen besonders wegen ihres Schwefelgehaltes, sowie wegen ihres Gehaltes an organischen Substanzen für die Wasserläufe gefährlich sind. Durch Zellstoffabscheidung werden die Wasserläufe verschlammt und Schwamm und Algenbildung begünstigt; durch Abwässer sollen die Fische vertrieben und das Stromwasser für Kesselspeisezwecke ungeeignet werden. Der Gehalt der Abwässer an Schwefelverbindungen wirkt störend auf die Koagulation der Abwässer, vermindert die Wirksamkeit der Filtration und erhöht ihre Kosten.

Dr. S.

Die Bestimmung der Holzfeuchtigkeit. („The Paper-Maker and British Paper Trade Journal", Vol. LXIV, 1921—22, S. 133.)

Nach dem nachstehend beschriebenen Verfahren des „Forest Products Laboratory (U. S. A.)" kann der Feuchtigkeitsgehalt von Holzschnitzeln binnen 7—10 Minuten festgestellt werden.

100 g Holzschnitzel werden in hoch siedendem Mineralöl in einem Kolben oder einer Retorte erhitzt. Das Wasser der Schnitzel verdampft und geht durch ein den Verschlußkorken durchsetzendes Glasrohr, wird durch Abkühlung kondensiert und in einem Meßglas aufgefangen. Da der Siedepunkt des Mineralöles höher als der des Wassers liegt, ist alles Wasser aus den Schnitzeln verdampft, ehe das Oel verdampfen kann. Oel, das doch mitverdampft, wird mit dem Kondenswasser gemeinsam abgefangen. Oel und Wasser verbleiben dann einige Minuten in Ruhe, bis letzteres zu Boden gesunken ist, so daß man am Meßglase ohne weiteres die Wassermenge ablesen kann. Dieses Verfahren ist mit dem üblichen Verfahren, bei welchem die Proben vor und nach dem Trocknen gewogen werden, auf seine Genauigkeit verglichen worden. Es wurden nur Unterschiede festgestellt, die weniger als ein Prozent betrugen. — W. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Verbrennung der in der Sulfitablauge der Zellstoffabriken enthaltenen schädlichen Stoffe.

D. R. P. 375 036. Klasse 55 b. Gruppe 3.

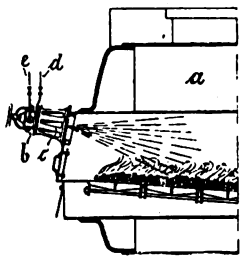
Gebr. Körting A.-G. in Hannover-Linden.

Zur Verbrennung der in der Sulfitablauge der Zellstoffabriken enthaltenen schädlichen Stoffe wurde die Ablauge nach Eindickung durch Düsenzerstäubung über Rostfeuer oder über erhitzte Wände geleitet. Der hohe Wassergehalt, der der Lauge aber auch nach einer bis an die Grenzen der Zerstäubungsfähigkeit gesteigerten Eindickung verbleibt, war bei dem Verbrennungsvorgange sehr hinderlich, und eine gründliche Vernichtung der schädlichen Stoffe fand dabei nicht statt. Besonders

Digitized by Google

hinderlich zeigte sich der Wassergehalt bei der Vernichtung der brennbaren Stoffe durch Ueberleitung der zerstäubten Lauge über erhitzte Wände aus feuerfesten Stoffen.

Nach dem neuen Verfahren soll eine vollkommen genügende Beseitigung des Wassers dadurch erzielt werden, daß die bei der Verbrennung der Ablauge verwendete Luft vor Eintritt in die Verbrennungsvorrichtung hocherhitzt wird. Je nach der besonderen Art der Verbrennungsvorrichtung wird hierbei entweder nur die zur Zerstäubung dienende Preßluft oder die Verbrennungsluft oder auch die Düsen und die Verbrennungsluft in besonderen Ueberhitzern hocherwärmt.



Die Erhitzung der Zerstäubungsluft bietet die Möglichkeit, daß bereits im Augenblick der beginnenden Zerstäubung die Verdampfung des in der Ablauge enthaltenen Wassers einsetzt, wodurch eine restlose Verbrennung erzielt wird. Dieses Verfahren genügt für die Verbrennung vollständig, wenn diese über einem mit Kohle oder anderen festen Brennstoffen beheiztem Rost durchgeführt wird. Wenn aber die Verbrennung über einer vorerhitzten Wandung aus feuerfesten Stoffen stattfinden soll, so muß die Verdampfung und die darauf unmittelbar folgende notwendige Ueberhitzung des Wasserdampfes beendet sein, wenn die zerstäubte Lauge mit der glühenden Wandung in Berührung kommt. In diesem Falle muß auch die Verbrennungsluft entsprechend vorerhitzt werden, wenn die Zündfähigkeit der Lauge an der Wandung erreicht werden soll.

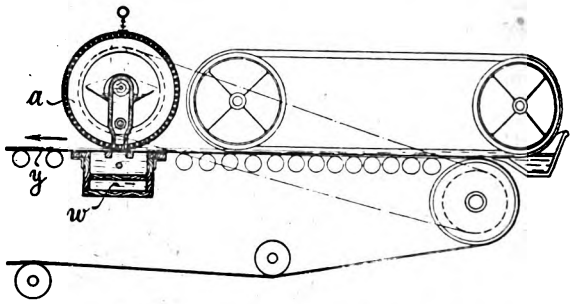
Zur Ausübung des neuen Verfahrens kann z. B. am vorderen Ende des Flammrohres des Dampfkessels a der Zerstäuber b mit dem Verbrennungsluftregler c angeordnet werden. Die Ablauge wird dem Zerstäuber b durch die Leitung d zugeführt, während die zum Betriebe des Zerstäubers dienende Preßluft durch die Leitung e geht. Die Preßluft wird durch einen besonderen Erhitzer hocherhitzt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Verbrennung der in der Sulfitablauge der Zellstoffabriken enthaltenen schädlichen Stoffe, wobei die eingedickte Ablauge durch Düsenzerstäubung über Rostfeuer oder erhitzte Wände geleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Zerstäubungsluft und gegebenenfalls die Verbrennungsluft, oder auch beides, vor Eintritt in die Zerstäuberdüse bzw. den Verbrennungsraum hocherhitzt wird.

Verfahren und Vorrichtung zum Entwässern der Papierstoffbahn auf dem Langsieb der Papiermaschine.

D. R. P. 374 750. Klasse 55 d. Gruppe 16.
Otto Schmidt in Aschaffenburg.

Die Erfindung besteht darin, daß das innerhalb der Registerpartie der Papiermaschine über der sich bildenden Papierbahn stehende Oberflächenwasser (besonders bei dicken Papier- und Stoffbahnen) nach oben abgesaugt wird, wodurch die übrige Siebpartie, auch die gewöhnlichen Sauger, entlastet werden und das Sieb selbst geschont wird; auch kann dabei die Siebpartie verkürzt und die Geschwindigkeit der Maschine vergrößert und ein besseres Papier erzeugt werden. Zu diesem Zwecke ist in der Registerpartie über dem Siebe y eine umlaufende, mit einem unter dem Siebe unmittelbar angeordneten Flachsauger w zusammenarbeitende Saugwalze a angeordnet.



Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Entwässern der Papierstoffbahn auf dem Langsieb der Papiermaschine durch Aussaugung der Bahn nach oben und unten, dadurch gekennzeichnet, daß das über der mit dem Maschinensieb laufenden Papierstoffbahn stehende Oberflächenwasser nach oben abgesaugt wird, wobei die Papierstoffbahn durch Saugen von unten auf dem Maschinensieb festgehalten wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine in der Registerpartie über dem Maschinensieb (y) angeordnete, mit einem unter ihr unter dem Maschinensieb (y) liegenden Flachsauger (w) zusammenarbeitenden Saugwalze (a).

Naßpressenanordnung für Papier- und Kartonmaschinen.

D. R. P. 374 942. Klasse 55 d. Gruppe 20.
Firma J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz.

Bei der gebräuchlichen Anordnung der Naßpressen befinden sich die Pressen mit ihren Führungsfilzen, die das Papier von einer Presse zur anderen führen, auf demselben Stockwerk. Hierbei ist man an gewisse Filzlängen gebunden, da zu große Pressenabstände zu lange Papierzüge ergeben. Das Papier wird in diesem Fall zu sehr gedehnt und reißt leicht ein, wodurch viel Ausschuß entsteht. Diese Erscheinung macht sich hauptsächlich bei schnell gehenden Maschinen mit ihren langen Filzen bemerkbar.

Um diesen Uebelstand zu vermeiden, werden nach der Erfindung die Naßpressen so dicht beieinander angeordnet, daß nur gerade der zur Ueberführung des Papiers erforderliche Platz zwischen ihnen bleibt. Die unmittelbar zur Ueberführung der Papierbahn von einer Presse zur anderen erforderlichen Teile der vor dem letzten, dem Steigfilze liegenden Filze mit ihren Spannvorrichtungen, Waschpressen usw. sind unterhalb der Maschine, z. B. im Keller oder in einem besonderen Schacht, angeordnet.

Patent-Anspruch: Naßpressenanordnung für Papier- und Kartonmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß die Naßpressen so dicht beieinander angeordnet sind, daß nur gerade der zur Ueber-

Digitized by Google

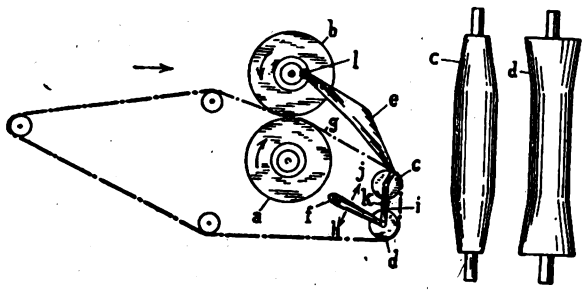
führung des Papiers erforderliche Platz zwischen ihnen bleibt, wobei die nicht unmittelbar zur Ueberführung der Papierbahn von einer Presse zur anderen erforderlichen Teile der vor dem letzten, dem Steigfilze liegenden Filze mit ihren Spannvorrichtungen, Waschpressen usw. unterhalb der Maschine im Keller oder in einem besonderen Schacht liegen.

Vorrichtung zum Dehnen oder Stauchen der Maschen der Entwässerungsfilze in Naßpressen von Papier- und Entwässerungsmaschinen.

D. R. P. 374 749. Klasse 55 d. Gruppe 11.
Sächsische Filztuchfabrik G. m. b. H. in Rodewisch i. V.

Damit die Entwässerungsfilze eine lange Laufdauer erreichen, ist es erforderlich, daß die Filzmaschen, die sich durch starkes Spannen zusammengeschlossen haben, zeitweise wieder geöffnet werden.

Zu diesem Zweck sind gemäß der Erfindung vor oder hinter der Presse a, b zwei Walzen c und d in einem gemeinsamen, dreh- und in Achsenrichtung verschiebbaren Lager i auf einer ortsfesten Welle k angeordnet. Die Walze c besitzt in der Mitte einen etwas stärkeren Durchmesser als ihre beiden Enden. Bei der Walze d dagegen besitzen die beiden Enden einen stärkeren Durchmesser als die Walzenmitte. Sobald der Filz g in der Mitte zurückbleibt, können die beiden Walzen c und d durch einen Hebel f in Richtung gegen den Filz verstellt werden.



Legt sich bei dieser Verstellung die ballige Walze c mehr in den Filz hinein, so wird der Filz g in der Mitte mehr vorgezogen. Das Gegenteil tritt ein, wenn die ausgehöhlte Walze d gegen den Filz mehr angestellt wird. Wenn z. B. die Ränder des Filzes g vorgeholt werden sollen und die Mitte gegen diese zurückbleiben soll, dann werden die Walzen c und d durch Schwenken des Hebels f um die Welle k in der Pfeilrichtung j verstellt. Das entgegengesetzte Ergebnis wird erzielt beim Schwenken des Hebels f in der Pfeilrichtung h.

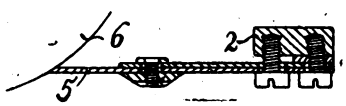
Ist der Filz nicht verzogen, dann können die beiden Walzen c und d übereinandergelagert bleiben. Das Regeln des Filzes g erfolgt dann vom Zapfen der Preßwalze b aus, an den exzentrisch der Bolzen l der am Lager i angreifenden Exzenterstange e angreift. Dadurch werden die Walzen c und d stetig in Richtung gegen den Filz hin und her bewegt.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Dehnen oder Stauchen der Maschen der Entwässerungsfilze in Naßpressen von Papier- und Entwässerungsmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß gegen den Filz (g) eine ballige (c) und eine ausgehöhlte Walze (d) anliegen, die in einem gemeinsamen, dreh- und in Achsenrichtung verschiebbaren Lager (i) auf einer ortsfesten Welle (k) übereinander angeordnet sind und durch einen Hebel (f) verstellt oder vom Zapfen der oberen Preßwalze (b) aus mittels exzentrisch an diesen Zapfen angreifender Exzenterstange (e) in Richtung gegen den Filz (g) hin und her bewegt werden können.

Aus einem dünnen, biegsamen Metallblatt bestehender Schaber für Kalander- und ähnliche Walzen.

D. R. P. 373 820. Klasse 55e. Gruppe 1.
Frederick William Vickery in London.

Das Metallblatt 5 des Schabers ist als ein für sich endweise und unabhängig von dem Schaberwagen 2 oder einem Teil desselben längs der Kalanderwalze 6 verschiebbares Ganzes an dem Schaberwagen 2 gelagert. Das Metallblatt 5 kann daher unabhängig von seinem Träger endweise Bewegungen bei der Wärmeausdehnung ausführen und in ständigem Eingriff mit der Walze an einer geraden Berührungslinie verbleiben.



Patent-Ansprüche: 1. Aus einem dünnen biegsamen Metallblatt bestehender Schaber für Kalander- und ähnliche Walzen, dadurch gekennzeichnet, daß das Metallblatt (5) als ein für sich endweise und unabhängig von dem Schaberwagen (2) oder einem Teil desselben längs der Kalanderwalze (6) verschiebbares Ganzes an dem Schaberwagen (2) gelagert ist.

Weitere Patent-Ansprüche 2 bis 7 beziehen sich auf Einzelheiten und Ausführungsarten des Schabers.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

8b, 19. K. 81 759. **Fried. Krupp** Akt.-Ges., Essen, Ruhr. Vorrichtung (z. B. **Rollenkalander**), bei der Stoff- oder Papierbahnen von einer Rolle abgewickelt und auf eine andere Rolle aufgewickelt werden. 26. 4. 22.

55c, 2. Sch. 64 141. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Herstellung von dichten, festen **Papieren**; Zus. z. Anm. Sch. 62 038. 15. 2. 22.

55d, 1. E. 27 533. **Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G.**, Bautzen. Umlaufende Siebtrommel zum **Entwässern von Holzstoff**, Zellstoff o. dgl. 2. 1. 22.

55e, 5. S. 56 183. Fa. Georg **Spieß**, Leipzig-Reudnitz. Stapeleinrichtung mit Haupt- und Nebenstapel für **Querschneider**. 16. 4. 21.

55e, 5. S. 56 321. Georg **Spieß**, Leipzig-Reudnitz, Rathausstr. 45. Vorrichtung zum Erzielen einer absatzweisen Bewegung bei dauernd geförderten

Digitized by Google

Bahnen, z. B. bei **Querschneidern** für Papier- oder Stoffbahnen. 30. 4. 21.

55f, 11. B. 90 306. Heinrich **Burger,** Bitterfeld. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger, wasserfester **Papiere und Pappen.** 4. 8. 19.

Erteilungen.

55b, 1. 376 760. **Plausons Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Torf.** 14. 4. 22. P. 44 019.

55b, 2. 376 678. Anton D. J. **Kuhn,** Liebenwerda, Prov. Sachsen. Vorrichtung zur Entnahme von **Kochproben aus Zellstoffkochern** oder ähnlichen unter Druck befindlichen Dampfkochgefäßen. 17. 6. 22. K. 82 357.

55c, 2. 376 761. Fa. Fr. **Kelting,** Hamburg. Verfahren zur Herstellung von vorzugsweise für die **Papierleimung** verwendbarer Montanwachsseife. 27. 8. 18. F. 47 586.

55d, 9. 376 701. Heinrich **Jotzen,** Barmen, Elberfelder Str. 29. Vorrichtung zum **Waschen der Filze** von Pappen- und Papiermaschinen während des Betriebes. 6. 12. 21. J. 22 236.

55d, 11. 376 762. Arthur **Schubert,** Roßlau a. E. Anzeigevorrichtung zur **Regelung des Laufes des Maschinensiebes** in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen; Zus. z. Pat. 375 833. 28. 7. 22. Sch. 65 554.

55f, 13. 376 614. **Wickels Metallpapierwerke** G. m. b. H., Fürth i. Bay. Verfahren zum Belegen von Stoffen, insbesondere von **Papier mit Blattmetall.** 8. 11. 16. F. 41 410.

55f, 16. 376 763. Jacobus **Spyker,** Amsterdam; Vertr.: Dr. A. Mestem, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Verfahren zur Herstellung von **Tabakpapier** als Hülle für Zigaretten, Zigarillos o. dgl. 30. 3. 22. S. 59 314.

Gebrauchsmuster.

Löschungen.

55d: 343 492. **55e:** 312 804.
55f. 835 198. Waschturm usw.

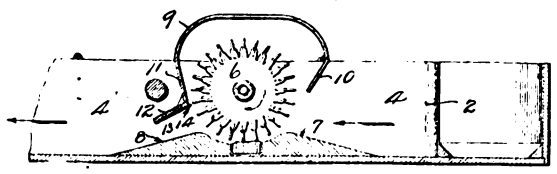
Auslandspatent.

Holländer.

Amerikanisches Patent 1 272 837.

M. A. Mills in Methuen, Massachusetts, V. St. Am.

Zur Beschleunigung des Stoffumlaufs und zur Herabsetzung der Antriebskraft ist an jeder Seite der Mittelwand des Troges 2 ein Mahlwerk auf zu einander versetzten Wellen angeordnet. Jedes Grundwerk B liegt in einer Mulde, zu der vorn und hinten eine Anlauf- bzw. Ablauffläche 7 und 8 führt.



Die Haube 9 trägt vorne eine Klappe 10 zur Leitung des Stoffstroms, die gegen die Mahlwalze 5 gerichtet ist und deren Unterkante in die Horizontalebene der Mahlwalzenachse fällt. An der Hinterseite ist die Haube 9 bei 11 tiefer heruntergezogen, reicht näher an die Walze 5 heran und ist mit einer nach außen gerichteten Klappe 12 versehen, die mit der Fläche 8 einen Kanal 13 bildet. Dadurch wird die Saugwirkung der Mahlwalze beträchtlich erhöht. An der Unterseite der Klappe 12 sitzt ein Schaber 14, der Stoffansammlungen von den Walzenmessern abstreift. — W. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Bayer, Arno, Betriebsdirektor der Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation, Walsum, Niederrhein;

Hroch, Hans, Papierfabrikbetriebsleiter der Zellstoff- und Papierfabrik Redenfelden, Post Raubling;

Steinschneider, Max, Dipl.-Ing., Chefchemiker der Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg.

Sommer-Versammlung des Vereins.

Die diesjährige Sommer-Versammlung findet wie die früheren im Sommer abgehaltenen „Erweiterten Vorstandssitzungen" diesmal wieder im Zusammenhang mit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten statt, und zwar am 4. Juni 1923 in Dresden (Versammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten am 4. u. 5. Juni in Dresden.) Hierzu sind alle Mitglieder freundlichst eingeladen. Näheres über Zeit und Versammlungslokal wird noch bekanntgegeben. An Vorträgen sind zunächst zwei (von Dr. Sieber, Kramfors in Schweden, und von Prof. Dr. Heuser, Darmstadt) angemeldet.

An demselben Tage findet vorher eine Vorstandssitzung statt, wozu noch besondere Einladung durch die Fachpresse ergehen wird.

Der Geschäftsführer.

Mit tiefem Bedauern geben wir unseren Mitgliedern von dem Hinscheiden unseres verehrten Mitgliedes, des Herrn

Dr. phil. Max Rocholl

in Mainz-Kostheim

Kenntnis. Der Verstorbene war ein eifriges Mitglied unseres Vereins, weshalb wir ihn fortan auch in unserer Mitte lebhaft vermissen werden. Sein Andenken werden wir stets in Ehren halten.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.

Von Dr. phil. Rudolf Lorenz.

(Fortsetzung zu Heft 19.)

2. TEIL.

Dynamik der Harzleimung.

23. Problemstellung.

Nachdem wir die unter der technischen Bezeichnung „Harzleim" zusammengefaßten dispersen Systeme aus Harz-Alkali-Wasser und die ihnen zugrunde liegenden einfacheren Systeme Natriumabietinatlösung und Abietinsäurehydrosol einer näheren kolloidchemischen Analyse zu unterziehen versucht haben, sollen nun im folgenden einige physikalisch-chemische und kolloidchemische Reaktionen und Zustandsänderungen dieser Systeme diskutiert werden, die bei der technischen Verwendung der Leimmilch, also bei der Papierleimung, eine Rolle spielen. Es handelt sich hierbei insbesondere um eine Analyse der Wirkungsweise der Elektrolyte, die bei der technischen Papierleimung absichtlich oder unabsichtlich zugesetzt werden, in erster Linie also um die Wirkung des Tonerdesulfates.

Die Wirkung der Elektrolyte bei der Leimung kann sich offenbar in doppelter Richtung äußern, einmal gegenüber der Leimmilch selbst (Beeinflussung des Hydrolysegleichgewichtes, Flockungsvorgänge), anderseits aber auch gegenüber der Papierfaser. Nur bei einer geeigneten Verkoppelung beiderlei Elektrolytwirkungen, nur bei einer bestimmten an und zwischen den Oberflächen der Fasern stattfindenden Flockung entsteht augenscheinlich der technische Effekt der Papierleimung.

Diese Untersuchungen sollen in drei Hauptabschnitten zusammengefaßt werden, von denen der erste einige Betrachtungen über die chemischen und elektrochemischen Gleichgewichte im Leimholländer enthält, der zweite die Flockungsverhältnisse unter Berücksichtigung der technischen Bedingungen darstellt, und der dritte auf Grund der besonderen Wirkungen des Tonerdehydrates eine kolloidelektrische Leimungstheorie kurz entwickelt und prüft.

V. Die chemischen Gleichgewichte im Leimholländer.

24. Resinattheorie und Freiharztheorie.

In der Einleitung hörten wir von den Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Abietinsäure, die in der Lackindustrie gebraucht werden. Es sind sämtlich gelartige Niederschläge welche kolloide Eigenschaften, z. B. Quellungserscheinungen, aufweisen und einer kolloidchemischen Spezialuntersuchung wert wären. Hier sei nur beiläufig erwähnt, daß diese zum Teil schön gefärbten Niederschläge beim Schütteln mit wenig Aether diesen unter Aufquellen und Durchscheinendwerden festhalten und dabei viskose Aetherosole bilden. Setzt man mehr Aether zu, so trennen sich die Phasen und die ätherische Schicht nimmt den Niederschlag in Lösung auf, scheidet aber beim Stehen in wenigen Tagen das betreffende Hydroxyd aus, während nur die aus dem Salze freigemachte Abietinsäure gelöst bleibt.

Hinsichtlich der Papierleimungsfrage beansprucht von den Salzen der Abietinsäure neben ihrem Natriumsalz das Aluminiumabietinat,

$$Al(C_{20}H_{29}O_2)_3 \,.\, \text{Koll. aq.},$$

eine besondere Aufmerksamkeit, da es von der Resinattherorie für das leimende Agens im Papier gehalten wird.

Es soll nun untersucht werden, ob die Entstehungsbedingungen für Aluminiumresinat im Holländer überhaupt gegeben sind. Selbst C. Wurster, der Begründer der modernen Freiharztheorie, nimmt ja eine primäre Bildung dieses Salzes an und führt die Entstehung der freien Harzsäure erst auf eine Zersetzung des harzsauren Aluminiums durch den zur Anwendung kommenden Tonerdesulfatüberschuß zurück. Die Wursterschen Gleichungen für den primären und sekundären sowie den gesamten Vorgang sind folgende:

$$\text{I. } Al_2(SO_4)_3 + 6\,Na\,C_{29}H_{29}O_2 \rightarrow 2\,Al(C_{20}H_{29}O_2)_3 + 3\,Na_2SO_4$$

$$\text{II. } 2\,Al(C_{20}H_{29}O_2)_3 + 2\,Al_2(SO_4)_3 + 3\,H_2O \rightarrow 6\,C_{20}H_{30}O_2 + 3\,Al_2O(SO_4)_2$$

$$3\,Al_2(SO_4)_3 + 6\,Na\,C_{20}H_{29}O_2 + 3\,H_2O \rightarrow 6\,C_{20}H_{30}O_2 + 3\,Al_2O(SO_4)_2 + 3\,Na_2SO_4$$

Für konzentriertere, d. h. nur wenig hydrolysierte, also molekulardisperse Harznatronseifelösungen hat C. Wurster den experimentellen Beweis für diese Prozesse ziemlich eindeutig erbracht, obwohl selbst hier begründete Zweifel bestehen [20]). Im Leimholländer gelangen jedoch stark verdünnte Harzleimlösungen zur Wirkung, die bekanntlich durch Hydrolyse weitgehend in NaOH und kolloide Harzsäure gespalten und meist von der Leimkochung her schon stark freiharzhaltig sind. Es ist aber für die Reaktionsfähigkeit eines Stoffes durchaus nicht gleichgültig, ob es molekular oder nur „presque molé-

[20]) Siehe z. B. R. Sieber, „Zellstoff und Papier" 1921, 140/141.

Digitized by Google

culaire" (C. Wurster), d. h. kolloid zerteilt ist. Mit iondisperser Harzsäure vermag Aluminiumsulfat unter Salzbildung zu reagieren. Man kann aber durchaus nicht denselben glatten Reaktionsverlauf erwarten, wenn die Harzteilchen kolloiddispers, d. h. 100mal so groß sind. Offenbar bieten diese Molekülkonglomerate den Al··· - Ionen eine bedeutend verminderte reaktionsfähige Angriffsfläche dar; eine Salzbildung kann mit den im Innern des Harzkomplexes befindlichen Harzsäuremolekülen nicht stattfinden und es kann sich allenfalls nur die Oberfläche der Harzteilchen mit Aluminiumresinat überdecken.

Betrachten wir z. B. eine zweiprozentige Leimung (2 g Leim auf 100 g Faserstoff) bei einer Stoffdichte von 7½ Proz. (75 g Faserstoff in 1 Liter Stoffbrei) und setzen voraus, daß der Leim mit 8,5 Proz. Soda auf 100 Proz. Harz gekocht worden ist, so errechnet sich der Harzgehalt des Holländerwassers zu 1,5 g im Liter und der NaOH-Gehalt vor Zusatz des Aluminiumsulfates und ohne Berücksichtigung der Adsorption am Zellstoff, die gegenüber NaOH erheblich ist, zu etwa 0,2 g im Liter, d. h. 0,02 Proz. Aus Abschn. 8a (S. 231) wissen wir, daß in derart geringen Konzentrationen NaOH nicht mehr imstande ist, Abietinsäureanionen in größerer Menge in molekular gelöstem Zustand zu halten. Die Konzentration des Natriumresinates und seines Anions ist also im Holländer gering, zumal nach Versuchen von R. Sieber[21]) durch die Anwesenheit der Papierfaser noch weiterhin die Hydrolyse der Harzseife bedeutend gefördert wird, und damit auch die Unmöglichkeit der Entstehung von Aluminiumresinat durch Ionenreaktion; denn reine Salzbildung erfolgt nur durch Ionenreaktion. Somit kommen die nach C. Wurster formulierten Prozesse nur in untergeordnetem Maße in Betracht. Es soll nicht geleugnet werden, daß der Tonerdesufatüberschuß in diesem Sinne (siehe Gleichung II des obigen Schemas) mit dem wenigen vorhandenen $Al(C_{20}H_{29}O_2)_3$ reagiere; insbesondere würden dadurch die primär gebildeten Aluminiumresinathäutchen auf den kolloiden Harzpartikeln, von denen oben die Rede war, wieder zersetzt. Im wesentlichen erklärt sich aber die Wirkungsweise des Tonerdesulfates kolloidchemisch und soll in Abschnitt 27 eingehend besprochen werden.

25. Die Massenwirkung des Freiharzes.

Man könnte gegen die Erörterungen des vorigen Abschnittes, welche der Resinattheorie weitgehend den Boden entziehen, einwenden, daß die Hydrolyse des Natriumabietinates gerade durch den Freiharzgehalt der Leimmilch stark gehemmt sei. Nach dem Massenwirkungsgesetz von Guldberg und Waage müßte Harzsäure, als Reaktionsprodukt der Hydrolyse, dieser entgegenwirken und die völlige Spaltung des Natriumabietinates verhindern. In der Tat läßt sich in bescheidenem Ausmaß eine solche Wirkung aus den inzwischen veröffentlichten Haugschen Dissoziationskurven ableiten. Kombiniert man aus Haugs Tafel I[22]) und seiner Tafel IV, Kurve 1[23]) die Konzentrationsgebiete 0 bis 1 Proz., wo also beim Natriumabietinat die Hydrolyse und die Kondensation des Harzes akut ist, zu einem einzigen Schaubild, so ergibt sich Abb. 9.

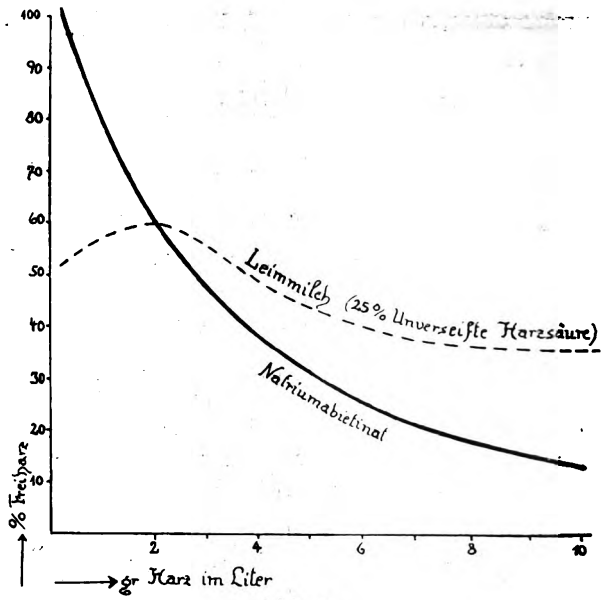


Abb. 9.

Man sieht, daß von 1 Proz. bis 0,2 Proz. abwärts die freiharzhaltige Lösung sich nicht mit der gleichen Intensität weiter hydrolysiert wie die Lösung ohne Freiharz, sondern daß — eben infolge der Massenwirkung des Freiharzes — die Hydrolyse der freiharzhaltigen Lösung zurückgedrängt wird. Die ganz bedeutende Abnahme des relativen Freiharzgehaltes unterhalb 0,2 Proz. scheint die Folge einer beginnenden Ausflockung zu sein und steht z. B. in Uebereinstimmung mit dem gleichniedrigen Konzentrationsgebiete der Alterungskurve C in Abb. 1 vorliegender Arbeit.

Daß aber selbst bei hohem Freiharzgehalt diese Zurückdrängung der Hydrolyse nicht überragend oder gar vollständig werden kann, geht erstens aus der alkalischen Reaktion technischer Leimmilch gegenüber Phenolphtalein, sodann aus folgenden Erwägungen hervor:

Das Massenwirkungsgesetz gilt in der üblichen Form streng nur für einphasige Systeme, in denen alle Komponenten molekulardispers sind. Wird eine Komponente grobdispers, scheidet sich also ein Niederschlag aus, so kommt dessen Masse im System nicht mehr zur Geltung. Wird eine Komponente kolloiddispers, nimmt sie also bezüglich ihres Dispersitätsgrades eine Mittelstellung ein zwischen molekularer Lösung und ausgeschiedenem grobem Niederschlag, so wird ihre Masse bei Einstellung des Reaktionsgleichgewichtes nur zu einem Bruchteil ins Gewicht fallen.

Drückt man den Sinn dieses verallgemeinerten Massenwirkungsgesetzes aus durch die Formel $w = c_d\, m$, wo w die Wirkung der Masse, m und c_d eine Konstante bedeutet, die jedoch nur für den bestimmten Dispersitätsgrad d gilt, also eine Funktion der Zerteilung des Stoffes ist, so wird für Molekulardispersoide $c_d = 1$, für grobe Niederschläge $c_d = 0$, für kolloide Zerteilungen c_d ein echter Bruch.

[21]) „Zellstoff und Papier" 1922, 100.
[22]) Wiedergegeben S. 231 vorliegender Arbeit.
[23]) „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1923, 244.

Digitized by Google

Das Guldberg-Waagesche Gesetz ist also nur ein Grundgesetz. Es wäre von großem Interesse an einer Serie von Dispersoiden mit experimentell festgelegten variierendem Dispersitätsgrad die Funktion zwischen c und d festzulegen.

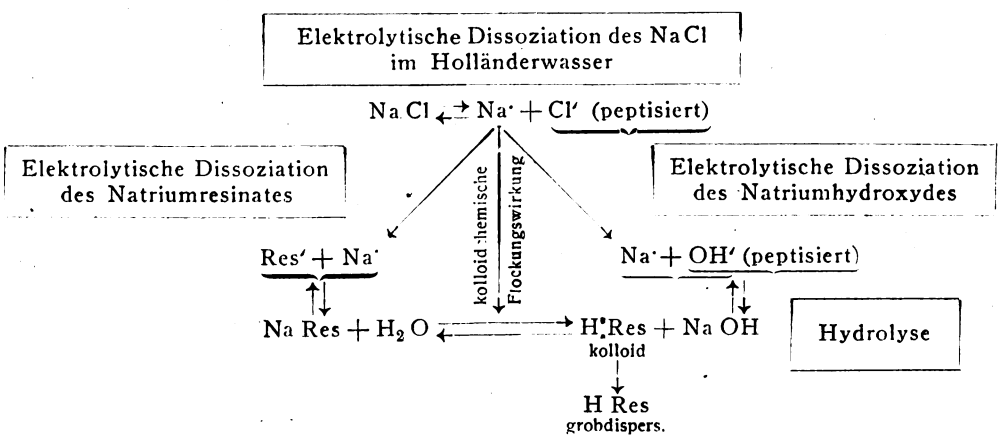
Allgemein und qualitativ läßt sich also sagen, daß mit fortschreitender Koagulation sich die Massenwirkung kontinuierlich verringert. Der Gehalt der Leimlösungen an kolloidem Freiharz hält also die hydrolytische Dissoziation des Natriumabietinates um so weniger auf, je gröberkolloid das Freiharz ist, jedenfalls keineswegs dessen voller Masse entsprechend. Da sich im Leimholländer das Freiharz unter dem Einfluß der Salze kontinuierlich vergröbert, läßt seine Massenwirkung im Verlauf der Leimung immer mehr nach und wird schließlich nach der Ausflockung des Freiharzes gleich Null.

Der eingangs dieses Abschnittes gemachte Einwand gegen des Verfassers Kritik an der Resinattheorie dürfte damit behoben sein.

26. Der Einfluß des Salzgehaltes im Holländerwasser auf die hydrolytischen und elektrolytischen Dissoziationsgewichte.

Eine die Hydrolyse hemmende Wirkung hat man ferner den natürlichen Salzen, insbesondere wohl den Na·-Ionen des Holländerwassers zugesprochen. So schreibt C. G. Schwalbe[24]): „Ist das Verdünnungswasser salzhaltig, so kann diese Dissoziation, diese Zerspaltung, zurückgedrängt werden", und dann kann „an Stelle einer feinen Emulsion eine grobflockige Suspension entstehen". Von einer Zurückdrängung der Hydrolyse sollte man aber doch vielmehr eine Dissolution statt einer Ausflockung erwarten.

Den wahren oder wenigstens hauptsächlichen Grund für das Grobflockigwerden der „Leimmilch" in salzreichem Betriebswasser werden wir später bei Besprechung der kolloidchemischen Flockungswirkung der einzelnen Salze erörtern. Hier soll zunächst nur die Bedeutung der Na·-Ionen des Fabrikationswassers für das Gleichgewicht der Harzseifehydrolyse durch nachstehendes Schema klargelegt werden:



Zur Erläuterung und Ergänzung des Schemas sei folgendes bemerkt:

Das Reaktionsprodukt der Hydrolyse NaOH stellt das ihm eigentümliche konstante Ionengleichgewicht $\frac{Na^{\cdot} \times OH'}{NaOH} = K_{NaOH}$ ein, welches praktisch nur von Temperatur und Konzentration abhängig ist. Der Zähler dieses Ausdrucks wird durch Na·-Ionen aus NaCl und anderen Na-haltigen Verunreinigungen des Fabrikationswassers vergrößert, so daß zur Wahrung der Konstanz des Verhältnisses mehr Na·- und OH′-Ionen zu undissoziiertem NaOH zusammentreten müssen. Dieses undissoziierte NaOH begünstigt nun in der Tat nach dem Massenwirkungsgesetz den Reaktionsverlauf nach links, der Hydrolyse entgegen.

Je weiter indessen die Zurückdrängung der Hydrolyse fortschreitet, um so stärkeren Widerstand findet sie. Erstens wirkt die Masse des entstehenden ungespaltenen Natriumresinates entgegen. Sodann ist dieses harzsaure Natrium zum Teil elektrolytisch in Na·- und Res′-Ionen dissoziiert und stellt, wie NaOH auf der rechten Seite der Gleichung, sein konstantes Ionengleichgewicht auf der linken Seite ein. Die Na·-Ionen des Holländerwassers samt denen aus NaOH vergrößern nun auch hier den Zähler des konstanten Verhältnisses, begünstigen also die Bildung undissoziierten Natriumresinates und damit den Reaktionsverlauf nach rechts, die Hydrolyse.

Das Salz des Holländerwassers kann also theoretisch die Hydrolyse sowohl fördern wie hemmen. Infolge dieser antagonistischen Wirkungsweise sinkt die gleichgewichtschemische Bedeutung der Na-Ionen des Holländerwassers bezüglich der Hydrolyse des Natriumresinates zu einem zwar nicht übersehbaren, aber weniger bedeutenden Einfluß herab, der sich je nach den Bedingungen in dem einen oder andern Sinne geltend machen wird, oder aber bei Gleichheit der antagonistischen Tendenzen überhaupt nicht in Erscheinung tritt.

Eine modifizierende Wirkung kommt noch dem jeweiligen Gehalt der Lösung an OH′-Ionen zu. Aus Abschnitt 7c (S. 00) wissen wir, daß Alkali auf Harzsäure peptisierend wirkt. Wir werden bald erfahren, daß diese Peptisation eine allgemeine Wirkung der Anionen ist. Demnach ist für die jeweils in der Lösung herrschende Peptisationstendenz, außer Cl′-Ionen und anderen Anionen, vor allem OH′-Ion, nicht aber undissoziiertes NaOH maßgeblich.

[24]) C. G. Schwalbe: „Papier-Fabrikant" 1912, Festheft S. 63.

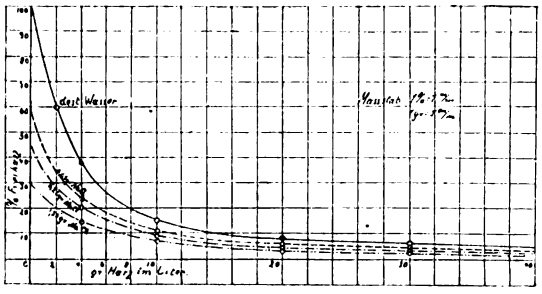
Digitized by Google

Wird nun, wie oben beschrieben, durch Zurückdrängung des Ionengleichgewichtes die Konzentration der OH'-Ionen verringert, so sinkt auch die Peptisationstendenz in der Lösung und ein Gröberwerden des Freiharzes wird unterstützt. Bei Beachtung dieses kolloidchemischen Gesichtspunktes muß man also C. G. Schwalbe recht geben, wenn er die Flockung mit der Zurückdrängung der Hydrolyse durch den Salzgehalt des Holländerwassers in Zusammenhang bringt. Dieser Einfluß tritt aber weit zurück hinter der unmittelbaren Flockwirkung des Na-Ions, welches durch den mittleren Vertikalpfeil im Schema angedeutet ist. Näheres darüber wird weiter unten mitgeteilt werden.

In der Technik liegen natürlich die Verhältnisse noch wesentlich komplizierter als im Schema versinnbildlicht. Denn es müßten noch die Gleichgewichte zwischen den übrigen Salzen des Betriebswassers berücksichtigt werden, ferner auch die Adsorptionstendenzen der Fasermasse gegenüber sämtlichen vorhandenen Komponenten, die wiederum steigende Funktionen des zunehmenden Mahlungsgrades[25]) der Cellulose sind usw. Alle diese mehr oder minder bedeutsamen Einflüsse können aber für die Diskussion des allgemeinen Falles konstant gedacht werden.

Sonach kann als Endergebnis unserer bisherigen Erwägungen gesagt werden, daß in erster Linie für die Lage des Hydrolysengleichgewichts, also für das Verhältnis der Massen auf der linken Seite zu denen auf der rechten, nur der Verdünnungsgrad der Leimmilch maßgebend ist. In dem Abschnitt über „Resinattheorie und Freiharztheorie" wurden bereits auf Grund der Berechnung des im Leimholländer herrschenden Verdünnungsgrades die nötigen Schlüsse gezogen.

Wiederum bringt auch zu den theoretischen Ausführungen dieses Abschnittes die jüngst erschienene Arbeit von A. Haug einige experimentelle Beispiele, und zwar für die Salze NaCl, Na_2SO_4 und $CaSO_4$. Beim NaCl überwiegt offensichtlich die Tendenz nach Zurückdrängung der Hydrolyse, die sich noch mit zunehmender Konzentration des NaCl steigert. Dies lehrt Tafel VII aus Haugs Arbeit, die hier wiedergegeben sei.



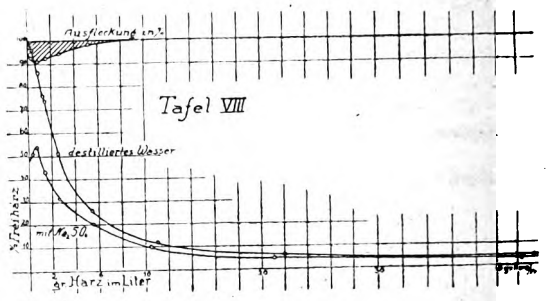
Tafel VII. Kurven für den Dissoziationsgrad

von harzsaurem Natron in destilliertem Wasser bei Gegenwart von 0,05 g Na Cl (-----) } im Liter
von 0,05 g Na Cl (-·-·-·-) }
von 1,25 g Na Cl (-··-··-) }

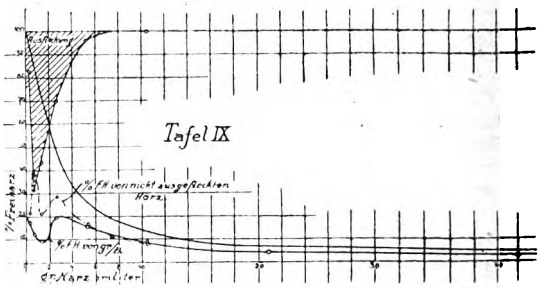
(Für die Überlassung dieses und der folgenden Diagramme sagt der Verfasser Herrn Direktor Dr. Haug und dem Verlag von Güntter-Staib seinen verbindlichsten Dank.)

[25]) C. G. Schwalbe: „Chem. Ztg." 1919, 612.

Durch Na_2SO_4 und $CaSO_4$ (Haugs Tafel VIII und IX) scheint auf den ersten Blick ebenfalls eine



Tafel VIII. Kurven für den Dissoziationsgrad von harzsaurem Natron in destilliertem Wasser bei Gegenwart von 0,1 g Na_2SO_4 im Liter



Tafel IX. Kurven für den Dissoziationsgrad von harzsaurem Natron in destilliertem Wasser bei Gegenwart von 0,2 g $CaSO_4$ im Liter

Zurückdrängung des Freiharzgehaltes, also der Hydrolyse, stattzufinden. Beachtet man jedoch die (schraffiert eingezeichnete) gleichzeitige Flockung, so erklärt sich der Mindergehalt an kolloidem Harz aus dieser, und die Hydrolyse scheint beim Na_2SO_4 eher gefördert als gehemmt zu sein.

27. Die Wirkungen des Tonerdesulfates im Leimholländer.

Tonerdesulfat reagiert infolge Hydrolyse sauer. Indem sich die abgespaltene freie Schwefelsäure mit dem NaOH der Leimmilch neutralisiert, schreitet unter Bildung von Na_2SO_4 nicht nur die Hydrolyse des Aluminiumsulfates, sondern gleichzeitig die des Natriumabietinates fort. Zwei Hydrolysen verlaufen miteinander und fördern einander gegenseitig.

Ist die Hydrolyse des Natriumabietinates bereits praktisch vollständig, so besteht die Wirkung des aus $Al_2(SO_4)_3$ abgespaltenen H_2SO_4 darin, daß sie die peptisierend wirkenden OH'-Ionen neutralisiert und dadurch die Stabilität der Dispersion herabsetzt.

Bei den beschriebenen Reaktionen entstehen gleichzeitig basische Tonerdesulfate mit kontinuierlich abnehmendem Schwefelsäuregehalt und in gleichem Maße abnehmender Dispersität bzw. Löslichkeit bis zum SO_3-freien $Al(OH)_3$-Gel. Die wichtige Aufgabe dieses Kolloids bei der Leimung wird weiter unten ausführlich erörtert werden.

Ein Ueberschuß an Tonerdesulfat muß während der Leimung u. a. darum zugegen

Digitized by Google

sein, weil auch noch die $Al^{\cdots}$-Ionen zur Leimung notwendig sind. Wir finden weiter unten, daß sie als dreiwertige Kationen besonders stark flocken. Eine Flockung der kolloiden Harzteilchen bis zu einem gewissen Dispersitätsgrade ist aber zur Bildung zusammenhängender, unbenetzbarer Häutchen beim Fritten unerläßlich; auch würden allzufein zerteilte Harzpartikel beim Absaugen des Holländerwassers auf dem Langsieb teilweise mit weggespült werden. C: Wursters trefflicher Satz: „Plus la division de la résine sera grande, plus elle aura de surface à opposer à l'eau, car les surfaces des corps sont en raison directe du carré de leurs rayons ou de leurs côtés" — ist also für eine gute Harzleimung nur oberhalb einer minimalen Dispersitätsgrenze maßgebend, die etwa von der Größenordnung 1 μ sein dürfte. Man kann dies auch aus Wursters schon zitiertem Satz ableiten: „à l'état laiteux la résine passe par les interstices des meilleurs filtres" — wenn das kolloide Harz durch die besten Filter läuft, dann natürlich erst recht durch den Faserbrei auf dem Siebtisch.

So kommen auch F. Stöckigt und A. Klingner[26]) zu dem Ergebnis: „Es ist möglich, mit kolloidem Harz vorteilhaft zu leimen, aber nur mit Aluminiumsulfat als Elektrolyt", d. h. als Koagulator.

Auch der Grund, warum man möglichst gesättigte Tonerdesulfatlösungen dem Stoffbrei zuführt, ja gelegentlich das Salz sogar in Stücken zugegeben hat, wird jetzt ersichtlich. Gesättigte Aluminiumsulfatlösung reagiert noch immer stark sauer; ein Mangel an H_2SO_4, die überdies im Maßstabe ihres Verbrauches durch das Fortschreiten der Hydrolyse neu gebildet wird, ist also nicht zu befürchten. Wohl aber könnte es bei Verwendung zu verdünnter Lösungen infolge zu weit fortgeschrittener Hydrolyse an $Al^{\cdots}$-Ionen für die Flockung fehlen, wie man aus folgendem Reaktionsschema ablesen kann:

$$Al_2(SO_4)_3 + (n+3)\,H_2O \rightleftarrows Al_2O_{3\,Koll.} \cdot n\,H_2O + 3\,H_2SO_4$$

$$2\,Al^{\cdots} + 3\,SO_4''$$

flockt

$$6\,H^{\cdot} + 3\,SO_4''$$

neutralisiert die OH'-Ionen und fördert den Reaktionsverlauf nach rechts auf Kosten der Massen links.

In dem Maße, in dem sich die Konzentration des $Al_2(SO_4)_3$ durch hydrolytische Spaltung verringert, wird das System an $Al^{\cdots}$-Ionen ärmer. In geringerem Grade gemildert wird diese Entwicklung nach dem Wilh. Ostwaldschen Verdünnungsgesetz: Der prozentuale Anteil der Ionen nimmt zur Wahrung der Dissoziationskostanten mit der Konzentrationsabnahme des $Al_2(SO_4)_3$ zu. Trotz dieser relativen Steigerung der Ionisierung wird aber absolut allmählich ein Endzustand erreicht, in dem praktisch keine $Al^{\cdots}$-Ionen mehr vorhanden sind. Das Abwasser der Papiermaschine läuft, wenn die Leimung ökonomisch geleitet wird, nahezu aluminiumfrei fort[27]). Die Flockungswirkung der $Al^{\cdots}$-Ionen fällt also zeitlich mit der Hydrolyse des $Al_2(SO_4)_3$ zusammen und bleibt auf diesen Zeitraum beschränkt. Am Ende dieser Reaktion können höchstens noch die $H^{\cdot}$-Ionen des schwach sauren Bades die Flockung vervollständigen, unter besonders günstigen Umständen auch das andere Produkt der Hydrolyse: $Al_2O_{3koll.} \cdot n\,H_2O$. Davon wird noch die Rede sein.

Aluminiumsulfat bringt gegenüber dem früher gebräuchlichen Alaun außer niedrigerem Preise den Vorteil größerer Löslichkeit mit sich, kann also konzentrierter zur Verwendung kommen.

VII. Flockungserscheinungen bei der Harzleimung.

28. Untersuchungsschema und Methodik der Flockungsversuche.

Fällbarkeit durch Elektrolyte ist eine sehr allgemeine Eigenschaft kolloider Systeme. Bei Suspensionskolloiden führen oft minimale Salzzusätze zur Flockung, Emulsoide benötigen größerer Elektrolytmengen zur Koagulation.

Der elektrische Ladungssinn der dispersen Phase äußert sich häufig in der Weise, daß bei positiver Ladung die Flockungsintensität mit zunehmender Wertigkeit der Anionen des flockenden Elektrolyten steigt, bei negativer Ladung — wie im Falle der Leimmilch — dagegen mit zunehmender Ladung der Kationen.

Nach dieser Regel wurde das Untersuchungsschema zugeschnitten. Zur Bestimmung der Aequivalentkonzentrationen, welche nach bestimmter Einwirkungsdauer eben eine Flockwirkung erkennen ließen, wurden folgende Salze (siehe Tabelle auf nächster Seite) herangezogen:

Die Flockungswirkungen wurden, soweit möglich, nur am Abietinsäurehydrosol studiert, d. h. an der rein kolloiddispersen Phase der Leim-

[26]) „Papier-Fabrikant" 1921, Festheft, S. 53.

[27]) Diese Behauptung des Verfassers wurde in der Diskussion seines Vortrages im „Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure" (siehe „Papier-Fabrikant" 1923, 164) in Zweifel gezogen und ihm hierauf auch aus einer Papierfabrik mitgeteilt, daß dort sämtliche Abwässer geleimte Papiere arbeitender Maschinen mit NH_4OH Niederschläge von $Al(OH)_3$ gegeben hatten. Demgegenüber stellte der Verfasser in den Abwässern der Thodeschen Papierfabrik A.-G., Hainsberg (Sachsen), obwohl vollgeleimte Papiere gearbeitet wurden, mit $NH_4OH + NH_4Cl$ nur minimale Al-Spuren fest, ein Zeichen, daß es in der Tat gelingt, bei geeigneten Bedingungen das Tonerdesulfat fast restlos auszunutzen. Uebrigens hat Herr Prof. Dr. P. Klemm in der erwähnten Berliner Diskussion diese Möglichkeit ausdrücklich anerkannt (cf. loc. cit.).

Digitized by Google

Flockungsschema.

Wertigkeit des Kation	Wertigkeit des Anions 1	2	3
1	KCl	K_2SO_4	$K_3C_4HO_7$ (Zitrat)
2	$MgCl_2$	$MgSO_4$	
3	$AlCl_3$	$Al_2(SO_4)_3$	
4	$Th(NO_3)_4$		

milch, um die Gesetzmäßigkeiten der Flockungswerte am reinsten hervortreten zu lassen.

Hätte man Leimmilch selbst geflockt, so wäre nicht die reine, kolloidchemische Koagulationswirkung erzielt worden, sondern darüber hätten sich noch zahlreiche chemische Reaktionen gelagert. Aluminium- und Magnesiumsalze würden teilweise mit dem freien Alkali der Milch unter Fällung ihrer Hydroxyde reagiert haben, diese Fällungen würden kolloides Harz mitgerissen haben, so daß die Flockungszeiten sich verwischt hätten. Beim Flocken mit sauer reagierenden Salzen würden durch Neutralisation des Alkalis der Leimmilch Na-Salze entstanden sein, die sich an der Flockung beteiligt und den reinen Flockungswert des Elektrolyten erhöht hätten.

Das Abietinsäurehydrosol wurde stets frisch hergestellt und nach Titrationsanalyse auf eine Konzentration von 0,5 ‰ gebracht. Durch die Verwendung so verdünnter Sole ließ sich eine bedeutende Verlangsamung der Flockung erreichen, so daß die Unterschiede deutlicher wurden. Leimmilch, besonders in relativ hoher Konzentration, flockt gewöhnlich sofort nach dem Zusatz, weil die Spuren von Aluminiumresinat, welche durch chemische Umsetzung entstehen und ausfallen, das Freiharz mit niederreißen; Abietinsäurehydrosol braucht zur Koagulation längere Zeit.

Experimentell gestaltete sich die Arbeit folgendermaßen: In eine Reihe gut gereinigter und getrockneter Reagenzröhrchen von möglichst gleichem Lumen wurden aus einer graduierten Handbürette 1, 2, 3, 4 und 5 ccm der eingestellten Salzlösungen gegeben und mit destilliertem Wasser auf je 5 ccm aufgefüllt. Dann wurden in jedes Kölbchen 5 ccm Sol hineinpipettiert und durch Umschütteln möglichst schnell mit der Salzlösung vermischt, hierauf die Röhrchen ruhig sich selbst überlassen und alle Stunden unter Vermeidung von Schütteln die Veränderungen im Sol beobachtet. Beim Durchleuchten mit einer elektrischen Taschenlampe konnte man schon eine schwache Dispersitätsverringerung innerhalb des sonst noch homogen erscheinenden Sols wahrnehmen. In diesem Zeitpunkte war die eigentliche Flockung schon beendet und die Sedimentation setzte ein. Die Flöckchen ballten sich zusammen und setzten sich ab, bis die überstehende Flüssigkeit wasserklar wurde. Nach 24 Stunden waren die Zustandsänderungen stets zur Hauptsache beendet; die Röhrchen zeigten auch nach weiterem tagelangen Stehen kein wesentlich verändertes Bild.

War die „Flockungskonzentration" in oben geschilderter Weise durch zwei benachbarte Röhrchen eingegabelt, von denen das eine eben noch geflockt hatte, das andere nicht mehr, so wurde eine neue Reihe mit feinerer Abstufung der Elektrolytkonzentrationen innerhalb des kritischen Flockungsgebietes angesetzt, bis das gleichartige Verhalten mehrerer benachbarter Röhrchen zeigte, daß die Empfindlichkeitsgrenze der Methode erreicht war. Nachdem über die Flockungswirkung der einzelnen Salze durch diese Versuchsreihen Klarheit geschaffen war, wurde mit etwa 100 Reagenzröhrchen ein zusammenfassender Versuch angestellt, der es ermöglichte, das Fortschreiten der Zustandsänderungen annähernd gleichzeitig zu beobachten. In Tabelle I sind die Ergebnisse sämtlicher Flockungsreihen zusammengefaßt.

In Kürze sei noch der Einstellung der Salzlösungen gedacht, die mit größter Sorgfalt vorgenommen wurde. Der Gehalt der Al-Lösungen wurde gewichtsanalytisch als Al_2O_3 ermittelt, Mg als $Mg_2P_2O_7$ bestimmt. Zur Einstellung der KCl-, K_2SO_4- und $Th(NO_3)_4$-Lösungen wurden reinste Merck'sche Analysenpräparate abgewogen. Kaliumzitrat wurde hergestellt durch Neutralisieren gewogener Zitronensäure mit KOH bis zur schwachen Rosafärbung beim Tüpfeln gegen Phenolphthalein. Von den außerhalb des obigen Flockungsschemas sonst noch geprüften Elektrolyten wurden die NaCl- und Na_2SO_4-Lösungen durch Abwägen reinster Präparate eingestellt, H_2SO_4 durch Titration, $NaHSO_4$ durch Vermischen gleicher Teile der normalen Na_2SO_4- und H_2SO_4-Lösungen. Bei der Flockung mit Gips wurde von einer bei 18.0° gesättigten Lösung ausgegangen.

29. Flockungswerte.

1. Zonenflockung. Die bemerkenswerte Erscheinung, die von der Mastixflockung her in der Kolloidchemie unter dem Namen „unregelmäßige Reihen" bekannt ist, finden wir bei der Flockung mit $AlCl_3$ und in schwächerem Maße auch bei KCl und NaCl wieder.

Im allgemeinen flockt ein Elektrolyt um so kräftiger, in je konzentrierterer Lösung er zur Wirkung gelangt. Dagegen findet man hier, daß mit zunehmender Konzentration nach einer Zone starker Flockungswirkung eine Nichtflockungszone und erst bei noch stärkerem Elektrolytzusatz eine zweite Flockungszone auftritt. Eine Theorie dieser Erscheinung, aber nicht die einzige, findet sich in R. Siebers Arbeit[28]).

Zum Vergleich mit der $AlCl_3$-Flockung am Abietinsäurehydrosol wurden analoge Versuchsreihen mit Mastixsol gleicher Konzentration angestellt (vgl. Tab. IX, Nr. 3 und 9). Wie man sieht, fällt die Nichtflockungszone des Mastix mit der des Kolophoniums annähernd zusammen.

Uebrigens fand R. Sieber auch beim Aluminiumsulfat eine Nichtflockungszone, die aber viel weniger ausgeprägt ist als beim Chlorid. Nach zweistündiger Einwirkung des Aluminiumsulfates ist diese Nichtflockungszone noch zu erkennen, aber bei längerem Stehen tritt auch in diesem Konzentrationsgebiete Flockung ein.

Die zweite Flockungszone liegt beim Abietinsäurehydrosol im Gebiete 0,1 < 0,03 Milliäquivalent, beim Mastix zwischen den Grenzen 0,3 < 0,03. Die

[28]) „Zellstoff und Papier" 1921, 16 ff.

Digitized by Google

maximale Konzentration — abgesehen von der Nichtflockungszone —, bei welcher keine vollständige Flockungswirkung mehr erzielt wird, liegt mithin übereinstimmend bei 0,03 Milliäquivalent. Damit ist erwiesen, was nach der Uebereinstimmung der Ultrabilder beider Solen bereits vermutet wurde: daß die physikalische Beschaffenheit der dispersen Phase des Kolophoniumsols der des Mastixsols ähnelt, mithin ebenfalls suspensoiden Charakter hat. Im Sinne der kolloidchemischen Terminologie darf man also eine Harzleimlösung nicht als „Emulsion" bezeichnen. Eine echte, besonders eine solvatisierte Emulsion würde wesentlich höhere Flockungswerte aufweisen, zur Flockung also bedeutend größere Salzmengen erfordern, was für die Technik sehr nachteilig wäre.

Tabelle IX.

Flockungswerte ausgedrückt durch Konzentrationen.

Zeit 24 Stunden.

Lfde. Nr.	Konzentration in Milliäquivalent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
		600	550	500	450	400	350	300	275	250	225	200	175	150	125	100	75	50	35	25	20	15	10	7,5	5	3	2,5	1	0,5	0,3	0,1	0,05	0,03	0, 1	0,005	0,003	0,001
1	KCl	+	+	+	+	+	+	+	◇	×	◇	÷	+	◇	◇	Ø	×	×		×			×		×			×	×		×	×		×	×		
2	$MgCl_2$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	◇		◇		Ø	×		×			×	×		×	×		×	×		
3	$AlCl_3$	+		+		+		+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	◇	Ø	Ø	Ø	Ø	×	×	×	×	×	×	×	×	÷	+	Ø	×	×	×	×
4	$Th(NO_3)_4$	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	◇		◇			×		×			×	×		×	×		×			
5	K_2SO_4	+		+		+		+	+	+	+	+	+	◇	Ø	×	×	×		×			×		×		×	×	×		×	×		×	×		
6	$MgSO_4$	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	◇	Ø	×			×		×			×	×		×	×		×	×		
7	$Al_2(SO_4)_3$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	◇	×	×	×	×		×	×		
8	$K_3C_4HO_7$	+	◇	×	×	×	×	×		×		×		×		×		×		×			×		×			×	×								
9	5% Mastixsol mit $AlCl_3$	+		+		+		+		+		+		+		+		+	+	◇	◇	Ø	Ø	+	+	+	+	+	+	◇	+	+	◇	Ø	×	×	×
10	$KAl(SO_4)_2$	+		+		+		+		+		+		+		+	+	+		+			+	+	+	+	+	◇	×	×	×	×		×	×		
11	$NaHSO_4$	+		+		+		+		+		+		+		+	+	+		+		◇	×	×	×	×		×	×		×	×		×			
12	H_2SO_4	+		+		+		+		+		+		+		+	+	+		+		+	◇	×	×	×		×	×		×	×		×			
13	NaCl	+		+		+	+	+	+	+	◇	×	◇	+	+	×	×	×	×	×			×		×			×	×		×	×					
14	Na_2SO_4	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	◇	Ø	×	×	×		×			×		×			×	×		×	×					
15	$CaSO_4$																						+	×		×		×									
16	$NaHSO_3$						+	◇	×	×	×	×		×		×		×				×	+		◇	◇	◇	×	×	×	×						
17	$C_{22}H_{21}N_3Cl$ (Neufuchsin)											+		+		+		+					+		◇	◇	◇	×	×	×	×						

Erklärung der Zeichen:

\+ flockt in 24 Stunden — Ø zeigt geringe Dispersitätsverringerung

◇ „ teilweise in 24 Stunden — × flockt nicht.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Rühr-Bütten der Papierfabrikation.

Von Ing. Hoyer.

Gegenüber den alten oft noch zu findenden Bütten aus Holz besitzen die heute ausschließlich zur Anwendung kommenden Zement- oder Betonbütten große Vorteile, so daß man eigentlich nicht besser tun könnte, als die alten Holzbottiche, soweit sie noch vorhanden sind, zu entfernen und durch moderne Bütten zu ersetzen.

Meist haben diese älteren Holzbütten die Form eines aufrechtstehenden, abgestumpften Kegels, wenn auch mitunter solche in liegender, muldenförmiger Anordnung zu finden sind. Es ist nun eine alte Erfahrung, daß das Leerarbeiten dieser kegelförmigen Bütten ungleich mehr Schwierigkeiten macht, als bei den modernen liegenden Zement- oder Betonbütten, deren Boden ohne Schwierigkeiten so im Gefälle und so angelegt werden kann, daß eine fast restlose Ausarbeitung angängig ist. Bei den alten Holzbütten im besonderen und oft auch bei den stehenden Bütten überhaupt, ist eine vollkommene Leerarbeitung meist nur dadurch möglich, daß ein Mann hineinsteigt und sie ausstreicht, was bei richtig angelegten Zement- oder Betonbütten nicht der Fall ist. Die hözernen Bütten erfordern außerdem unter sonst gleichen Bedingungen eine viel häufigere Reinigung, da bei ihnen die Gefahr des Festsetzens von Stoffteilen viel größer ist als bei den Zementbütten mit ihren glatten Wandungen, die man auch leicht noch mit Porzellan- oder Glasplatten auslegen kann.

Holzbütten verursachen nun auch schon im allgemeinen mehr Unterhaltungskosten als die Zement- oder Betonbütten. Bei ihnen müssen alle Eisen-

Digitized by Google

teile, ganz besonders aber auch die Reifen, welche die einzelnen Dauben zusammenhalten, öfters gestrichen werden, damit sie nicht vorzeitig verrosten, was natürlich Unkosten bereitet. Aus diesem Grunde kann man auch die Lebensdauer der Holzbütten als viel kürzer bezeichnen, als die richtig angelegter Zement- oder Betonbütten, zumal man für das dazu verwendete Holz keine zuverlässige Imprägnierung anwenden kann, die eine Fäulnis sicher verhindert.

Einen weiteren großen Nachteil, der allerdings allen stehenden Bütten, auch denen aus Zement und Beton anhaftet, haben die hölzernen, kegelförmigen Bütten noch insofern, als die Mischung des Stoffes keine so gründliche wie bei den liegenden Bütten ist. Bei den stehenden Bütten bewirken die Rührer wohl eine Mischung von der Mitte nach dem Umfange zu, nicht aber von oben nach unten oder umgekehrt. Man kann den Beweis dafür leicht erbringen, wenn man einmal in der Bütte nachfärben muß. Die vertikalen Rührflügel schieben die Farbe nur vor sich her, so daß es ziemlich lange dauert, bis sie sich dem ganzen Inhalte gleichmäßig mitgeteilt hat. Bei den liegenden Bütten hingegen ziehen die Rührer die Farbe förmlich in sich hinein und bewirken eine schnellste Mischung mit dem Stoff.

Die Bütten müssen nun so angelegt sein, daß der Stoff nirgends Gelegenheit findet, sich festzusetzen. Sie dürfen also keine scharfen Ecken, vorspringenden Kanten oder Teile usw. haben. Die ganze Bewegung des Inhalts muß so erfolgen, daß er sich nicht zusammenballen, keine Knoten, Batzen usw. bilden kann. Stoßartiges, schlagendes Bewegen des Rührers ist deshalb zu vermeiden. Für die Rührerflügel kann man mit Vorteil Kiefern- und Lärchenholz verwenden. Für gute Stoffmischung und geringen Kraftbedarf ist nun eine Anordung bewährt, nach welcher die hintereinander liegenden Rührerarme gegenseitig versetzt angeordnet und an den äußersten Enden durch gewindeartig gebogene Flacheisen verbunden sind. Man kann dazu auch Latten aus Kiefern- oder Lärchenholz verwenden.

Der Stoff wird durch das schraubenartige Eintauchen dieser Rührer vorzüglich gemischt und dabei gleichzeitig nach der vorderen Büttenwand zu bewegt. Die Entfernung der Rührer von der Büttenwandung beträgt etwa drei bis vier Zentimeter. Die Rührerarme selbst sollten nun, gleichviel ob sie von Holz oder von Eisen sind, lieber etwas kräftiger gehalten werden, um Vibrierungen, die Veranlassung zu stoßartigem Gang sein können und so die Zahnräder des Büttenantriebes zu stark beanspruchen, mit Sicherheit auszuschließen.

Die Wellen der horizontalen Bütten sollten nicht nur bei Feinpapieren mit einem Kupferüberzug versehen sein, damit ein Rosten und damit eine Verunreinigung des Stoffes nicht stattfinden kann. Vorteilhaft legt man die Bütten auch mit weißen Glas- oder Porzellanplättchen aus, was sich nicht nur für Feinpapiere empfiehlt, sondern auch für alle anderen Stoffe, da man dann eine größere Sicherheit gegen Verunreinigungen des Bütteninhaltes hat.

Bei sehr langen Bütten muß man die Welle, um Durchbiegungen oder gar Brüche zu verhüten, in der Mitte der Bütte noch einmal durch ein Stützlager führen. Die Durchbiegungen der Welle haben nicht nur einen stoßartigen Gang zur Folge, sondern machen es auch ganz unmöglich, die Stopfbüchsen, in denen an beiden Enden der Bütte die Welle geführt ist, dauernd dicht zu halten. Die Unterstützung der Rührerwelle macht immer einige Schwierigkeiten und Kopfzerbrechen, da sie leicht allerlei Unzuträglichkeiten mit sich bringt. Bei unrichtiger Anlage ist sie nämlich leicht die Ursache zu Verunreinigungen des Stoffes. Vorteilhaft bringt man zur Unterstützung der Welle ein Pockholzlager an, das auf ein in die Büttenwandungen einzementiertes U-Eisen zu stehen kommt. Die Befestigung des Lagers auf diesem Eisen erfolgt am besten mit Bronzeschrauben. Um das Rosten dieses Eisens zu verhüten, das Veranlassung zu Verunreinigungen des Stoffes gibt, umgibt man es mit einem Drahtgeflecht und umhüllt dieses mit Zement. Das Pockholzlager bedarf keiner Schmierung und verunreinigt auch den Stoff in keiner Weise.

Als Unterstützung der beiden äußeren Wellenenden verwendete man früher die beiden Stopfbüchsen, indem man diese genügend lang machte und so als Stützlager ausbildete. Neuerdings aber werden die Stopfbüchsen vollkommen entlastet, indem man zwei Ringschmierlager anbringt, die außerhalb der Stopfbüchsen auf Sockeln stehen, welche in die Stirnwände der Bütten einzementiert sind. Durch diese Entlastung wird ein vollkommenes Dichthalten auch bei nur wenig angezogener Brille erreicht, da die Stopfbüchsen nur der Dichthaltung dienen und keine Lagerdrücke aufzunehmen brauchen. Die Stopfbüchsen können infolgedessen natürlich auch nicht so leicht unrund werden, wie das bei der älteren Ausführung meist bald der Fall war; die Folge davon war bekanntlich wieder, daß man die Brille scharf anziehen mußte, um überhaupt eine Dichtung zu erzielen. Dieses Verfahren hatte wiederum einen stärkeren Kraftverbrauch und auch leicht einen unruhigen Gang der Rührer zur Folge.

Als Dichtungsmaterial für diese Stopfbüchsen hat sich immer noch am besten Hanf- und Baumwollpackung von quadratischem Querschnitt, die getalgt wird, bewährt. Am vorteilhaftesten ist es dabei, diese Packungen fix und fertig zu beziehen, da man bei der Selbstherstellung kaum ein so gleichmäßiges Erzeugnis erhalten wird, wie sie die Maschine liefert; auch die Durchtränkung gelingt selten so gut und so vollkommen gleichmäßig, wie bei den darauf eingerichteten Spezialfabriken.

Bei der Anlage der liegenden Bütten ist darauf zu achten, daß man die Welle auch einmal herausziehen muß, was sich bei Reparaturarbeiten und dergleichen doch immer einmal als erforderlich erweisen kann. Man muß also nach einer Seite hin genügend Raum lassen.

Neuere liegende Betonbütten werden nun fast ausnahmslos mit Schöpfbechern ausgerüstet. Die Form dieser Schöpfbecher ist nun so zu wählen, daß sie gleichmäßig schöpfen und auch gleichmäßig und vollkommen ausgießen. Am besten hat sich bisher der Schöpfbecher „System Steinbock" bewährt, der diese Anforderungen bestens erfüllt und vor allen Dingen auch ein vollkommenes Ausarbeiten der Bütte gestattet, so daß die Stoffverluste auf das geringste Maß beschränkt bleiben. Als bestes Material hierzu hat sich Kupfer erwiesen, das man

Digitized by Google

gegebenenfalls auch noch verbleien kann. Diese Kupferbecher sind auch den eisernen, emaillierten Bechern vorzuziehen, obgleich diese billiger sind, da es sich nie ganz vermeiden läßt, daß durch mechanische Beschädigungen die Emaille abspringt und dann Veranlassung zu Rostbildung gibt, die unbedingt vermieden werden muß. Außer dem Kupfer dürfte besonders auch Aluminium und Aluminiumbronze noch in Frage kommen können, doch ist es nicht bekannt, ob solche Schöpfbecher im Betriebe sind und ob Erfahrungen darüber vorliegen. Jedenfalls besitzt aber Aluminium die besten Eignungen für diesen Zweck.

Für den Antrieb der Rührerwellen lassen sich nun kaum bestimmte Regeln aufstellen, da er von den örtlichen Verhältnissen abhängig ist; man findet demzufolge in der Praxis auch die verschiedensten Konstruktionen, ohne allerdings sagen zu müssen, daß diese in allen Fällen zweckentsprechend und sachgemäß sind. In den meisten Fällen läßt sich aus Platzrücksichten der Antrieb auch bei liegenden Bütten nicht ohne konische Räder bewerkstelligen, während diese für stehende Bütten überhaupt fast unumgänglich sind. Das Aus- und Einrücken erfolgt meistens durch Klauenkupplungen, deren eine Klaue direkt am Antriebsrad angegossen ist. Um das Einrücken leicht bewerkstelligen zu können, empfiehlt es sich, die Kupplungshebel ausreichend lang zu machen. Vorteilhaft können aber auch Reibungskupplungen zur Anwendung kommen, die auch den Vorteil haben, selbstsperrend zu sein, so daß sich das Rührwerk nicht selbst aus- und einrücken kann. Besonders letzteres ist im Interesse der Unfallverhütung von Bedeutung, damit keine Unfälle eintreten können, indem sich die Kupplungen von allein einrücken, wenn zwecks Reinigung der Bütten in ihnen Personen beschäftigt sind. Besonders bei Los- und Festscheiben besteht bekanntlich diese Gefahr, daß der Riemen selbsttätig auf die Festscheibe gleitet.

Auch Stirnradantriebe findet man oft, die sich recht gut bewährt haben, da sie viele Vorteile bieten. Hier ist der Antrieb meist so angeordnet, daß entweder jede Bütte für sich von der kostanten Transmission aus durch Voll- und Leerscheibe angetrieben wird, oder daß auch der Antrieb der zweiten Bütte durch Riemen von der Welle der ersten aus erfolgt. Bei dieser Anordnung erhält man aber leicht ungünstige Uebertragungsverhältnisse, indem der Riemenzug zur zweiten Bütte zu kurz wird.

Schneckenantrieb findet man bei neueren liegenden Bütten weniger und sollte auch vermieden werden, da der Wirkungsgrad, d. h. also das Verhältnis der Nutzbarkeit zur aufgewendeten Kraft gar zu schlecht ist. Zu der eigentlichen Zahnreibung kommt die meist noch viel größere Reibung, welche durch Gleiten der Zähne in ihrer Breitenrichtung entsteht. Mit anderen Worten, der Schneckenantrieb braucht viel Kraft. Wenn man die Zähne sauber bearbeitet, so wird ja der Wirkungsgrad wesentlich erhöht, die Räder und Schnecken werden aber dadurch sehr verteuert, ohne daß der Antrieb den anderen gleichwertig würde. Aus diesem Grunde tut man gut, den Schneckenantrieb tunlichst ganz zu vermeiden. Aehnlich steht es mit den Kettenrädern und Ketten, welche man allerdings kaum mehr findet. Auch dieser Antrieb hat einen nicht sehr hohen Wirkungsgrad und verlangt eine reichliche und zuverlässige Schmierung und viel Wartung, da andernfalls der Kraftverbrauch und der Verschleiß unverhältnismäßig hoch werden können. Der Friktionsantrieb hat sich für Bütten auch nicht sehr bewährt, da er sich leicht von selbst ausrückt, die Folgen davon sind dann Gewichtsschwankungen im Papier.

Im allgemeinen richtet sich die Wahl des Büttenantriebes nach Anordnung und Lage der konstanten Transmission. Bei der Neuanlage der ganzen Papiermaschine ist man in dieser Beziehung besser daran, da man dann den Antrieb so anlegen kann, wie es am vorteilhafteten erscheint, wenn man jedoch eine Papiermaschine nur mit neuen Bütten ausrüsten will, so muß man sich eben nach den vorhandenen Verhältnissen richten.

Der Antrieb der Rührwerke soll stets so angebracht sein, daß von den Antriebsorganen keine Schmutzteile, Schmiere usw. in die Bütte gelangen und den Stoff verunreinigen können. Bei stehenden Bütten ordnet man den Antrieb daher meist unter den Bütten an, bei horizontalen Bütten dagegen legt man ihn vor oder in einigen Ausnahmefällen auch wohl hinter die Bütten.

Die Antriebsorgane müssen leicht zugänglich sein. Namentlich bei den stehenden Bütten mit untenliegendem Antrieb soll das Untergestell so angeordnet sein, daß sich eine etwa nötig machende Auswechslung der Antriebsräder ohne allzu große Mühe vornehmen läßt. Der Raum unter den Bütten muß also reichlich bemessen sein, damit auch vor allen Dingen die Wartung und Schmierung des Antriebes ohne Gefahr vorgenommen werden kann. Es ist auch vorteilhaft, sich für den Büttenantrieb Reserveräder hinzulegen, damit man bei einem Bruch keine längeren Stillstände hat. Das treibende Rad soll möglichst aus Stahlguß bestehen. Wenn auch solche Räder höhere Anschaffungskosten verursachen, so bieten sie doch eine größere Betriebssicherheit und verursachen weniger Reparaturen und weniger Kraftverlust, da sie sich nicht so schnell auslaufen, so daß sie sich bald bezahlt machen werden.

Von großer Bedeutung für die Stoffmischung ist auch die Umdrehungszahl der Büttenrührwerke. Allerdings richtet sich das auch viel nach dem zu verarbeitenden Stoffe. Stoffe, denen viel Füllstoffe zugesetzt werden müssen, wie z. B. Tapeten- und Druckpapiere, oder die mit Erdfarben gefärbt werden, verlangen eine raschere Bewegung der Massen, damit sich diese Stoffe nicht absetzen können, als z. B. reine Hadernstoffe, bei denen eine zu rasche Bewegung wieder schädlich werden kann, weil sich die Stoffasern dadurch zusammen spinnen, also Katzen bilden.

Demzufolge schwanken die Umdrehungszahlen zwischen drei und acht in der Minute.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Die Verwendung von Kasein in der Papierindustrie. („The Paper Makers Monthly Journal", 15. Februar 1923, S. 54.)

Kasein kommt in der Papier- und Zellstoffindustrie für folgende Zwecke zur Anwendung:

Digitized by Google

1. Als Bindemittel für die verschiedenen Füllmaterialien und Farbpigmente.
2. Als Zusatzleimmittel bei der Maschinenleimung.
3. Für die Herstellung abwaschbarer Tapeten.
4. Für die Herstellung knet- und formbarer Zellstoffmassen.

Besonders wertvoll ist die Möglichkeit, das mit Kasein getränkte Papier durch Aufstäuben von Formaldehyd wasserfest zu machen.

Das in der Papierindustrie zu verwendende Kasein soll in Alkalien klare und viskose Lösungen geben, gute Deckkraft besitzen, von rein weißer Farbe und frei von Schmutz und Verunreinigungen sein.

Zwecks Herstellung wird die entrahmte Milch durch Säure gefällt, das Koagulat magnetisch gereinigt, nach dem Trocknen fein gemahlen und dann gesiebt. Gelöst wird das Kasein durch Alkalien oder mit Hilfe alkalischer Salze; zur Erzielung guter Ergebnisse wird vorgeschlagen, hierzu Borax, Natriumphosphat, Natriumkarbonat usw. zu verwenden. Folgendes Verfahren wird für die Bereitung einer Vorratslösung angegeben:

50 kg trockenes Kasein werden mit 6,5 kg Borax oder 2 kg kaustischer Soda und 200 Liter Wasser versetzt. In zwei bis drei Stunden quillt die Masse auf, sie wird dann mit Dampf direkt oder indirekt auf etwa 60° C unter häufigem Rühren erwärmt. Falls diese Lösung zu dick ist, soll sie mit warmem Wasser auf die gewünschte Konsistenz verdünnt werden.

Für die Verwendung von Kasein im Verein mit Satinweiß, Blanc fixe, Koalin und Talkum (Alkalibeständigkeit nötig), wird empfohlen, nach folgenden Angaben zu arbeiten.

36 kg Kasein, 8 kg Borax, 118 Liter Wasser, 18 Liter 25 proz. Karnaubawachslösung, 270 kg Blanc fixe, 22,5 kg Talkum. Die Karnaubawachslösung wird so hergestellt, daß 100 Gewichtsteile Wachs mit 400 Teilen einer 3 proz. Alkalilösung verseift werden.

Zur Erzielung matter Oberflächen wird folgendes Rezept angegeben: 26 kg Kasein, 1,35 kg kaustischer Soda in Wasser gelöst, 2,7 kg Natriumbikarbonat, 225 kg Satinweiß, 185 Liter Wasser.

Das Bikarbonat wird erst zugesetzt, wenn das Kasein durch die kaustische Soda vollständig gelöst ist. Diese Lösung soll nicht koagulieren.

Das Kasein wird aus all den Lösungen mit Aluminiumsulfat ausgeschieden. Nach diesem Verfahren wird auch die Papierleimung mit ihm durchgeführt. Kasein kann bis zu 50 Proz. Harz ersetzen, wodurch keine Mehrkosten entstehen, dafür aber eine wesentliche Verbesserung des Papiers in seinem Aussehen erreicht wird und doch die guten Eigenschaften des nur mit Harz geleimten Papiers erhalten bleiben.

Kasein kann vielfach tierischen Leim oder Gelatine ersetzen, wobei die gleichen Rezepte in bezug auf Gewichtsmengen beibehalten werden können. Bei Verwendung von Kasein zum teilweisen Ersatz für Harzleim verfährt man so, daß das Kasein, z. B. 45 kg in 180 kg 1 proz. kaustischer Sodalösung, über Nacht eingeweicht wird. Dann wird unter Rühren auf 40° C erwärmt und die Lösung der Harzemulsion zugesetzt. Kaseinleimung von Tapeten wird, vergl. das eingangs Gesagte, durch Aufsprengen von Formalin wasserfest gemacht.

Dr. S.

L. P. Zhereboff: Der Einfluß des Sonnenlichtes auf vegetabile Leimung. („Paper Trade Journal" Nr. 11, 15. März 1923, S. 50.)

Verfasser stellt fest, daß sich in der Literatur die widersprechendsten Angaben über die Zerstörung der Harzleimung durch Sonnenlichteinwirkung finden. Wolesky und Haase[1]) fanden, daß das Nachlassen der Leimung unabhängig von der Zusammensetzung des Papieres ist; während aus den Versuchen von Herzberg und Liesegang[1]) zu entnehmen ist, daß Papier mit Holzschliff in bezug auf Leimung länger als andere Sorten dem Lichteinfluß widersteht. Wolesky, Haase und Dr. Burkhardt fanden, daß die tierische Leimung unter dem Einfluß des Sonnenlichts sich nicht verändert. Herzberg stellt das Gegenteil fest, und zwar büßen nach ihm harzgeleimte Papiere ihre Leimung in etwa vier Monaten ein, während tierische Leimung in etwa ein Jahr zerstört ist. Die geringere Widerstandsfähigkeit der Leimung gegen Sonnenlicht wird von Wolesky und Haase auch auf zu scharfes Kalandern zurückgeführt.

Die Erklärungen, die die einzelnen Autoren über die Ursachen des Rückgangs der Leimung geben, stimmen noch weniger überein. Verfasser vertritt folgende Ansicht:

Das Schließen der Kapillaren des Papiers erfolgt nicht durch ein Füllen mit freier Harzsäure (Theorie von Wurster), sondern es bildet sich aus der Harzleimemulsion auf dem Papier eine dünne Haut von freier Harzsäure, die die Kapillaren gleichmäßig überzieht. Es ist augenscheinlich, daß eine solche dünne Haut dem dauernden Angriff durch Lichtstrahlen viel weniger Widerstand bieten kann, als es die dickeren Harzklümpchen vermögen müßten, die nach der Theorie von Wurster die feinen Poren des Papiers füllen sollen[2]) Aus dieser Erwägung folgert, daß die Zusammensetzung des Papiers ohne Einfluß auf den Zerfall der Leimung sein muß. Weiterhin müssen die verschiedenartigen Lichtwellen je nach dem Grad ihrer Absorption durch das Harz verschieden intensiv einwirken, wie es das Grundgesetz der Photochemie verlangt. Beide Folgerungen ließen sich durch das Experiment vollständig bewahrheiten.

Vier Streifen von Papieren verschiedener Zusammensetzung wurden mit Buntgläsern überdeckt und während mehrerer Tage dem Sonnenlicht ausgesetzt. Der obere Streifen bestand aus reinem Lumpenstoff, der zweite aus Lumpen und Zellstoff, der dritte nur aus Zellstoff, der vierte aus Zellstoff und Holzschliff. In gleichmäßigen Zeitabständen wurden auf diese Papierstreifen mit Alizarin-Tinte ¾ mm breite Linien stets mit derselben Feder gezogen. Aus diesen Versuchen ergab sich folgendes: Alle Papiere leiden unter dem Sonnenlichteinfluß in

[1]) „Papier-Ztg." 1896/97.

[2]) Anm. des Ref.: Durch neuere Forschungen wird diese Ansicht bestätigt, daß fein verteiltes Harz an Luft und Licht rasch oxydiert wird.

Digitized by Google

bezug auf Leimfestigkeit. Die Zusammensetzung der Papiere ist ohne Einfluß auf das Zurückgehen der Leimung, welches innerhalb zweier Monate sehr stark und nach einem Jahr bereits vollständig war. Von den Strahlen des Sonnenspektrums wirken violett, blau und gelb besonders zerstörend, während die grünen und roten Strahlen von geringerem Einfluß sind.

Aus den Versuchen läßt sich folgern, daß die Entleimung, da die Zusammensetzung des Papiers ohne Einfluß ist, auf einer Zersetzung des Harzes beruht, und daß das Harz in dünner, leicht angreifbarer Form (als Haut) vorliegen muß. Verfasser folgert hieraus weiter, daß die Ursache guter Leimung nicht das Zusammenkleben grober Harzteilchen auf dem heißen Trockenzylinder ist.

Aus den photographisch wiedergegebenen belichteten Versuchsstreifen ist zu ersehen, daß die Einwirkung absolut nicht proportional der abnehmenden Wellenlänge zunimmt, und daß die Komplementärfarben, violett und gelb, sich analog verhalten. Harz erscheint in der Durchsicht rotbraun, zuweilen auch grün, je nachdem, ob alle Strahlen mit Ausnahme der rotbraunen bzw. grünen absorbiert werden.

Entsprechend dem Photochemischen Grundgesetz können nur diejenigen Strahlen auf einen Körper einwirken, die von ihm absorbiert werden. Hieraus folgt eine intensive Einwirkung der zwischen braun und grün liegenden Strahlenarten, also blau und violett bzw. gelb.

Aus der Gesamtheit der vorgebrachten Tatsachen ist zu ersehen, daß es zweckmäßig sein dürfte, in Bibliotheken grünes oder an grünen Schirmen reflektiertes Licht zu verwenden.

Verfasser führt selbst an, daß seine neuen Beobachtungen nicht die Grundfrage zu lösen vermögen, wie zu verfahren ist, um ein gutes, dauerhaft geleimtes Papier zu erhalten. Dr. S.

Anm. des Ref.: Die Ergebnisse der Versuche sind dadurch beeinträchtigt, daß die verwendeten farbigen Glasplatten keine einwandfreien Lichtfilter darstellen. Eine Wiederholung der Versuche mit optisch geprüften Filtern wäre erwünscht.

Berichtigung.

In dem Referat „Ein Cellulose-Institut in Grenoble" in Heft 18 sind leider zwei sehr störende Druckfehler vorhanden. Auf Seite 237, rechte Spalte, 8. Zeile von unten, heißt der Name richtig A. Navarre (statt Navasse). Auf Seite 238 muß hinter der dritten Zeile von oben eingeschaltet werden: Celluloid-Fabrikanten verschickt. Das neue Institut soll —.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

D. R. P. 375 035. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Linn Bradley in Montclair, New Jersey, und Edward P. McKeefe in Albany, New York, V. St. A.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Holz und anderen zellstoffhaltigen Materialien, das eine erhebliche Steigerung der Ausbeute und die Verwendung von Hölzern ermöglicht, die man bis jetzt für fast oder ganz wertlos für die Herstellung von Zellstoff gehalten hat, aus denen nun aber ein sehr guter Stoff hergestellt werden kann.

Hinsichtlich der Einzelheiten des neuen Verfahrens muß auf die sehr umfangreiche Patentschrift verwiesen werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff, dadurch gekennzeichnet, daß Holz unter Druck und bei erhöhter Temperatur der Einwirkung einer nicht sauren Flüssigkeit ausgesetzt wird, die im wesentlichen aus einer Lösung von normalem schwefligsauren Alkali mit oder ohne einen Zusatz von Aetzkali besteht, dessen Höhe sich nach der zu behandelnden Holzart richtet.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Holz zuerst nur mit dem normalen schwefligsauren Alkali und danach mit dem Aetzkali behandelt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das normale schwefligsaure Alkali in einem Ueberschuß von etwa 25 Proz. über das Gewicht des lufttrockenen Holzes verwendet wird.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren bei einer Temperatur durchgeführt wird, die dem Druck gesättigten Dampfes von etwa 4,5 bis 5 Atm. entspricht.

5. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren bei einem Druck von etwa 8 bis 10,5 Atm. durchgeführt wird.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrikation.

D. R. P. 375 034. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Heinrich Eggers und Dr. Adolf Burlin in Bremen.

Die Stauden, und zwar Stengel, Blätter sowie Wurzeln von Feldgewächsen, beispielsweise Lupinen o. dgl., sowie die Schoten von Hülsenfrüchten, und zwar Bohnen und Erbsen, werden gewaschen und zerkleinert, z. B. in Stücke von 6 bis 8 cm Länge, und vermischt. Diese Masse wird dann in einen geschlossenen Kessel gebracht und ebenso wie Kartoffelkraut unter 2 bis 3 Atm. Druck 2 bis 3 Stunden gekocht. Hierzu wird ebenfalls eine 2 proz. kaustische Sodalösung hinzugefügt.

Die weitere Bearbeitung der so erhaltenen Zellstoffmasse ist die allgemein übliche.

Das neue Verfahren soll eine besonders für die Papierfabrikation ausgezeichnete Faser ergeben, die nicht nur sehr fein und haltbar ist, sondern die sich

Digitized by Google

auch zur Herstellung des allerfeinsten Papiers verwenden läßt.

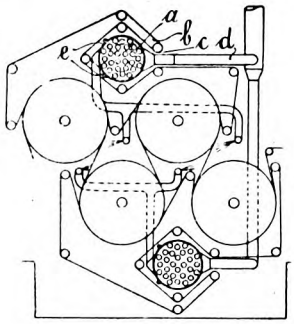
Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß zerkleinerte Stengel und Blätter von Lupinen sowie Schalen und Schoten von Hülsenfrüchten (Bohnen und Erbsen) unter 2 bis 3 Atm. Druck mit 2 proz. kaustischer Sodalösung gekocht und danach mit einer 4- bis 6 proz. Chlorkalklösung und einer Natriumkarbonatlösung behandelt werden.

Einrichtung zum Trocknen der Filze und Stoffbahnen von Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Karton- und ähnlichen Maschinen.

D. R. P. 375 258. Klasse 55 d. Gruppe 28.
Firma J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz.

An Stelle der bekannten Filztrockenzylinder sind nach vorliegender Erfindung Luftüberhitzer in die Trockenpartie der Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Kartonmaschinen u. dgl. derart eingebaut, daß die Filze so um die Erhitzer geführt werden, daß ihre ausstrahlende Wärme trocknend auf sie einwirkt; außerdem gelangt noch unmittelbare Heißluft aus dem Erhitzer durch Düsen an die Filze und durch besondere Leitungen auch an die Papierbahn, sättigt sich mit Wasserdampf und zieht seitlich ab. Auf diese Weise soll die beste Wärmeausnutzung geschaffen werden.

Wie die Abbildung zeigt, werden die Filze b so um die mit Dampf geheizten zylindrischen Lufterhitzer geführt, daß nur die Oeffnungen c zur Einführung der Luftzuführungsrohre d frei bleiben. Die frische oder vorgewärmte Luft tritt hier in die Heizkörper ein und verläßt diese durch die Rohre f. Die Düsen e unterstützen die Filztrocknung.



Die Lufterhitzer können auch flach gehalten sein, wodurch sich eine einfachere Filzführung ergibt.

Patent-Anspruch: Einrichtung zum Trocknen der Filze und Stoffbahnen von Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Karton- und ähnlichen Maschinen mit Hilfe von in Lufterhitzern erwärmter Luft, dadurch gekennzeichnet, daß die Lufterhitzer zugleich als Filztrockner dienend in die Trockenzylinderpartie der Maschine eingebaut sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. W. 62 442. Dr. Paul **Krais** u. Dr. **Percy Waentig**, Dresden, Wiener Straße 6. Verfahren zur Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur Herstellung von **Kupferoxydammoniakcelluloselösungen.** 4. 11. 22.

Erteilungen.

55a, 1. 376 910. Bruno **Zimmermann**, Danzig; Vertr.: O. Wolff, H. Dummer u. Dipl.-Ing. R. **Ifferte**, Pat.-Anwälte, Dresden. Verfahren zur Vorbereitung von Holz für die mechanische Zerkleinerung **durch Schleifen oder Kollern.** 2. 2. 22. Z. 12 879.

55b, 1. 377 155. Moise **Serebriany**, Windischeschenbach, Bayern. Verfahren zur Herstellung von **Pappe** aus fein zerkleinertem Holz. 1. 5. 21. S. 56 296.

Löschungen.

55b: 331 907. **55f:** 315 412.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Sommer-Versammlung des Vereins.

Die im Rahmen der technischen Sitzung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten stattfindenden Vorträge beginnen am 4. Juni 1923, nachmittags 3 Uhr, in Dresden, Saal der Dresdener Kaufmannschaft, Ostra-Allee Nr. 9. Angemeldet sind bisher:

1. Dr. R. Sieber, Kramfors (Schweden): Zur Kenntnis der Bestandteile des Zellstoffholzes.
2. Prof. Dr. Heuser, Darmstadt: Ueber das Rinmanverfahren.

Die Vorstandssitzung ist auf Sonntag, den 3. Juni, nachmittags 4 Uhr, Hotel Bellevue in Dresden anberaumt, wozu die Herren Vorstandsmitglieder ergebenst eingeladen werden.

Der Schriftführer.

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Dipl.-Ing. Laaser, Berlin W 50, Bamberger Straße 58;

Civilingeniör Gösta de Verdier, Skapafors (Schweden).

Adressenänderung: Ingenieur Walther Kauffmann, früher Dresden-Strehlen, Residenzstraße 27, jetzige Adr. A. Ahlström Paperitehdas, Varkaus (Finnland).

Unsern Beziehern empfehlen wir, sich künftig beim Ausbleiben des Blattes zunächst an die Postanstalt, der die Zustellung obliegt, zu wenden, weil auf diesem Wege Unregelmäßigkeiten am schnellsten festgestellt und beseitigt werden können.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.

Von Dr. phil. Rudolf Lorenz.

(Fortsetzung zu Heft 20.)

II. Wertigkeitseinfluß. Das einwertige K-Ion im KCl flockt in einer Konzentration von 150 Millimol in 24 Stunden nur noch unvollständig. Bei 125 und 100 Millimol nimmt die Wirkung noch mehr ab; 75 Millimol flocken schon nicht mehr. 75 Milliäquivalent $MgCl_2$, d. h. $\frac{75}{2}$ Millimol, flocken hingegen noch vollständig, und erst bei 10 Millimol ist keine Flockung durch das zweiwertige $Mg^{\cdot\cdot}$-Ion mehr zu erkennen. Das dreiwertige $Al^{\cdot\cdot\cdot}$-Ion im $AlCl_3$ hat seine niedrigste Flockungszone bei der auffällig geringen Konzentration $\frac{0{,}05}{3}$ Millimol. Mit steigender Ladung des Kations nimmt also die Flockungswirkung progressiv zu. Die Flockungsschwelle des $K^{\cdot}$-Ions liegt etwa 6,5 mal so hoch als die des $Mg^{\cdot\cdot}$-Ions, die Schwelle des $Mg^{\cdot\cdot}$-Ions wiederum 1000 mal so hoch als die des $Al^{\cdot\cdot\cdot}$-Ions.

Zur Kritik der außerordentlich weiten Spanne zwischen zweiwertigem $MgCl_2$ und dreiwertigem $AlCl_3$ könnte eingewandt werden, daß in den Al-Salzlösungen, die ja infolge Hydrolyse sauer regagieren, $H^{\cdot}$-Ion an der Flockung teilnähme und die Wirkung des $Al^{\cdot\cdot\cdot}$-Ions erhöhe.

Zur Widerlegung dieser Anschauung sei nochmals an das in Abschnitt 27 aufgestellte Schema für die Hydrolyse des Al-Sulfates erinnert. Aus ihm geht hervor, daß in wässerigen Al-Salzlösungen für je drei durch Hydrolyse entstehende einwertige H-Ionen theoretisch etwa ein dreiwertiges $Al^{\cdot\cdot\cdot}$-Ion verschwindet, obwohl diese Beziehung nicht streng erfüllt ist, da die Konzentrationsänderungen und damit die Regeln des Ostwaldschen Verdünnungsgesetzes noch als Korrekturen berücksichtigt werden müßten. $H^{\cdot}$-Ion flockt aber, wie Spalte 12 der Tabelle zeigt, schlechter als $Al^{\cdot\cdot\cdot}$-Ion in äquivalenter Menge (Spalte 7), und deswegen könnte eher von einer Verringerung der Flockungsintensität der Al-Salzlösungen infolge ihrer Hydrolyse als von einer Verstärkung durch die abgespaltene Säure gesprochen werden. Allerdings könnte man dem $Al(OH)_3$-Gehalt der Al-Salzlösungen eine die Flockung fördernde Wirkung zusprechen; daß diese Annahme jedoch nur unter besonderen Voraussetzungen berechtigt ist, wird weiter unten ausführlich erörtert werden.

Eine Ausnahme von der Wertigkeitsregel macht das vierwertige $Th(NO_3)_4$. Es flockt ungefähr ebenso stark wie das zweiwertige $MgCl_2$. Solche Ausnahmen sind mehrfach gefunden worden [29]).

Bei den Sulfaten wiederholt sich die geschilderte Regelmäßigkeit, obgleich in schwächerer Progression. Verhalten sich bei den Chloriden die Minimalkonzentrationen, welche eben noch Dispersitätsverringerung im Sol erkennen lassen, in der Reihenfolge $Al^{\cdot\cdot\cdot} : Mg^{\cdot\cdot} : K^{\cdot}$ etwa wie 1 : 1700 : 5000, so lautet die entsprechende Proportion für die Sulfate 1 : 50 : 150.

Auffällig ist, daß sämtliche Flockungswerte bei den Sulfaten höher liegen als bei den Chloriden. Es macht sich also ein der Flockung entgegenwirkender Einfluß des höher geladenen Anions bemerkbar, der erst recht beim dreiwertigen Zitration in Erscheinung tritt. Dieses flockt erst in der außerordentlich hohen Konzentration von 600 Millimol vollständig. Ein Vergleich der Flockungswerte für KCl, K_2SO_4 und $K_3C_4HO_7$ lehrt, daß auch die Peptisationswirkung der Anionen mit der elektrischen Ladung progressiv zunimmt, hier in der Proportion 1 : 1,3 : 6,7. Von der Peptisationswirkung des OH'-Ions auf kolloide Harzsäure ist schon wiederholt die Rede gewesen.

Man kann die Flockungswerte auch durch die Zeit ausdrücken, die vom Zusatz der Koagulatoren gleicher Konzentration bis zur eben im Sol wahrnehmbaren Dispersitätsverringerung verstreicht. Tab. XI bringt eine solche Beobachtungsreihe und zeigt dieselben Gesetzmäßigkeiten, die nach der ersten Methode gefunden wurden. Die Zeitmessungs-

Tabelle XI.

Flockenswerte, ausgedrückt durch die Zeit in Minuten. Einheitliche Elektrolytkonzentration = 500 Milliäquival. Sol = 0,1 Proz.

KCl . .	70	K_2SO_4 . .	100	$K_3C_4HO_7$.	nach 6 Tagen ungefl.
$MgCl_2$.	25	$MgSO_4$ . .	40		
$AlCl_3$ . .	10	$Al_2(SO_4)_3$.	15		
$Th(NO_3)_4$	40				

[29]) Vgl. Wo. Ostwald, „Koll.-Zeitschr." 26, 28, 69 (1919); 30, 254 (1922).

Tabelle X.

Kation \ Anion	Cl'		SO_4''		Zitrat'''	
	noch Dispersitäts-verringerung	ungeflockt	noch Dispersitäts-verringerung	ungeflockt	noch Dispersitäts-verringerung	ungeflockt
$K^{\cdot}$	150	75	150	100	550	500
$Mg^{\cdot\cdot}$	50	10	50	25	—	—
$Al^{\cdot\cdot\cdot}$	0,03	0,01	1	0,5	—	—
$Th^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$ (Thoriumnitrat) .	50	10	—	—	—	—

Digitized by Google

methode eignet sich nur zu vergleichenden Flockungen an demselben Sol. Absolute Werte erhält man hier schwer, weil die Konzentration und das Alter des Sols erheblich ins Gewicht fallen. Abietinsäurehydrosol einer Konzentration von 0,5 ‰ wurde z. B. durch 500 Milliäquivalent $Al_2(SO_4)_3$ in etwa 4½ Stunden koaguliert, bei einem Harzgehalt von 1 ‰ bereits in 15 Minuten.

Flockungswerte an Kolophoniumsolen haben sowohl R. Sieber wie F. Stöckigt und A. Klingner (loc. cit.) mit einigen Elektrolyten festgestellt. Letztgenannte Autoren erklären sich die Abweichungen der absoluten Größen ihrer Werte von denen R. Siebers dadurch, daß Harzlösungen verschiedener Konzentration und Dispersität untersucht wurden. Der Verfasser möchte sich, auch bezüglich des Vergleichs mit seinen Flockungsschwellwerten, dieser Auffassung anschließen, aber demungeachtet hervorheben, daß die Wertigkeitsregel: zunehmende Flockungsintensität mit steigender Ladung des Kations, auch von R. Sieber aus seinen Versuchen eindeutig abgeleitet werden konnte. Die Peptisationswirkung der Anionen stellte dagegen erstmalig der Verfasser fest, indes erwähnt schon R. Sieber die „stabilisierende Wirkung organischer Säuren", wie auch z. B. des in der Praxis der Leimung mitunter verwendeten Phenols. Die Beobachtung R. Siebers[30]), daß in 0,1 proz. also stark hydrolysierter, einem Sol bereits sehr ähnlicher Natriumabietinatlösung $CaSO_4$ erst in der 10fachen Konzentration des $CaCl_2$ Flockung bewirkt, bestätigt des Verfassers Theorem von der peptisierenden Anionenwirkung, während R. Sieber hieraus auf reinchemische Umsetzungen folgern zu müssen glaubt.

R. Sieber hat die Zusammensetzung der Niederschläge untersucht und fand darin stets, aber in wechselnder Menge, Base aus dem koagulierenden Salz. Wendete er Salzgemische an, so fanden sich beide Basen im Niederschlag vor. Hieraus auf chemische Salzbildung zu schließen, hält auch er für verfehlt. Es handelt sich um Absorptionserscheinungen.

30. Die Flockungen im Holländer.

I. Flockungswirkungen der Verunreinigungen des Wassers.

In Abschnitt 26 war davon die Rede, daß stark salzhaltiges Holländerwasser eine unerwünschte vorzeitige Vergröberung der Harzsuspension bewirken kann. Die folgenden Versuche sollen eine Vorstellung von der Größenordnung dieses Einflusses für die in Frage kommenden Salze geben.

Das Fabrikationswasser der Papierfabriken wird, bevor es in den Holländer gelangt, in vielen Betrieben mit der „zur Zerstörung der Karbonate und Bikarbonate erforderlichen Menge Tonerdesulfatlösung[31]) behandelt. Nun gelangen aber mit der Leimmilch wieder Bikarbonate in die Masse hinein, da bei der Leimkochung mit Soda ein Teil der freiwerdenden Kohlensäure zurückgehalten und gebunden wird. Nach Ansicht mancher Fabrikanten ist ein gewisser Bikarbonatgehalt sogar erwünscht, und es wird bei der Kochung darauf Bedacht genommen. Die Vorbehandlung des Betriebswassers mit schwefelsaurer Tonerde kann also nicht vor allem den Zweck haben, HCO_3'-Ion aus dem System zu entfernen, sondern es kommt wohl auf die Beseitigung der größtmöglichen Menge von $Ca^{\cdot\cdot}$-Ion als $CaSO_4$ an. Der Gedanke liegt nahe, daß dabei die gleichzeitig ausfallenden kolloiden, mehr oder minder SO_3-haltigen Tonerdehydrate noch die Aufgabe erfüllen, das Wasser durch Adsorption suspendierter Verunreinigungen zu klären, die im Papier schmutzige Einschlüsse bilden würden.

Infolge der geschilderten Vorbehandlung dürfte das Holländerwasser häufig an Gips gesättigt sein, auf alle Fälle natürlich dann, wenn Gips (Leuzin, Annaline, Brillantweiß, Satinite) als Füllstoff zugesetzt wird. Wie aus Tab. I, Spalte 15, hervorgeht, wirkt schon halbgesättigte Gipslösung mit etwa 1 g wasserfreien Salzes im Liter oder einer Konzentration von nur etwa 15 Milliäquivalent stark flockend; erst ein Viertel gesättigte $CaSO_4$-Lösung scheint nicht mehr auf die kolloide Phase einzuwirken. Der Gipsgehalt des Holländerwassers ist also eine Hauptursache des vorzeitigen Gröberwerdens der Kolophoniumsuspension.

Neben Gips enthält natürliches Wasser wohl meist Alkalichloride und -sulfate, sowie lösliche Magnesiumsalze. Was letztere anbetrifft, sei auf Tab. IX verwiesen (Spalte 2 und 6), desgleichen auf KCl und K_2SO_4 (Spalte 1 und 5). Versuchsreihen mit NaCl (Spalte 13) ergaben weitgehende Uebereinstimmung mit KCl. Insbesondere fand sich das dort bei etwa 250 Millimol beobachtete Minimum der Flockungsintensität hier bei 200 Millimol wieder. Trotz seiner hohen Flockungsschwelle dürfte NaCl von nicht unwesentlichem Einfluß sein, und zwar wegen seiner verhältnismäßig starken Konzentration im natürlichen Wasser.

Na_2SO_4 stimmte mit dem oben besprochenen K_2SO_4 im Flockungswerte überein (Spalte 5 und 14). Da es außerdem durch Neutralisation des Alkalis der Leimmilch in größerer Menge entsteht, ist anzunehmen, daß es an der Flockung teilnimmt.

Interessant ist R. Siebers Feststellung[32]), daß bei Einwirkung mehrerer Elektrolyte auf die Suspension die gemeinsame Wirkung kleiner ist, als die Summe der Einzelwirkungen. Immerhin ergibt sich, daß „harte Wässer Ausflockungen bewirken können, ohne daß die Menge jedes einzelnen Härtesalzes ihren Schwellenwert überschreitet", ein Nachteil für viele Fabriken. Hoher Freiharzgehalt erschwert zwar die Auflösung des Leimes, macht aber nach R. Sieber gegen Ausflockung durch Härtesalze stabiler.

II. Flockung und Peptisation durch Beimengungen des Harzleimes.

Wie erwähnt, gelangt aus dem Leim und auch aus der Luft Kohlensäure in die Leimmilch. Um deren Einfluß auf die Stabilität der kolloiden Phase zu untersuchen, wurden in zwei gut gereinigte Selterswasserflaschen je 100 ccm abgekochtes, destilliertes Wasser gegossen, hierauf in die eine Flasche ein haselnußgroßes Stück Kohlensäureschnee gegeben und durch Umschütteln der geschlossenen

[30]) „Zellstoff und Papier" 1921, 185.

[31]) Neugebauer, „Papier-Fabrikant" 1912, 1308.

[32]) Loc. cit 1921, 18.

Digitized by Google

Flasche in Lösung gebracht. In beide Flaschen wurden dann unter völlig gleichartiger Handhabung gleiche Volumina einer einprozentigen alkoholischen Kolophoniumlösung gegeben, geschlossen und umgeschüttelt. Nach Filtrieren wurden je 100 ccm der Sole mit alkoholischer NaOH titriert. Das CO_2-freie Sol hatte etwa die doppelte Konzentration, ein Beweis für die Flockungswirkung der Kohlensäure.

Etwas anderes hat C. Wurster im Sinne, wenn er schreibt: „Il n'y a pas de doute que c'est l'acide carbonique qui précipite le plus facilement la résine à l'état laiteux." Leitet man nämlich CO_2 in eine klare, konzentrierte Natriumabietinatlösung ein, so verwandelt sie sich in wenigen Minuten in eine weiße Milch, indem kolloide Harzsäure entsteht. Während also die Kohlensäure in der Hitze — wie bei der Leimkochung — wegen ihrer großen Flüchtigkeit von der Abietinsäure verjagt wird, verdrängt sie umgekehrt bei gewöhnlicher Temperatur, wie der Versuch zeigt, die Abietinsäure aus der molekulardispersen Harznatronseifelösung. Diese Reaktion kommt jedoch bei der starken Verdünnung im Holländer kaum in Betracht.

Die neuerdings in den Handel kommenden Leimsorten enthalten neben Harz und harzsaurem Natrium noch Beimengungen gänzlich anderartiger Stoffe, wie Kasein, Albumin, Tierleim, Stärke, Dextrin, Tannin, Kleber, Viskose, Kautschuklatex usw. Durch geeignete, gegeneinander abgestimmte Zusätze derartiger Kolloide bekommt man es in die Hand, sowohl gegen unerwünschte Flockung zu schützen, wie überhaupt die Dispersoidreaktionen im Holländer in gewünschter Weise zu leiten. Durch einige Versuche sei diese interessante technische Anwendung anderer kolloider Systeme erläutert. Dabei wird sich zeigen, welch geringe Unterschiede in der Arbeitsweise gänzlich entgegengesetzte Wirkungen hervorbringen.

a) Kasein ist in destilliertem Wasser nur in minimalen Spuren löslich. Trotzdem reichten wenige Tropfen der gesättigten Lösung hin, Abietinsäurehydrosol gegen Elektrolytflockung fast völlig zu schützen. Selbst nach acht Tagen war bei Anwendung von 500 Millimol $Al_2(SO_4)_3$ als Koagulator noch keinerlei Veränderung im Sol wahrzunehmen, während ein Parallelversuch ohne Kaseinwasser in 4½ Stunden zur Flockung führte.

b) In Alkali löst sich Kasein bekanntlich leicht, teils kolloid, teils molekular in Form seiner Spaltprodukte. n/100 NaOH wurde mit Kasein gesättigt und ein kleiner Tropfen davon dem Sol zugegeben. Bei Zusatz von 500 Millimol $Al_2(SO_4)_3$ flockte die Harzsuspension augenblicklich.

Der Widerspruch zwischen Versuch a und b klärte sich durch folgende Untersuchung:

c) Setzte man Kaseinnatriumlösung zu $Al_2(SO_4)_3$-Lösung, so fiel das Kasein sofort aus, da es in der sauer reagierenden Flüssigkeit unlöslich ist, beziehentlich das Peptisationsmittel, OH'-Ion, durch H·-Ion, entfernt wurde. Das Gleiche geschieht im Falle des Versuchs b, wenn man zu dem kaseinnatriumhaltigen Sol $Al_2(SO_4)_3$ gibt. Dabei reißt das ausfallende Kasein die kolloide Harzphase mit nieder.

d) Gab man in das Reagenzglas 1 n $Al_2(SO_4)_3$-Lösung, hierauf einen Tropfen Kaseinnatrium, so daß, wie in Versuch a, Kasein flockte, und erst zuletzt das Sol hinzu, so wurde der Erfolg des Versuchs a erzielt: tagelange Stabilisierung des stark elektrolythaltigen Sols.

Kasein wirkt also in der äußerst geringen Konzentration, in welcher es in H_2O (Versuch a) oder selbst in verdünnter Säure (Versuch d) löslich ist, stark stabisierend.

Liegen hingegen die Versuchsbedingungen so, daß Kasein selbst ausfällt, wie im Leimholländer in dem Augenblick, in dem das alkalische Bad durch die H_2SO_4 des Tonerdesulfates saure Reaktion annimmt, so wirkt es stark flockend (Versuche b und c). Es leuchtet sonach ein, daß man bei einem gewissen Kaseingehalt des Leimes in der Technik unter Umständen erheblich an Flockungsmitteln sparen kann.

Im Sinne der entwickelten Theorie dürfte Abietinsäuresol mit Kaseinnatrium durch KCl, K_2SO_4 und andere Neutralsalze überhaupt nicht geflockt werden. Versuche mit Elektrolytkonzentrationen bis zur halben Sättigung entsprachen dieser Vermutung. Nur Magnesiumsalze flockten teilweise, da $Mg^{··}$-Ion mit dem OH'-Ion aus dem Kaseinnatrium unter Fällung von $Mg(OH)_2$ reagierte, hierbei durch Entfernung der peptisierenden OH'-Ionen die Stabilität des kolloiden Kaseins aufhob und auch selbst Harz mit niederriß.

Die am reinen Sol studierten Gesetzmäßigkeiten bestätigten sich, auf kürzeren Zeitraum zusammengedrängt, an der Leimmilch.

Eine Verzögerung der Flockung wurde bei Zusatz einiger Tropfen Kartoffelstärkekleister zum Sol beobachtet. Doch war nach drei Tagen mit 500 Millimol $Al_2(SO_4)_3$ völlige Flockung zu erzielen. Raschere Klärung wurde durch nachträglichen Zusatz eines Tröpfchens Kaseinnatrium erreicht.

Bedeutend kräftigere Schutzkolloidwirkung entfalteten Zusätze tierischen Leimes. Einige Tropfen Gelatinelösung stabilisierten dermaßen, daß die höchsten Aluminiumsalzkonzentrationen innerhalb acht Tagen weder Sol noch Leimmilch flockten. Gab man noch etwas Kaseinnatriumlösung hinzu, so flockte Leimmilch allmählich. Das ausfallende Kasein überwand also selbst die Schutzwirkung der Gelatine beim Niederreißen der kolloiden Harzphase.

Um zu untersuchen, ob man durch Zusatz kolloider Substanzen bei der Leimkochung eine Erleichterung der Kolloidisierung des Freiharzes erzielt, wurde noch folgende Versuchsreihe angestellt.

Tabelle XII.

		10 ccm verbrauchten ccm n/10 NaOH		Proz. bezogen auf das Volum d. Lösung	
1.	Dest. Wasser . . .	0,51	0,53	0,15	0,16
2.	n/100 NaOH . . .	6,91	6,90	2,09	2,08
3.	n/100 NaOH mit Kasein gesättigt	6,60	6,30	1,99	1,90
4.	½ prozentige Gelatinelösung . .	6,80	6,90	2,05	2,08

Digitized by Google

In eine Reihe Kölbchen wurden je 100 ccm der in Tabelle XII aufgeführten Flüssigkeiten gegeben und unter Umschütteln so lange tropfenweise mit einprozentiger alkoholischer Abietinsäurelösung versetzt, bis größere Mengen grobflockig ausfielen. Die Lösungen wurden hierauf in Porzellanschalen vorsichtig erhitzt, bis der Alkohol vertrieben war, dann filtriert und je 10 ccm mit n/10 alkoholischer NaOH gegen Phenolphthalein titriert. In Tabelle XII sind die ermittelten Freiharzgehalte in ccm der verbrauchten Lauge und in Prozent bezogen auf das Volumen der Lösungen zusammengestellt. Daraus geht hervor, daß Kasein die Peptisationswirkung des Alkalis bei der Leimkochung nicht verstärkt, tierischer Leim aber ohne jeden Alkalizusatz ungefähr ebensostark wie NaOH peptisiert.

Es wäre noch denkbar, daß kolloide Beimengungen technischer Harzleime dadurch günstiger wirken, daß, ähnlich wie die Beizen in der Baumwollfärberei zwischen Faser und Farbstoffen eine Brücke schlagen, diese Kolloide zwischen Cellulose und Harz vermitteln und dadurch ermöglichen daß Harz fester und in größerer Menge fixiert wird. Für Kasein und Tannin wurde diese Wirkung durch folgenden Versuch wahrscheinlich gemacht: Je ein Blatt weichen Filtrierpapiers wurde 15 Minuten in Leimmilch gelegt. Im ersten Gefäß waren keine Beimengungen, im zweiten einige ccm Kaseinnatrium, im dritten Tanninlösung. Die Blätter wurden mit destilliertem Wasser gespült und durch Schwenken über der Flamme getrocknet, hierauf zerzupft und am Rückflußkühler ½ Stunde mit CH_2Cl extrahiert. Gab man nach Auffüllen des Chloroforms zu gleichen Volumina je einen Tropfen Essigsäureanhydrid und gleiche Teile konzentrierter H_2SO_4 zu und schüttelte durch, so trat die bekannte Purpurfärbung auf, bei den Extrakten der mit Zusatz von Kasein oder Tannin geleimten Papiere jedoch viel intensiver als bei den mit reinem Harz geleimten.

III. Technische Flockungsmittel.

Nachdem durch maschinelle Bewegung im Holländer Faserbrei und Leimmilch gründlich durchmischt sind, setzt man das Flockungsmittel zu.

Die Wirkungen des $Al_2(SO_4)_3$ sind im Abschnitt 27 und 29 H eingehend behandelt.

Alaun, $KAl(SO_4)_2$, der heutzutage erst über Aluminiumsulfat gewonnen wird, gelangt wohl kaum noch zur Verwendung, es sei denn bei Herstellung feinster Papiere in kleinstem Maßstabe, wo zur genauen Einhaltung der quantitativen Verhältnisse ein gut kristallisierter Stoff erwünscht ist. Eine Flockungsreihe mit Alaun gab genaue Uebereinstimmung mit der Tonerdesulfatreihe (vergleiche Tabelle IX, Spalte 10 und 7).

Die Technik hat sich bemüht, billigere Flokkungsmittel ausfindig zu machen. Geeignet schien $MgSO_4$; denn gemäß der Gleichung

$$MgSO_4 + 2NaOH \longrightarrow Mg(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$$

verbraucht es Alkali, fördert dadurch, ähnlich dem $Al_2(SO_4)_3$, die Hydrolyse der Harzseifelösung und entzieht der Harzsuspension allmählich den Peptisator. Aus Tabelle 1, Spalte 6, wissen wir, daß es auch verhältnismäßig gut flockt.

Ferner empfahl sich $NaHSO_4$, das wohlfeile Abfallprodukt der Salpetersäurefabrikation alten Stils; schließlich wurde schon früh versucht, den Alaun durch verdünntes H_2SO_4 zu ersetzen. $NaHSO_4$ und H_2SO_4 (Spalte 11 und 12) zeichnen sich in der Tat durch niedrige Flockungswerte aus.

Warum mit allen diesen Ersatzstoffen keine nachhaltige Leimung zu erzielen war, wird uns einleuchten, wenn wir im letzten Teil dieser Arbeit die wichtige Aufgabe des kolloiden Aluminiumhydroxyds bei der Leimung kennen gelernt haben. Außer diesem Hauptmangel stellten sich noch fabrikatorische Schwierigkeiten bei ausschließlicher Verwendung der genannten Ersatzmittel ein. Bei der oben formulierten Umsetzung des Magnesiumsulfats mit dem Alkali der Leimmilch nimmt nämlich der Papierbrei nicht saure, sondern höchstens neutrale Reaktion an oder bleibt gar alkalisch; ein solcher Papierstoff aber „schäumt, klebt und würde nicht über die Papiermaschine zu bringen sein“ [33]). Bei den stark sauren Flockungsmitteln $NaHSO_4$ und H_2SO_4 ist anderseits in Anbetracht der Empfindlichkeit der Cellulose gegen Säuren, besonders wenn diese „im Stoff eintrocknen“ [34]), Faserschwächung durch Hydrocellulosebildung zu befürchten. Die Säure gelangt hier mit einem Male in ganzer Stärke zur Wirkung, beim Tonerdesulfat hingegen ganz allmählich mit fortschreitender Hydrolyse.

Aus F. Stöckigt und A. Klingers Arbeit verdient noch hervorgehoben zu werden, daß sämtliche technische Flockungsmittel ($Al_2(SO_4)_3$, $MgSO_4$, $NaHSO_4$) in Gegenwart der Papierfaser viel intensiver wirken als ohne diese.

Als Flockungsmittel wirken auch manche Farbstoffe, die zur Herstellung von Buntpapieren dem Holländerbrei zugesetzt werden. Ein Beispiel der Flockung mit Neufuchsin (Tabelle IX, Spalte 17) zeigt, daß dieser Einfluß nicht zu unterschätzen ist.

[33]) Vgl. z. B. P. Klemm: „Wochenblatt für Papierfabrikation“ 1911, 666/67.

[34]) C. G. Schwalbe: Die Chemie der Cellulose (Berlin 1918), 55/56. (Fortsetzung folgt.)

Bleichstudien an Holzzellstoffen (II. Mitteilung).

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Hermann Wenzl

(Mitteilung aus der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie Eberswalde.)

Einleitung.

Im ersten Teile unserer Bleichstudien [1]) haben wir die Frage, ob kalt oder warm gebleicht werden soll, dahingehend experimentell beantworten können, daß der Warmbleiche in dem Temperaturintervall von 30—35° C der Vorzug gebührt. Wir konnten zeigen, daß der Bleichprozeß als hydrolytischer Vorgang die Faser besonders dann empfindlich zu

[1]) „Papier-Fabrikant“ 1922, 47, S. 1625 ff.

Digitized by Google

schwächen und anzugreifen vermag, wenn seine Dauer ungewöhnlich ausgedehnt wird, und daß mit der Abkürzung der Bleichdauer auf einige wenige Stunden, wie es durch Erwärmen des Bleichbades möglich ist, nicht nur Zeit gespart, sondern auch an Ausbeute und Stoffgüte gewonnen wird.

Es ist in dem erwähnten ersten Teil der Untersuchung auch beschrieben worden, daß das Einblasen von Frischluft in die von uns verwendete und seinerzeit auch beschriebene Bleichtrommel erhebliche Beschleunigung des Prozesses im Gefolge hatte. Wir haben den Einfluß der eingeführten Luft damals mit einer Abspaltung von Kohlendioxyd aus dem Stoff in Verbindung gebracht, derart, daß durch die zugeführte Frischluft die aus dem Stoff während des Prozesses abgespalteten Kohlendioxydmengen dauernd verdrängt würden. In diesem Zusammenhang war zunächst einmal zu prüfen, welche Mengen an Kohlendioxyd aus dem Stoff im Verlauf des Bleichprozesses entstehen, und ferner, welcher Bestandteil der atmosphärischen Luft sich am Bleichvorgang unter den obwaltenden Versuchsbedingungen etwa aktiv beteiligen könnte. Da unsere Luftzufuhr-Versuche seinerzeit unter Ausschluß der Luftkohlensäure durchgeführt waren, kam demnach nur mehr der Luftsauerstoff in Frage.

Kohlendioxydabspaltung aus dem Stoff.

Wie wir an anderer Stelle [2]) inzwischen ausführlich beschreiben, war es durch geeignete Apparatur möglich, die abgespaltenen Kohlendioxydmengen exakt zu messen. Wir haben bei diesen Bestimmungen, um von vornherein Anhaltspunkte darüber zu gewinnen, welcher Teil des Zellstoffes — Cellulose oder Inkrusten — in der Hauptsache Kohlendioxyd lieferte, das verschiedenartigste Material in den Kreis der Betrachtung gezogen: Reinste Baumwolle in Form von Cardenband (als chemisch einwandfreie Cellulose), Ritter-Kellner-Zellstoff, Natronzellstoff, Kraftzellstoff und endlich mit Chlorkalk erzeugte Oxycellulose wurden untersucht. Die Experimente ergaben die überraschende Tatsache, daß alle untersuchten Stoffe Kohlendioxyd in erheblicher Menge abspalteten, und daß zwischen der abgespalteten Gasmenge und der angewandten Chlormenge einfache Zahlenbeziehungen bestanden. Ein und derselbe Zellstoff nacheinander mit ein und derselben Menge Bleichlauge behandelt, lieferte stets die gleiche Menge an Kohlendioxyd. Somit war es offensichtlich, daß die Cellulose selbst durch Oxydation abgebaut wurde.

Die Kohlendioxydmengen betrugen auf 100 Teile Stoff und 1 g Chlor berechnet in guter Uebereinstimmung 0,26—0,28 g CO_2. Eine zahlenmäßige Ueberlegung ergibt somit die Tatsache, daß während des Bleichvorganges erhebliche Mengen an Kohlendioxyd kontinuierlich entstehen.

Der Reaktionsverlauf des Bleichvorganges und seine Beeinflussung.

Welchen Einfluß die aus dem Stoff abgespaltenen Kohlendioxydmengen auf den sich abwickelnden Bleichvorgang selbst auszuüben vermögen, haben wir an der erwähnten Stelle ausführlich beschrieben und können uns hier mit einer kurzen Zusammenfassung der Tatsachen begnügen.

Bei der Bleiche mit allen Salzen der unterchlorigen Säure (Kalzium, Magnesium, Aluminium, Natriumhypochlorit) ist jeweils die freie unterchlorige Säure das bleichenergische Prinzip. Durch Zerfall der unterchlorigen Säure nach

$$HOCl = HCl + O$$

entsteht der Sauerstoff in einer besonders reaktionsfähigen Modifikation, in der zu oxydieren vermag, auch unter Bedingungen, unter denen er normalerweise keinerlei oxydable Eigenschaften besitzt. Es wäre schon aus diesem Grunde logischer, wie dies von Kind [3]) vorgeschlagen worden ist, die Bleichenergie von Hypochloritlaugen in Sauerstoff und nicht in Chlormolekülen auszudrücken. Zur Einleitung des Bleichvorganges ist daher eine bestimmte Menge an freier unterchloriger Säure notwendig, die einmal durch Ionenspaltung in wässeriger Lösung (Hydrolyse) gegeben ist, anderseits durch die Säurewirkung der stets im Wasser gelösten Kohlensäure erzielt wird. Der Bleichvorgang kommt daher von selbst in Gang. Läßt man aber einen mit Bleichlauge angerührten Stoffbrei ohne Bewegung und ohne Erwärmen, möglichst noch unter Luftabschluß stehen, so wird der Stoff im angebleichten Zustande tagelang verbleiben, ohne daß ein Fortschreiten des Prozesses beobachtet werden kann. Wie ist dieses Stehenbleiben zu erklären?

Der einmal in Bewegung gekommene Prozeß liefert durch Oxydation organischer Substanz wie beschrieben selbständig Kohlendioxyd, das sich mit dem in der Lauge befindlichen Kalkhydrat (der Alkalität der Lauge) nach

$$Ca(OH)_2 + H_2CO_3 = CaCO_3 + 2\,H_2O \text{ und}$$
$$CaCO_3 + H_2CO_3 = Ca(HCO_3)_2$$

umsetzt und soviel an dem leichter löslichen Kalziumbikarbonat bildet, bis die Löslichkeitsgrenze erreicht ist. Der Rest bleibt als Kalziumkarbonat auf der Faser zurück und setzt sich mit der nach

$$Ca(OCl)_2 + H_2CO_3 = 2\,HOCl + CaCO_3 \text{ und}$$
$$2\,HOCl = 2\,HCl + 2\,O$$

gebildeten Salzsäure zu Kohlensäure und Chlorkalzium um, wodurch dem Prozeß einmal stets neue Mengen an Kohlendioxyd zugeführt werden, anderseits stets eine ausreichende Menge an Kalziumkarbonat vorhanden ist, die sich mit dem Ueberschuß an Kohlendioxyd in Kalziumbikarbonat verwandeln kann.

Das Kalziumbikarbonat hat als Salz sowohl einer sehr schwachen Säure, wie einer schwachen Base, die Eigenschaft, in wässeriger Lösung besondes stark in Ionen zu zerfallen und so dem Prozeß nach

$$H^+ + HCO_3^- \rightleftarrows H_2CO_3\ (H_2O + CO_2)$$

stets Karbonationen zuzuführen, die gemäß dem Gleichgewicht zwischen dissoziiertem und undissoziiertem Zustand eine Verminderung der H -Ionen im Gefolge haben. Da aber Wasserstoffionen die Voraussetzung zur Bildung der bleichenergischen unterchlorigen Säure sind, so muß mit der Zurückdrängung derselben durch den „Puffer" Kalziumbikarbonat der Prozeß allmählich zum Stillstand

[2]) „Zeitschr. für angew. Chemie" 1923.

[3]) Kind: Das Bleichen der Pflanzenfaser, Wittenberg 1922.

Digitized by Google

kommen. Zusammenfassend kann daher gesagt werden: Die Anreicherung des aus dem Stoff kontinuierlich entstehenden Kohlendioxyds führt zur Bildung des schädlichen, als „Puffer" wirkenden Kalziumbikarbonats und muß somit verhindert werden.

Technische Maßnahmen.

Wie hat sich nun die Technik empirisch gegen diese Einflüsse geschützt und wie stehen die technischen Maßnahmen im Einklang zu dieser Bleichtheorie?

Kohlendioxyd ist im Wasser nicht gerade leicht löslich. Seine Löslichkeit sinkt bei zunehmender Erwärmung sehr rasch und beträgt bei 30—35 ° kaum mehr die Hälfte derjenigen bei 15 ° C. Erwärmt man also das Bleichbad, so wird ein großer Teil des entstehenden Kohlendioxyds in die darüber stehende Luft entweichen und seiner schädlichen Einwirkung auf den Prozeß selbst entzogen.

Aber auch eine andere Tatsache, die sich die Technik längst zunutze gemacht hat, spricht dabei mit. Schüttelt man wässerige Lösungen von Kohlendioxyd lebhaft durch, so wird die Hauptmenge des gelösten Gases in die Luft entweichen. Die Durchmischung des Stoffbreis im Bleichholländer mit der Bewegung des Schaufelrades oder Propellers ist somit ein zweiter wesentlicher Faktor bei der Beseitigung des im Ueberschuß entstehenden Kohlendioxyds.

Erwärmung und lebhafte Durchmischung des Stoffbreis sind somit geeignete Schutzmaßnahmen gegen die schädliche Einwirkung des Kohlendioxyds.

Einfluß der Luft auf den Bleichprozeß.

Wir hatten im ersten Teil unserer Untersuchungen die Tatsache erwähnt, daß das Einblasen von kohlendioxydfreier Frischluft in die Bleichtrommel, und zwar in den über dem Stoffbrei stehenden Raum eine wesentliche Beschleunigung des Bleichvorganges nur in der Wärme hervorrief. Diese Tatsache findet nun ihre sinngemäße Aufklärung. Beim kalten Bleichen verblieb die gebildete Kohlensäure im Bade selbst, das Einblasen von Luft konnte hier also nur Erfolg versprechen, wenn es in den Stoffbrei selbst geschah. Anders beim Warmbleichen. Hier war ein erheblicher Teil an Kohlendioxyd in die über dem Stoff lagernde Luftschicht abgedunstet und konnte so durch Einblasen von Frischluft entfernt werden. Durch Entfernung dieser Kohlendioxydmengen wurde aber die Diffusion der noch in Lösung befindlichen Kohlensäure wesentlich erleichtert und der Prozeß somit beschleunigt.

Trotzdem war der Veruch naheliegend, nachzuweisen, daß nicht etwa eine chemische Mitwirkung des Luftsauerstoffes dabei eine Rolle spielte. Wir haben diesen Nachweis dadurch erbracht, daß wir eine Bleiche unter ständiger Zufuhr von reinem Stickstoff wiederholten, und unter Stickstoffatmosphäre und gänzlichem Sauerstoffausschluß bleichten. Dieser Bleichversuch zeigte dieselben günstigen Ergebnisse. Damit war erwiesen, daß sich der Sauerstoff der Luft unter den obwaltenden Versuchsbedingungen in keiner Weise am Bleichvorgang aktiv beteiligt, sondern nur mechanisch zur Verdrängung der aus dem Stoff abgespaltenen Kohlendioxydmengen dient.

Zusammenfassung:

Während des Bleichprozesses entstehen aus dem Stoff selbst erhebliche Mengen an Kohlendioxyd, die zur Bildung von Kalziumbikarbonat führen können, das besonders in der Kälte beständig ist, und durch Zurückdrängung der Säureionenkonzentration den Bleichvorgang verlangsamen und zum Stehen zu bringen vermag. Durch Erwärmen des Bleichbades und lebhaftes Durchbewegen des Stoffbreies wird die Löslichkeit des Kohlendioxydes wesentlich verringert, die Bildung des schädlichen „Puffers" verhindert, und der Prozeß somit beschleunigt. Die in der Technik üblichen Maßnahmen zur Beschleunigung des Bleichvorganges finden in der Theorie somit eine sinngemäße Bestätigung. Der Einfluß der atmosphärischen Luft ist nur ein mechanischer, insofern als sie zur Verdrängung der überschüssigen Kohlendioxydmengen beiträgt. Inwieweit eine künstliche Erhöhung der Säureionenkonzentration auf den Bleichprozeß von Vorteil sein kann, soll im folgenden Abschnitt über „Saure und alkalische Bleiche" näher beleuchtet werden. (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Die Undurchsichtigkeit des Papiers. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XXI, Nr. 1, vom 4. 1. 1923, S. 9.)

Da reine Cellulose homogen und strukturlos ist, ist sie völlig transparent. Erst die Behandlung der Faser bei der Papiererzeugung bewirkt die Undurchsichtigkeit. Diese wird in erster Linie von dem Mahlen und der Verarbeitung des Stoffs, ferner von der Menge und den physikalischen Eigenschaften der Füllmittel, von der Leimung und der Behandlung des fertigen Papiers beeinflußt.

Nach dem Grade der Transparenz geordnet folgen die Rohstoffe folgendermaßen aufeinander: Stroh, Leinen, Sulfitstoff, Esparto, Baumwolle, Sodastoff, Hanf, Holzschliff, wobei Strohstoff die größte, Holzschliff die geringste Transparenz hat.

Langes Mahlen, wie es für Wertpapiere (Aktien) erforderlich ist, verleiht infolge partieller Hydratisierung dem Papier nahezu die Transparenz der Cellulose selbst. Kurzes Mahlen (z. B. bei Löschpapier) gibt Opazität wegen des mangelnden Oberflächenschlusses, der Lichtzerstreuung bewirkt. Auch starkes Saugen auf der Maschine, das Unregelmäßigkeiten auf der Papieroberfläche zur Folge hat, bewirkt Opazität.

Bezüglich der Füllmittel ist zu bemerken, daß, wie z. B. beim „China day", im wesentlichen die Menge ihres Zusatzes dem Grad der Opazität entspricht.

Das Leimen hingegen, das wieder auf die Ausgeglichenheit der Oberfläche hinarbeitet, verleiht Transparenz. Dasselbe gilt vom Kalandrieren, das ebenfalls die Oberfläche ausgleicht. — W. —

Millionenverluste an Altpapier. („Paper", Vol. XXXI, Nr. 11, vom 3. 1. 1923, S. 31.)

Die „American Pulp and Paper Association" schätzt den Wert der jährlich nutzlos vernichteten Altpapiermengen auf 50 000 000 Dollar. Jährlich wird ungefähr ebensoviel Altpapier nutzlos vernichtet, als Altpapier zur Wiederverarbeitung in die Papierfabriken gelangt.

Digitized by Google

Es werden pro Jahr etwa 7 Millionen Tonnen Papier verbraucht. Hierzu werden etwa 2 Millionen Tonnen Altpapier zum obengenannten Preise wiederverarbeitet, so daß sich also die Tonne auf 25 Dollar stellt. Es wäre von Interesse, zu erfahren, wo das Altpapier bleibt, das nicht in die Fabriken zurückkehrt. Hierbei handelt es sich um mehr als 4 Millionen Tonnen Papier, die nicht alle in Form von Büchern, Dokumenten, Briefen und dgl. aufgespeichert werden können. Nimmt man selbst an, daß die Hälfte der Tonnenzahl darin enthalten sein könnte, so bleibt immer noch ein überaus hoher Jahresverlust an mehr als 2 Millionen Tonnen.

Sechs Tonnen Altpapier bedeuten ebensoviel als der aus einem „Acre" (0,4 ha) Waldland gewinnbare Holzschliff, somit stellen die verarbeiteten 2 Millionen Tonnen Altpapier die Leistung von 340 000 Acres Waldland dar! — W. —

BÜCHERSCHAU

Handbok i Skogsteknologi (Handbuch der Technologie der Waldschätze), herausgegeben von W. Ekman, O. Eneroth, H. Hanngren, O. Hellström, G. Kimman, P. Klason, A. Löf, G. Magnuson, M. Nordquist, G. Sundblad und G. Wesslén. G. E. Fritzes Buchverlag in Stockholm 1922. Preis geb. 42 schw. Kr.

Der über 900 Seiten starke Band ist als eine Neuauflage von Ekmans Handbuch der Holztechnik (Ekmans Skogsteknisk Handbok) anzusehen, zu deren Fertigstellung sich der Verfasser eine große Anzahl von Mitarbeitern mit gutem Namen verpflichtete. Die Herausgabe wurde durch den Weltkrieg verzögert; Ende 1922 konnte das Buch jedoch erscheinen. Das Zustandekommen ist außerdem der Mitwirkung einer Reihe weiterer Fachleute und Fachvereinigungen, welche die Gewinnung und Verarbeitung des Holzes angeht, zu danken. Das Inhaltsverzeichnis, dem auch die deutschen Bezeichnungen beigegeben sind, weist folgende Hauptkapitel auf: Holzzuwachs und Holzverbrauch in Schweden. — Bau und Eigenschaften des Holzes. — Der Handel mit Blockholz, schlagreifem Wald- und Grundbesitz in früheren Zeiten. — Das Schlagen der Bäume und das Abtransportieren des Holzes. — Flösserei und anderer Wassertransport von unbearbeitetem Holz. — Die Sägewerks-Industrie. — Gewinnung und Verkauf von Holzschliff und Zellstoff. — Die Holzverkohlung. — Gewinnung und Verarbeitung von Stockholz. — Gewinnung von Teer, Ruß und Harz. — Andere wichtige Verwendungsgebiete der Waldprodukte. — Die Holzkonservierung. — Arbeitgeber- und Arbeiterverhältnisse.

Dieses Sammelwerk, von hervorragenden Fachleuten zusammengetragen, besitzt für Schweden, eines der holzreichsten Länder des Festlandes, ganz besondere Bedeutung; es ist ein vorzügliches Nachschlagewerk und geeignet, sowohl über einzelne Gebiete der Waldwirtschaft und Verwertung der Waldschätze als auch über das gesamte Gebiet im Zusammenhang zu unterrichten. Vorzügliche Abbildungen, Karten, Situationspläne, übersichtliche Tabellen, Statistiken und graphische Darstellungen erläutern den Text auf das Beste. Einzelne Abschnitte sind inhaltlich und stilistisch ganz besonders gut gelungen, aber auch die übrigen fügen sich dem Ganzen in bester Weise ein, so daß ein einheitliches Werk geschaffen wurde, wie es andere Länder zur Zeit noch nicht besitzen. Wir möchten auch den deutschen Fachleuten das Studium dieses Werkes bestens empfehlen.

Professor Dr. E. Heuser, Darmstadt.

Machines pour la Fabrikation du Papier. Von M. M. Favier et Aribert, Professeurs à l'Ecole Française de Papeterie de l'Institut Polytechnique de Grenoble. Paris 1922. Albin Michel, Editeur.

Das 247 Seiten starke, in französischer Sprache geschriebene Buch gibt eine Uebersicht über die neuesten Maschinen und Vorrichtungen zur Herstellung von Papier. Zahlreiche Abbildungen erläutern den Text. — Bhl. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Chlorkalk.

D. R. P. 370 841. Klasse 12i. Gruppe 6.

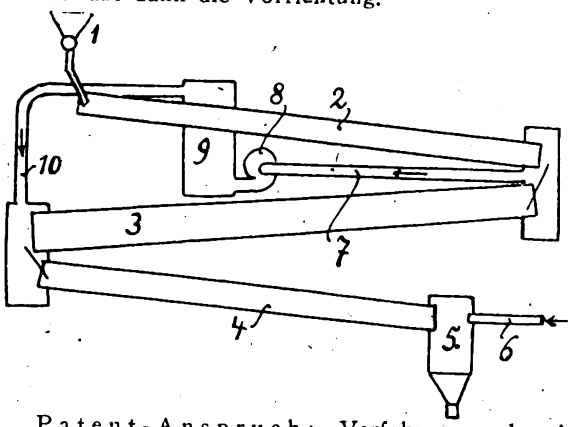
Dr. Otto Nydegger in Bern, Schweiz.

Das neue Verfahren beruht darauf, daß das zu absorbierende Gas, evtl. verdünnt, z. B. mit Luft oder andern nicht mit dem Absorptionsmittel reagierenden Gasen, in einer Absorptionsvorrichtung über das ebenfalls bewegte feste und genügend fein verteilte Absorptionsmittel geleitet wird, und daß das durch die Reaktionswärme in der Absorptionsvorrichtung erwärmte Gas wenigstens teilweise vor dem Austritt aus der Vorrichtung dieser entnommen und zwecks Einstellung auf einen für die Durchführung der Absorption günstigen Zustand durch eine zweite Vorrichtung geleitet und dann wieder in die Absorptionsvorrichtung eingeführt wird.

Das pulverige oder körnige Absorptionsmittel wird durch eine Aufgabevorrichtung 1 oben in die Absorptionsvorrichtung eingetragen und durchläuft diese durch Rohre 2, 3 und 4 nach Behälter 5, wo das Fertigprodukt zwecks Verpackung entfernt wird. Das Gas kommt von der Entwicklungsanlage und tritt durch Rohr 6 in die Absorptionsvorrichtung und durchläuft diese hier im Gegenstrome zum Absorptionsmittel. Es tritt zuerst unverdünnt mit dem schon nahezu gesättigten Absorptionsmittel zusammen, misch sich dann mit dem im Kreislaufe zirkulierenden Gasstrome, der durch Rohr 10 eintritt. Vor dem Eintritt in Rohr 2 wird das Gas durch Rohr 7 und Ventilator 8 abgesaugt und durch die Kühlvorrichtung 9 und Rohr 10 hindurchgeleitet und wieder in Rohr 3 der Absorptionsvorrichtung eingeblasen. Unter Umständen kann es auch von Vorteil sein, das Gas im Kreislauf in umgekehrter Rich-

Digitized by Google

tung zu leiten, wobei Absorptionsmittel und Gas mit stark verschiedener Geschwindigkeit bewegt werden. Eine kleine Menge von Gas, im wesentlichen der Menge der nicht absorbierenden Beimengungen des Frischgases entsprechend, tritt in Rohr 2 ein und hat dort noch Gelegenheit, bei kleiner Geschwindigkeit mit dem frischen Absorptionsmittel zu reagieren, und verläßt dann die Vorrichtung.

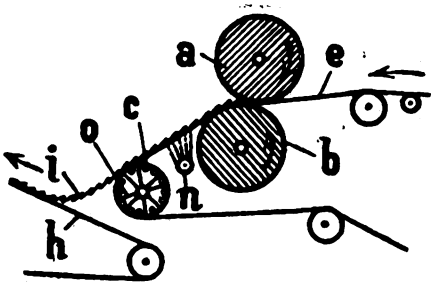


Patent-Anspruch: Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Chlorkalk aus Chlor und Kalk unter Kühlung des aus der Absorptionsvorrichtung abgesaugten Gases, dadurch gekennzeichnet, daß das Chlor in einer Absorptionsvorrichtung über den bewegten fein verteilten Kalk geleitet, das dabei erwärmte Gas wenigstens teilweise vor dem Austritt aus der Vorrichtung dieser entnommen und nach Abkühlung wieder in die Absorptionsvorrichtung eingeführt wird.

Einrichtung zum Ueberführen der Papierbahn von der Gautsche auf den ersten Naßfilz für Langsiebpapier- und ähnliche Maschinen.

D. R. P. 375 257. Klasse 55 d. Gruppe 22.
Josef Hrasdira in Ullersdorf, Isergeb.

Das Maschinensieb e wird hinter der Gautschpresse a, b über eine hohle, im Umfang gelochte Metallwalze c geführt. Im Innern der Walze c ist ein Gebläserad o angeordnet, mit dem über den ganzen Innenumfang der Walze c eine Luftströmung



erzielt wird, die das Wasser aus den Maschen des Maschinensiebes entfernt und gleichzeitig trocknend auf die Papierbahn i einwirkt. Hierbei wird die Papierbahn, ohne ihr Einreißen befürchten zu müssen, vom Maschinensieb e abgehoben und auf den ersten Naßfilz h befördert, der die Papierbahn zur ersten Naßpresse führt.

Die Wirkung der Walze c mit dem Gebläserad o kann durch ein Luftblaserohr n unterstützt werden.

Patent-Anspruch: Einrichtung zum Ueberführen der Papierbahn von der Gautsche auf den ersten Naßfilz für Langsiebpapier- und ähnliche Maschinen, bei der das Langsieb hinter der Gautsche um eine besondere Walze geführt wird und hierbei Preßluft das Abheben der Papierbahn vom Langsieb unterstützt, dadurch gekennzeichnet, daß diese Führungswalze (c) als gelochte Hohlwalze mit innerem Gebläserad (o) ausgebildet ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Erteilungen.

55d, 20. 377 440. Fa. J. M. Voith, Heidenheim, Brenz. **Filzlose Naßpresse** für Papier- und ähnliche Maschinen mit als Saugwalzen ausgebildeten Preßwalzen. 4. 11. 21. V. 16 965.

55f, 11. 377 559. Josef Mandl, Herne. **Verfahren zur Herstellung eines wetterbeständigen und abwaschbaren gelatinierten und mit Lack überzogenen Papiers.** 9. 5. 22. M. 77 704.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Sommer-Versammlung.

Für die diesjährige, im Zusammenhang mit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten am Montag, den 4. Juni 1923, in Dresden stattfindende Sommer-Versammlung sind nunmehr folgende Vorträge angemeldet:

1. Prof. Dr. Heuser, Darmstadt: Ueber das Rinmanverfahren.
2. Dr. R. Sieber, Kramfors (Schweden): Zur Kenntnis der Bestandteile des Zellstoff-Holzes.
3. Dr. Rudolf Haas, Mannheim: Ueber die Arbeit der Waschtrommel.

Die Vorträge beginnen um 3 Uhr nachmittags im Saal der Dresdener Kaufmannschaft, Dresden. Ostra-Allee 9.

Die Vorstandssitzung findet am Sonntag, den 3. Juni 1923, nachmittags um 4 Uhr, im Hotel Bellevue statt.

Unser Verein hat an unser Ehrenmitglied, Herrn Professor Dr. Klason in Stockholm, folgendes Glückwunschschreiben zu seinem 75. Geburastage gerichtet:

Sehr geehrter Herr Professor!

Zu Ihrem 75. Geburtstage erlaubt sich der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, dem Sie als Ehrenmitglied angehören, die herzlichsten Glückwünsche zu übermitteln. Die seit Jahren zwischen uns bestehenden innigen Beziehungen lassen uns dieses Tages mit besonderer Freude gedenken, und wir erkennen von neuem Ihre großen Verdienste um die Entwicklung der Holzchemie dankbar an.

Möge es Ihnen vergönnt sein, noch lange für Ihre Lebensaufgabe zu wirken und unserem Verein stets als Freund und Förderer anzugehören.

Im Auftrage des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure:
Der Geschäftsführer: E. Heuser.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.

Von Dr. phil. Rudolf Lorenz.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 21.)

VII. Die Wirkung des Tonerdehydrates bei der Leimung und die elektrostatische Leimungstheorie.

31. Bisherige Anschauungen.

Obgleich sich die Freiharztheorie theoretisch wie experimentell als am besten begründet erwies, befriedigte sie doch nie völlig, weil man ohne Tonerdesulfat keine sichere und nachhaltige Leimung erzielen kann. C. Wurster half sich aus dieser Schwierigkeit, indem er dem Tonerdehydrat eine „verteilende Wirkung" auf die Harzpartikel im Papier zuschrieb, ohne sich näher darüber auszulassen. Man kann sich dies so vorstellen, daß beim Fritten die zwischen das Harz gelagerten Tonerdeteilchen eine Art Skelett oder Gerüst bilden, dadurch ein Zusammenballen größerer Flocken verhindern und so dafür sorgen, daß die Harzfällung gleichmäßig durch den Faserstoff verteilt bleibt.

C. G. Schwalbe[35]) erkennt den Tonerdehäutchen eine Schutzwirkung gegen den Luftsauerstoff zu, der sonst das Harz in „nichtleimende kristalline Oxydationsprodukte" umwandeln würde, die auf „Haarrissen" zwischen den Kristallen Wasser eindringen ließen und somit Entleimung herbeiführten.

Gegen diese sehr sinnfällige Anschauung wird durch Aufstellung der nachfolgenden elektrostatischen Leimungstheorie nichts eingewendet. Gleichwohl enthält die neue Auffassung nach Ansicht des Verfassers einen bisher unbeachteten Faktor[36]) in der Wirkungsweise der Tonerde bei der Harzleimung.

32. Eine elektrostatische Leimungstheorie.

Alte Erfahrungen aus der Praxis lassen es nicht an Hinweisen dafür fehlen, daß bei der Papierleimung elektrische Erscheinungen irgendwie beteiligt sein müssen. So wurde dem Verfasser ein Fall berichtet, wo mit einer Papiermaschine schlechterdings keine leimfesten Papiere zu erzielen waren, bis man entdeckt hatte, daß eine Kupferplatte dieser Maschine durch irgendwelche Umstände eine elektrische Ladung anzunehmen pflegte. Als man diese Platte geerdet hatte, gelang auf einmal die Leimung.

Es ist ferner allgemein bekannt, daß im Hochsommer besonders häufig Leimungsstörungen auftreten. Der Papiermacher sagt dann: „Das Wasser blüht", und es ist möglich, daß er in vielen Fällen auch recht hat, wenn er die Schuld auf das Fabrikationswasser schiebt. Es können sich darin in der warmen Jahreszeit Bakterien und dgl. angesiedelt haben, welche den Schaden verursachen. Da aber diese Störungen besonders dann beobachtet werden, wenn ein Gewitter in der Luft liegt, darf man auch vermuten, daß Veränderungen in der Verteilung der athmosphärischen Elektrizität eine Rolle dabei spielen.

Die folgenden Laboratoriumsversuche werden nun zeigen, daß in der Tat eine solche Vermutung a priori nicht unwahrscheinlich ist, obgleich natürlich zur endgültigen Behauptung luftelektrische Messungen an der Papiermaschine selbst unumgänglich sind.

Zerreibt man Filtrierpapier mit wenig destilliertem Wasser energisch im Porzellanmörser unter Zusatz von Quarzsand und läßt nach Eingießen in ein Reagenzglas absitzen, so kann man die überstehende Fasersuspension im früher beschriebenen Ueberführungsapparat elektrophoresieren. Man kann den Versuch auch mit möglichst stark gemahlenem Zellstoffschleim durchführen. Trotz der erheblichen Absitzgeschwindigkeit der immerhin groben Suspension ist nach wenigen Stunden eine Wanderung der Faser nach der Anode einwandfrei festzustellen. Der Papierbrei im Holländer ist also negativ geladen.

Zerreibt man Filtrierpapier mit starker Alaunlösung an Stelle destillierten Wassers und elektrophoresiert, so wandert jetzt die gebeizte Cellulose an die Kathode, ist also durch das Aluminiumsalz umgeladen worden.

Die Reaktion zwischen Cellulose und Tonerdesulfat wurde von Schwalbe und Robsahm[37]) eingehend studiert. Dabei zeigte die Faser ein merkwürdiges Spaltungsvermögen für derartige Aluminiumsalze, indem sie den „kolloiden Anteil" (Tonerdehydrat) quantitativ zurückhielt, den „kristalloiden" (Schwefelsäure) hingegen durch organische, aus der Cellulose stammende Basen neutralisiert, in Lösung ließ. Diese Tatsache ist zwar wiederholt bezweifelt, aber von Schwalbe z. B. auf der Hauptversammlung des „Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure" 1922 beweiskräftig verteidigt worden. Auch durch eigene Versuche konnte sich der Verfasser von ihrer Richtigkeit überzeugen.

Kolloidchemisch erklären sich diese Vorgänge in folgender Weise:

Tonerdehydrat, das sich als Hydrolysenprodukt des $Al_2(SO_4)_3$ im Holländer vorfindet, ist ein positiv geladenes Kolloid, wie seine Kataphorese anzeigt. Es wird von der negativ geladenen Faser elektrostatisch angezogen und flockt auf ihr unter Neutralisation der Ladungen aus. Die Annahme der

[35]) C. G. Schwalbe: „Papier-Fabrikant" 1912, Festheft.

[36]) Unabhängig vom Verfasser sind in jüngster Zeit auch R. Sieber sowie F. Stöckigt und A. Klingner zu verwandten Anschauungen gelangt (loc. cit.).

[37]) C. G. Schwalbe u. Robsahm, „Wochenblatt für Papierfabrikation" 43, 1454 (1912).

Digitized by Google

Bowmannschen Beiztheorie[38]), wonach die Zellwände der Faser als semipermeable Membranen, sozusagen als Mikrodialysatoren, wirken, welche zwar molekulardisperses Tonerdesulfat in den inneren Faserhohlraum hinein-, das hydrolytisch daraus gebildete kolloide Tonerdehydrat aber nicht wieder herausdiffundieren lassen, braucht zu dieser Vorstellung zunächst gar nicht herangezogen zu werden. Die Hydrolyse des Tonerdesulfates schreitet gleichmäßig mit der Adsorption ihres Reaktionsproduktes ($Al_2O_3 . n H_2O$) fort, bei der Leimung um so mehr, als gleichzeitig das andere Hydrolyseprodukt (H_2SO_4) nach Abschnitt 27 kontinuierlich aufgebraucht wird. Daß nicht nur Neutralisation der Faserladung, sondern eine positive Aufladung zu beobachten ist, erklärt sich wie folgt: Da $Al_2(SO_4)_3$ durch Wasser, auch abgesehen von der Adsorptionswirkung der Cellulose, stets teilweise gespalten wird, ist Tonerdehydrat nach erfolgter Neutralisation der elektrischen Ladungen im Ueberschuß vorhanden. Dieser Ueberschuß wird von dem Fasergewirr teils kolloidchemisch adsorbiert, teils kapillar und okklusiv festgehalten und so die Hydrolyse erneut gefördert, bis ihr alles Tonerdesulfat anheimgefallen ist. Dabei nimmt naturgemäß die Papiermasse als Ganzes die positive Ladung des Tonerdeüberschusses an.

Bisher haben wir von der Einwirkung der Tonerde auf die negative kolloide Harzphase abgesehen. Um diese zu studieren, wurde ein Aluminiumhydroxydsol aus essigsaurer Tonerde durch Einstellen der solbildenden Ionenkonzentration mittels Verdampfens bereitet[39]). Trotz seiner hohen Konzentration, die durch Fällungsprobe mit $K_4Fe(CN)_6$ ersichtlich wurde, war dieses Sol völlig wasserklar. Wenige Tropfen davon zu Abietinsäurehydrosol gegeben, genügten, dieses umzuladen, so daß es im Ueberführungsapparat in wenigen Stunden an die Kathode wanderte, während der Anodenschenkel völlig klar wurde.

Filtrierpapiersuspension, mit wenigen Tropfen des Tonerdesols geschüttelt, wanderte ebenfalls an die Kathode, eine Bestätigung der oben geschilderten Kataphorese des mit Alaun gebeizten Papieres.

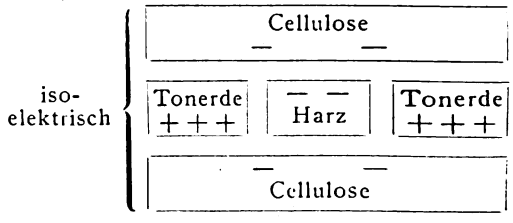
Aus alledem kann der Schluß gezogen werden, daß kolloides Aluminiumhydroxyd mit seiner positiv elektrischen Ladung zwischen den beiden negativ geladenen, daher einander elektrostatisch abstoßenden Bestandteilen, Harz und Zellstoff, vermittelt. Es verhält sich m. a. W. wie ein „elektrostatisches Klebemittel".

Die eben formulierte Theorie gibt nun vor allem eine zwanglose Erklärung der bekannten Entleimung ohne Tonerdesalz geleimten Papieres.

Durch mannigfache mechanische Okklusions- und Kapillarwirkungen beim Rühren im Holländerbrei sind zwar auch hierbei Harzflöckchen und Fasern verfilzt worden; die Frittung, d. h. das Eintrocknen des Niederschlages auf den geheizten Trockenzylindern, mag auch das Papierfasergeflecht zunächst mit rißlosen Harzhäutchen umkleidet haben. Beim längeren Lagern schafft sich dennoch im Papierbogen die elektrostatische Abstoßung der gleichsinnig negativ geladenen Teilchen Geltung, und eine allgemeine Auflockerung des Gefüges sowohl der Cellulose wie der äußerst dünnen Harzhäutchen ist unter Bildung von „Haarrissen" die Folge.

Aus der Praxis weiß man[40]), daß auch ein allzu großer Tonerdesulfatüberschuß die Leimfestigkeit beeinträchtigt. Dem würde entsprechen, daß bei allzu reichlicher Aufnahme von Tonerdehydrat alle Papierbestandteile freie positive Ladungen tragen und damit wieder zu spontaner Abstoßung und Lockerung des ganzen Systems neigen würden. Ein gut geleimtes Papier, von dem man keine Entleimung zu fürchten braucht, sollte also möglichs isoelektrisch sein.

Der isoelektrische Zustand des Papieres wird aber, wie gesagt, dadurch hergestellt, daß man zur Neutralisation der negativen Ladungen der Faser und der ebenfalls negativen Ladungen des Harzes das elektrische Aequivalent positiv geladenen Tonerdehydrates beimengt, wie durch folgendes Schema veranschaulicht wird.



Hieraus ergibt sich ein ganz neuer Gesichtspunkt für die Bemessung des anzuwendenden Tonerdesulfatüberschusses. Es ist ja altbekannt, daß das chemische Aequivalent Tonerdesulfat = Harzsäure keinen Anhaltspunkt gewährt, sondern daß man weit mehr, meist den drei- bis vierfachen Ueberschuß, anwenden muß, um gute Leimung zu erzielen.

Auch die Berechnungsweise des Alaunbedarfs nach R. Sieber[41]), der die kolloidchemischen Flockungsschwellwerte zugrunde legt, erscheint hiernach nicht allein maßgeblich.

Nach P. Klemm[42]) hängt der Alaunverbrauch ab von folgenden Faktoren:

1. Alkaligehalt des Harzleimes (berechenbar).
2. Gehalt des Fabrikationswassers an „Seife zersetzenden Körpern", d. h. den die Wasserhärte bestimmenden Kalk- und Magnesiumsalzen (zu ermitteln durch Wasseranalyse).
3. Reinheitsgrad der Faserstoffe von störenden Körpern (z. B. Kalziumbisulfitreste beim Sulfitzellstoff), die von Anfertigung zu Anfertigung verschieden sein kann.

Was den ersten Faktor anbelangt, so mögen die beiden extremen Fälle diskutiert werden: relativ stark alkalische Leimung, und relativ stark saure Holländerbeschickung, wie sie z. B. vor-

[38]) C. G. Schwalbe, Die Chemie der Cellulose, S. 95.
[39]) Wo. Ostwald, Kleines Praktikum der Kolloidchemie, Versuch 30.
[40]) F. Acker, „Papier-Fabrikant" 1914, 964.
[41]) „Zellstoff und Papier" 1921, 17.
[42]) P. Klemm, Handbuch der Papierfabrikation, Kapitel über Leimung.

Digitized by Google

kommt, wenn Aluminiumsulfat teilweise durch freie Schwefelsäure vertreten wird. Nach dem Massenwirkungsgesetz (cfr. Reaktiosschema auf S. 257) leuchtet ein, daß in der alkalischen Holländermasse eine verstärkte Neigung zur Bildung von Al_2O_3 Koll'n . H_2O auf Kosten von $Al^{\cdots}$-Ion besteht, während umgekehrt ein Zusatz überschüssiger Schwefelsäure die Hydrolyse zurückdrängt, also die Erhaltung von $Al^{\cdots}$-Ion begünstigt, die Entstehung von Al_2O_3 Koll n . H_2O erschwert. Je saurer also die Leimmasse ist, desto energischer flockt das Tonerdesulfat, auch abgesehen von der unmittelbaren Flockwirkung des H-Ions, die noch hinzukommt. Doch fehlt es bei zu sauerer Leimung unter Umständen an Tonerdehydrat zur Herstellung des isoelektrischen Zustandes im geformten Blatt und man hat große Aluminiumverluste durch das Abwasser; denn absorbiert wird Aluminium nur als kolloides Tonerdehydrat, während es als (100mal feinerdisperses) $Al^{\cdots}$-Ion mit dem Abwasser entweicht. Umgekehrt wird bei zu alkalischer Holländerbeschickung, wenn nicht ein erheblicher Tonerdesulfatüberschuß zur Verwendung kommt, eine genügende Flockung in Frage gestellt, weil $Al^{\cdots}$-Ion zu rasch vollständig in Al_2O_3 Koll n . H_2O übergeführt wird.

Zu Punkt 2 bringt R. Sieber[43]) „einen der Gründe, warum beim Ausführen der Leimung in Gegenwart von erheblichen Mengen von Härtesalzen zur Erreichung des gleichen Effektes beträchtlicher Mehraufwand an Leim notwendig ist". Er konnte nämlich in den aus sehr hartem Wasser geflockten Harzniederschlägen Kalzium- und Magnesiumsalze nachweisen, denen er nach seinen Erfahrungen schlechte Leimwirkung beimißt. Dies ist auch theoretisch leicht verständlich: man braucht nur eine Adsorption von $CaCl_2$ oder $MgCl_2$ anzunehmen, Stoffen, die sehr wasseranziehend sind und nicht nur bei der Feuchterwärmung auf den Trockenzylindern der Verdampfung entgegenzuwirken, sondern auch nach etwa erfolgter Trocknung wieder Wasser aus der Luft aufzusaugen bestrebt sein werden, ganz wie ein durch Spuren $MgCl_2$ verunreinigtes Kochsalz Feuchtigkeit anzieht. Da nach Versuchen ein die Härtebestandteile Kalk und Magnesia enthaltender Harzniederschlag bei nachträglicher Behandlung mit Tonerdesulfat die genannten Basen teilweise wieder in Lösung zu schicken und gegen Tonerde auszutauschen befähigt ist, wird auch hier die Heilwirkung eines Tonerdesulfatüberschusses durchaus verständlich.

Der dritte von P. Klemm hervorgehobene Faktor bringt in der Tat wegen seines von Fall zu Fall verschiedenen Gewichts die größte Unsicherheit in die Berechnung des Tonerdesulfatbedarfs. Es läßt sich hier höchstens durch jeweilige experimentelle Prüfung der Halbstoffe (Aschegehalt und dgl.) ein Anhalt gewinnen.

Aus den Betrachtungen über die Elektrostatik der Harzleimung muß nun aber gefolgert werden, daß der Tonerdesulfatbedarf außer den drei genannten Faktoren noch der Forderung unterliegt, durch Hydrolyse so viel positiv elektrisch geladenes Tonerdehydrat zu erzeugen, daß der fertige Bogen elektrisch neutral wird. Hierfür ein wissenschaftliches, nicht nur empirisches Maß zu gewinnen, ist noch ein ungelöstes Problem. Vielleicht kommt man durch quantitative Elektrophorese, also durch Messung der Wanderungsgeschwindigkeit einerseits der Papierfasern und des Harzes, andererseits des kolloiden Aluminiumhydroxydes, zum Ziel. Eine elektrische Prüfungsmethode der Leimfestigkeit wird nach Herzog[44]) vom amerikanischen Bureau of Standards benutzt: „Mit Hilfe der Wheatstoneschen Brücke wird die Zunahme der Leitfähigkeit von Papier beim Eindringen von Wasser gemessen; aus den gefundenen Werten wird die Durchdringungsgeschwindigkeit bestimmt. Nähere Angaben über die bisher ausgeführten Versuche fehlen noch." Es scheint indessen, daß hier nicht die Leitfähigkeit der das Papier zusammensetzenden Kolloide (Faser, Harz, Tonerde), sondern einfach die des eingesickerten Wassers gemessen wird, die mit dessen Menge zunimmt.

Die noch folgenden Versuche dienen zu weiterer Bestätigung der elektrostatischen Leimungstheorie.

I. Daß Harzsol und Tonerde entgegengesetzte Ladung führen, lehrt auch ein Absorptionsversuch von Kolophoniumsol an „Fasertonerde nach H. Wislicenus", einem äußerst feinpulvrigen Tonerdepräparat. Die beobachtete, außerordentlich starke Absorption bis zur völligen Klärung des Soles ist nicht als reine Oberflächenwirkung, sondern im Sinne einer Elektroadsorption zu deuten.

II. In 10 Reagenzgläser wurden von ein bis zehn Tropfen zunehmende Mengen des vorher noch verdünnten $Al(OH)_3$-Sols gegeben und mit Abietinsäurehydrosol auf 10 ccm aufgefüllt. Nach 24 Stunden hatte nur im Glas 3 und 4 Flockung eingesetzt. Glas 1 und 2 zeigten bei der Elektrophorese negative Ladung, Glas 5 und 6 positive. Die Flockung hatte im isoelektrischen Gebiete stattgefunden.

Hieraus geht hervor, daß nach Verbrauch aller $Al^{\cdots}$-Ionen im Holländer unter günstigen Voraussetzungen kolloides $Al(OH)_3$ die Flockung im Verein mit der noch vorhandenen H_2SO_4 vervollständigen, also noch Harz auf der Faser niederschlagen kann.

III. Ein Blatt weichen Filtrierpapieres wurde im Becherglas mit Leimmilch und $\frac{n}{100}$ H_2SO_4 behandelt, ein anderes gleicherweise mit $\frac{n}{100}$ Alaunlösung. Es wurde ausgewaschen und durch Schwenken über der Flamme getrocknet. Beide Blätter zeigten sich gegen Eisengallustinte geleimt. Ein Teil der Papiere zerrieben und elektrophoresiert, wies beim regulär geleimten keinen deutlichen Wanderungssin auf, beim ohne Alaun geleimten negative Ladung.

IV. In einer Reihe graduierter 100 ccm Meßzylinder wurde je ein zerschnitzeltes aschefreies Filter gegeben, nach Zusatz von 20 ccm destillierten Wassers der Zylinder verstöpselt und ¼ Stunde kräftig geschüttelt, bis das Papier völlig aufgeschlagen und zerfasert war. Ließ man nun einige

[43]) „Zellstoff und Papier" 1922, 100.

[44]) Herzog, Papierprüfung, 5. Aufl., Berlin 1921, S. 161.

Digitized by Google

Tage stehen, um Quellung und Sedimentation zur Ruhe kommen zu lassen, und las die Höhe der Sedimente ab, so stimmten diese nicht nur unter sich annähernd überein, sondern beim nochmaligen Durchschütteln und Absetzenlassen waren die Werte auch gut reproduzierbar.

Gab man nun in jeden Zylinder 10 ccm Abietinsäurehydrosol hinzu und ferner kleine gemessene Mengen einer Mischung von Aluminiumsulfatlösung und Aluminiumhydroxydsol, mischte durch und ließ absetzen, so waren jetzt die Sedimenthöhen um so niedriger, also die Sedimente um so kompakter, je mehr man Tonerdesalz hinzugegeben hatte, bis ein Minimum erreicht war, über das hinaus bei weiterem Tonerdezusatz die Sedimente wieder höher und sperriger wurden.

Die dichtesten Sedimente gehören dem isoelektrischen Gebiete an; hier fehlt jede auflockernde Wirkung gleichsinnig geladener Teilchen und nur Schwerkraft und kapillare Selbstanordnung gelangen zur Wirkung, während bei zu wenig $Al(OH)_3$-Gehalt die negativen Ladungen, bei einem zu großen Ueberschuß die positiven durch elektrostatische Abstoßung der Schwere entgegenwirken und die Sedimente auflockern.

V. Einige Filterblätter wurden in das Aluminiumhydroxydsol gelegt und nach einigen Tagen getrocknet. Die eingeprägten Firmenzeichen traten im Vergleich zu ungebeizten Filterblättern scharf hervor, es schien eine Art Gerbung stattgefunden zu haben. Tinte lief nur noch an wenigen Stellen aus, die Blätter waren annähernd „mineralisch geleimt". In Streifen dieses Papieres wurde der kapillare Aufstieg eines positiven $Fe(OH)_3$-Sols [45]) und einer verdünnten negativ geladenen Alkaliblaulösung beobachtet, deren Wanderungsrichtungen zuvor im Ueberführungsapparat geprüft waren. Vergleichsweise wurde auch mit Streifen ungebeizten Papieres kapillarisiert.

Das negative Alkaliblau flockte im gebeizten, positiven Filtrierpapier kaum 1 mm über dem Wasserspiegel mit scharfem Rand aus, und nur farbloses Wasser stieg langsam höher. Im ungebeizten Streifen stieg Alkaliblau mit dem Wasser rasch mehrere Zentimeter hoch und färbte das Papier diffus blau.

Umgekehrt verhielt sich das positive $Fe(OH)_3$-Sol. Während im gewöhnlichen Filtrierpapier die braune Farbe mehrere Zentimeter hinter farblosem Wasser zurückblieb, schob sich im gebeizten Papier das braune Sol langsam mit scharfem Rand aufwärts, kaum daß einmal an einer Stelle das Wasser um Bruchteile eines Millimeters vorausrückte.

Auch die Tüpfelmethode gab dieselben Resultate: ein Tropfen Alkaliblau auf gebeiztem Filtrierpapier zeigte einen scharfen Rand, um den sich eine klare Wasserzone verbreitete, auf gewöhnlichem Filtrierpapier dagegen diffuses Auslaufen. Weniger deutliche, doch erkennbare Unterschiede im umgekehrten Sinne zeigte ein Tropfen Eisenhydroxydsol.

Außer einer Bestätigung der oben beschriebenen elektrophoretischen Versuche und damit der elektrostatischen Leimungstheorie durch eine andere, unabhängige Methode bestätigen diese Kapillarisierversuche die Richtigkeit der Fichter-Sahlbom'schen kapillarelektrischen Regel, die in jüngster Zeit von amerikanischen Autoren [46]) angefochten und von Wo. Ostwald [47]) verteidigt wurde. Für das kolloidchemische Laboratorium bringen sie die Annehmlichkeit mit sich, daß man künftig außer negativem auch positives Reagenzpapier hat. Zu dessen Bereitung genügt es, Filtrierpapier kurze Zeit in Aluminiumsulfatlösung zu legen, auszuwaschen und zu trocknen, da nach Schwalbe und Robsahm (loc. cit.) nur $Al(OH)_3$, nicht aber H_2SO_4 aufgenommen wird.

In der Tat ist in Prof. Wo. Ostwalds Laboratorium „positives Kapillarpapier" ganz allgemein in Gebrauch genommen worden und hat sich vielfach bewährt. Zu beachten ist, daß es schwerer benetzt wird als ungebeiztes Papier und daher zweckmäßig vor Gebrauch schwach angefeuchtet, z. B. einen Augenblick über das kochende Wasserbad gehalten, wird [48]).

33. Zusammenfassung (2. Teil).

1. Die chemischen Gleichgewichte im Leimholländer wurden unter Betonung ihres Einflusses auf den Leimungsprozeß diskutiert.

2. Die Flockungswerte einer Auswahl von Elektrolyten gegenüber Abietinsäurehydrosol wurden bestimmt. Dabei zeigte sich ein progressives Zunehmen der Flockungsintensität mit steigender Ladung des Kations, andererseits eine peptisierende Wirkung der Anionen.

3. Die unter technischen Verhältnissen im Leimholländer auftretenden oder möglichen Flockungs- und Peptisationserscheinungen wurden untersucht, insbesondere der Einfluß einiger häufiger vorkommender Verunreinigungen des Betriebswassers, der Beimengungen des Leimes und der technischen Flockungsmittel.

4. Die C. Wurstersche Freiharztheorie wurde in ihrem schwächsten Punkte gestützt durch Aufstellung einer ergänzenden „elektrostatischen" Leimungstheorie, welche die Wirkung des $Al(OH)_3$ bei der Leimung dadurch erklärt, daß das positiv geladene $Al(OH)_3$ zwischen den beiden negativ geladenen Bestandteilen: Papierfaser und Harz, als „elektrostatisches Klebmittel" wirkt. Durch Heranziehung von Tatsachen aus der Technik und durch eine Reihe verschiedenartiger Laboratoriumsversuche konnte diese neue Auffassung geprüft und erhärtet werden.

5. Die neueste (kolloidchemische) Literatur über die Harzleimung wurde, soweit sich Berührungspunkte ergaben, einer kritischen Würdigung unterzogen.

6. Die Richtigkeit der Fichter-Sahlbomschen kapillarelektrischen Regel wurde durch die Darstellung positiv elektrischen Reagenzpapieres bestätigt.

Berichtigung.

In Heft 20, Seite 255, linke Spalte, Zeile 2 von oben muß es heißen „Grenzgesetz" statt Grundgesetz.

[45]) Hergestellt nach Versuch 30 des „Kleinen Praktikums" von Wo. Ostwald.

[46]) „Chem. Centr." 1918, 1114.

[47]) Wo. Ostwald, „Kolloidchem. Beih." 1918, 197, Anm. 2.

[48]) S. „Kleines Praktikum der Kolloidchemie", 4. Aufl., S. 79.

Digitized by Google

Bleichstudien an Holzzellstoffen (II. Mitteilung).

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Hermann Wenzl.
(Mitteilung aus der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie Eberswalde.)

(Fortsetzung zu Heft 21.)

II. Saure und alkalische Bleiche.

Einleitung.

War bisher der Einfluß der Temperatur auf den Bleichprozeß untersucht, und das Entstehen und die Wirkung des Kohlendioxydes studiert worden, so sollte im zweiten Teil der „Bleichstudien" nicht zuletzt im Hinblick auf die inzwischen gegebene Theorie des Bleichvorganges die Frage der künstlichen Erhöhung der Säureionenkonzentration näher beleuchtet werden. Dabei blieb in der Auswahl der anzuwendenden Säuren ein immerhin nicht unbeträchtlicher Spielraum. Es sollte gezeigt werden, wie die einzelnen Säuren verschieden zu wirken vermochten, aber vor allem auch, ob der sauren Bleiche der Vorzug vor der alkalischen Bleiche gebührt Dabei ist unter saurer Bleiche naturgemäß nur eine Bleiche verstanden, bei der man durch künstlichen Säurezusatz eine erhöhte Bildung freier unterchloriger Säure im Auge hat. Mit anderen Worten: man wird dem Bleichbade nur soviel an Säure zusetzen, daß immer noch die Hälfte an Hypochlorit erhalten bleibt, denn es wird sich niemand dazu verstehen, etwa den Zusatz soweit zu steigern, daß nach

$$HOCl + HCl = C_2 + H_2O$$

alle bleichenergische unterchlorige Säure in freies Chlor übergeführt wird, das, von seiner geringeren Bleichwirkung abgesehen, zu einer starken Schädigung der Faser führen würde.

Auch bei dieser Versuchsreihe haben wir uns der im ersten Teil unserer Studien beschriebenen Bleichtrommel bedient, und unseren bisherigen Ergebnissen gemäß stets warm, unter Zufuhr von Frischluft, aber unter Ausschluß von Luftkohlensäure gearbeitet. Zum Ansäuern des Bleichbades verwendeten wir der Reihe nach: Kohlensäure, Schwefelsäure, Salzsäure und Essigsäure in äquivalenten Mengenverhältnissen, von denen die Essigsäure, als organische, schwach dissoziierende Säure mehr theoretisches Interesse hat.

Das Ansäuern des Bleichbades mit Kohlensäure.

Nach den vorangegangenen theoretischen, wie praktischen Erörterungen scheint es zunächst ein Widerspruch, zum Ansäuern des Bleichbades die doch als schädlich erkannte Kohlensäure in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen. Trotzdem hat das Ansäuern des Bleichbades mit Kohlensäure [ist Gegenstand mehrerer Patente[4]) geworden] gerade in neuerer Zeit viel von sich reden gemacht. Es wird also wohl sehr auf den Weg ankommen, den man dabei einschlägt.

Man kann einmal den Stoff mit der Bleichlauge in Berührung bringen, und in das somit fertige Stoff-Bleichgemisch Kohlensäure einleiten. Derartige Versuche sind im hiesigen Laboratorium vor längerer Zeit von Dr. Naegeli ausgeführt worden, haben aber wenig zufriedenstellende, und vor allem uneinheitliche Ergebnisse gezeitigt, wohl weil sich bei der technischen Stoffdichte durch Einleiten eines Gases in den Brei gleichmäßige Verteilung schwer erreichen, und lokale Ueberkonzentration sich schwer vermeiden läßt.

Wir haben daher diese Versuche dahingehend abgeändert, daß wir Kohlensäure in Wasser einleiteten, und dieses Wasser zum Stoffbrei gaben, bis die gewünschte Stoffdichte erzielt war. Durch Titration waren die zuzugebenden Mengen an wässeriger Kohlensäurelösung (Kohlensäurehydrat) genau zu berechnen, und jeder gewünschte Wirkungsgrad zu erzielen. Die Versuche hatten aber den Nachtil, daß durch die relativ geringe Löslichkeit der Kohlensäure im Wasser die technische Stoffdichte nicht immer eingehalten werden konnte.

Die so unternommenen Versuche wurden zunächst in Stutzen durchgeführt, wobei die Bewegung durch Umrühren von Hand geschah, und zum Teil heiß, zum Teil kalt gebleicht wurde. Der Zusatz der Bleichlauge erfolgte jedesmal sofort nach dem Zusatz des Kohlensäurehydrates, so daß die Faser keine Zeit zur Absorption des Kohlendioxydes hatte Die so erbleichten Stoffe wurden bezüglich ihrer Bleichweiße und ihrer Vergilbbarkeit verglichen, und die Bleichdauer festgestellt. Bei einem großen Trommelversuch wurden endlich die chemischen Konstanten ermittelt. Ueber die Versuche orientiert die untenstehende Tabelle.

[4]) D. R. P. 352845, Kl. 8 i, „Wochenblatt" 1922, 53, 3003.

Tabelle 1.

Versuchs-Nr.	Temperatur C°	Bleichdauer in Std.	Säurezusatz auf Cl berechnet	Erzieltes Weiß	Vergilbung	Stoffdichte
1	15	23,40	—	1	III	5 %
2	15	23,15	Alkali beseitigt	0,8	I—II	5 %
3	15	36,00	1/4 Cl frei	1,2	II	5 %
4	15	26,45	1/2 Cl frei	1,5	II	3,5 %
5	35	4,40	—	1,0	I	5 %
6	35	4,00	Alkali beseitigt	1,5	I—II	5 %
7	35	5,30	1/4 Cl frei	2,0	II	5 %
8	35	5,45	1/2 Cl frei	2,0	II	3,5 %

Digitized by Google

Bei den aus der Tabelle ersichtlichen Versuchen wurde jeweils bis zum völligen Verbrauch des gesamten aktiven Chlores gebleicht. Die Warmbleichversuche wurden unter Außenheizung mittels Wasserbades durchgeführt, die gemessenen Temperaturen von 35° sind Temperaturen des Stoffbreies. Zur Ermittelung des erzielten Bleicheffektes, also des erbleichten Weiß, wurden von Hand dünne Papierblättchen geschöpft, die nachdem dem intensiven Sonnenlicht während mehrerer Tage ausgesetzt wurden. Trotzdem waren die Unterschiede oft sehr geringe. Zur Beurteilung wurde das mit dem unverändert alkalischen Bad erzielte Weiß jeweils gleich 1 gesetzt, und die anderen Muster danach mit höheren oder tieferen Werten eingestuft, wobei jede höhere Zahl als 1 einen verhältnismäßig schlechteren Effekt anzeigen soll, und umgekehrt. Zur Beurteilung der Vergilbung wurden vier Stufen gewählt, und zwar: 0 = vollkommen weiß, I = sehr wenig, II = wenig, aber deutlich sichtbar, III = deutlich vergilbt.

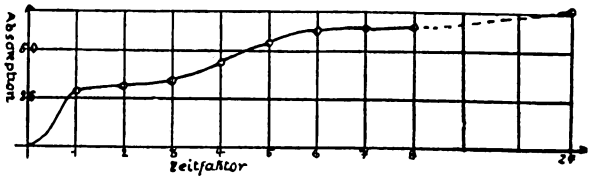
Die Versuche der Tabelle 1 ergeben, daß der Säurezusatz im allgemeinen keinen günstigen Einfluß zu haben scheint. Während in der Kälte die Beseitigung der natürlichen Alkalität der Lauge bis zu einem gewissen Grade noch günstig wirkt, ist jeder vermehrte Säurezusatz, der etwa die Hälfte oder weniger des aktiven Chlores in Freiheit setzt, von nachteiligem Einfluß. Im ganzen betrachtet, decken sich die Versuche mit den Tatsachen, wie sie von Nußbaum und Ebert[5]) angegeben worden sind, wonach je stärker sauer das Bleichbad war, um so größer der Chlorverbrauch ist, um ein gleiches Weiß zu erzielen. Geht man bei allen Versuchen von der gleichen Menge an Chlor aus, so kann das stärker saure Bad nur einen verminderten Effekt liefern. Die Vergilbung tritt dann am stärksten ein, je kälter und je alkalischer gebleicht worden ist. Im übrigen hat nach unseren Erfahrungen das auf die Bleiche folgende Auswaschen grundlegende Bedeutung. Diesbezügliche Vorschläge sind im ersten Teil dieser Studien gemacht worden. Es empfiehlt sich, das Absäuern mit sehr verdünnten mineralischen Säuren von 0,1 Proz., um Bleichreste, wie sie in der Faser verbleiben können, unschädlich zu machen, und um den Aschengehalt durch Auslösen von kohlensaurem Kalk zu reduzieren.

Die Tatsache, daß man gebleichte Zellstoffe haben kann, die noch erhebliche Mengen an Lignin enthalten, während andere ganz oder teilweise frei von Lignin sind, gibt zu der Annahme Anlaß, daß der Bleichprozeß in zwei Stufen zerfällt: eine Farbstoffbleiche und eine Inkrustenreinigung. Dabei wird es von der Vorbehandlung des Stoffes abhängen, welche Stufe zuerst beendet sein wird, insbesondere wird es von ausschlaggebender Bedeutung sein, wieweit die Inkrusten während des Kochprozesses selbst schon abgebaut worden sind. Der alte Grundsatz: „Gut gekocht ist halb gebleicht" findet also hier eine sinngemäße Bestätigung. Die Ansprüche der zellstoffverbrauchenden Industrien gehen bezüglich des Bleicheffektes von einander wesentlich ab. Während der Papierfabrikant einen rein weißen, möglichst unvergilbbaren Stoff wünscht, wird der Kunstseidenfachmann auf hohe Inkrustenreinheit einen größeren Wert legen. Hier liegt also der Unterschied zwischen Farbstoffbleiche und Inkrustenreinigung offensichtlich vor. Selbstverständlich liegen die Verhältnisse so, daß die beiden Stufen nebeneinander hergehen, und nicht absolut zeitlich zu trennen sind; trotzdem ist die Annahme berechtigt, daß die unterchlorige Säure zuerst die Farbstoffbleiche besorgt, während durch etwaiges Ansäuern des Bleichbades erzeugtes freies Chlor durch Inkrustenreinigung in erster Linie in Erscheinung tritt. So erklärt sich der größere Chlorverbrauch saurer Bäder bei gleichbleibendem erzieltem Weiß des gebleichten Gutes.

Nimmt man das gewünschte Weiß als Indikator für die Beendigung des Bleichvorganges an, so wird man bei alkalischen Bleichbädern zu der Feststelllung kommen können, daß die Farbstoffbleiche beendet sein kann, bevor die Inkrustenreinigung ihr Ende erreicht hat, mit anderen Worten, daß der Stoff rein weißes Aussehen besitzt, ohne in bezug auf die Entfernung gewisser Inkrusten allen Ansprüchen genügen zu können. Der Bleichvorgang selbst muß also als eine Reinigungsmaßnahme betrachtet werden, die je nach den gewünschten Ergebnissen verschieden zu gestalten ist.

Das Ansäuern des Bleichbades mit Kohlensäure kann aber, außer in der oben beschriebenen Art und Weise auch derart geschehen, daß man den Stoff mit dem Kohlensäurehydrat erst einige Stunden sich selbst überläßt, bevor man die Bleichlauge zugibt. Dieses Ansäuern unter Absorption des Kohlensäurehydrats durch den Stoffbrei haben wir aus doppeltem theoretischen Interesse verfolgt. Einmal sollte festgestellt werden, in welchem Maße der Stoffbrei Kohlensäure aus der wässerigen Lösung zu absorbieren vermag. Es sollte aber vor allem gezeigt werden, daß tatsächlich jede Anreicherung von Kohlensäure im Stoffbrei unter Absorption zu den bereits als schädlich gekennzeichneten Einflüssen führen muß.

Legt man Stoff in gewünschter Konzentration in titrierte wässerige Kohlensäurelösung, so gelingt es leicht, durch titrimetrischen Kontrolle die Absorption durch die Faser festzustellen. Aus der Kurve



ergibt sich, daß die Absorption nach etwa sechs Stunden vollendet ist, und dann nur noch um geringe Beträge steigt. Die Kurve zeigt dabei in ihrer Doppelschwingung eine auffallende Aehnlichkeit mit Quellungskurven, wie sie für Fasermaterial vielfach festgelegt worden sind. Es ist auch hier anzunehmen, daß Absorption und Quellung in engen Grenzen parallel gehen. Bei einem solchen Versuch unter Ansäuern des Bleichbades mit Kohlensäurehydrat und vorheriger Absorption durch die Faser zeigte sich, daß der Bleichprozeß scheinbar eine gewisse Beschleunigung erhielt, denn der Verbrauch der gesamten zur Verfügung stehenden Chlormenge

[5]) „Papier-Fabrikant" 1907, 24, 1342, und 25, 1566.

Digitized by Google

war in kürzerer Zeit, wie üblich, eingetreten. Dafür zeigte der gebleichte Stoff deutlich halbgebleichten Charakter. Jede Absorption von Kohlensäure durch die Faser bedingt daher eine wesentliche Verschlechterung des Bleichergebnisses und muß vermieden werden.

Ueber die analytische Beurteilung der so erhaltenen Zellstoffe soll im Zusammenhang weiter unten berichtet werden. (Vgl. Tabelle 2 der nächsten Fortsetzung.) (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

R. Fournier: Kautschuk in der Papierfabrikation.
Nr. 11, vom 3. 1. 1923, S. 31.)
(„Le Papier", 25. Jahrg., Nr. 12, Dezember 1922, S. 544.)

Der Autor schildert in nachstehendem die Art, in der Kautschuk bei der Herstellung des Papiers verarbeitet wird.

Die zu verwendende Kautschukmilch, die etwa 33 Proz. Kautschuk enthält, wird zur Verhinderung der Koagulation mit etwas Ammoniak versetzt und in dreißigfacher Verdünnung dem Holländer zugesetzt. Sie muß sehr langsam durch ein sehr feines Filter zulaufen gelassen werden. Ist Leimzusatz schon im Holländer vorhanden, so muß etwas Alaunüberschuß vorhanden sein, damit die Kautschukmilch leicht angesäuert ist, um zwecks Fixierung auf der Faser zu koagulieren.

Manche ziehen vor, den Milchzusatz vor dem Leimen zu geben. Man erachtet 1 Proz. vom Fasergewicht als ausreichendes Maß für den Kautschukzusatz, so daß man also das Dreifache an Kautschukmilch nehmen muß, da diese nur ein Drittel an Kautschuk enthält. Es kommen danach auf 1000 kg Fasern 30 Liter Milch und 700 g Ammoniak. Ist das Papier nicht stark geleimt, fügt man noch 3 bis 5 kg Alaun pro Tonne Fasergewicht hinzu. Die besten Erfolge hatte man bisher bei Stoff, welcher nach dem Soda- oder nach dem Sulfitverfahren hergestellt war. Man kann auch Kunstleder herstellen, wenn man den Milchzusatz wesentlich erhöht und dem Stoff gewisse lange Fasern, wie z. B. vom Sisalhanf, Manilla, Jute oder dgl., zusetzt.

Die Vorteile, die der Kautschukmilchzusatz ergibt, sind im wesentlichen folgende: Erhöhung der Zugfestigkeit, der Reißfestigkeit und der Torsionsfestigkeit sowie der Weichheit.

Die Mängel, die dem Kautschukzusatz anhaften, sind, abgesehen von dem verhältnismäßig hohen Preise, durch die Unbeständigkeit des Kautschuks bedingt, da er an der Luft manchmal plötzlich seine Eigenschaften verliert und entweder ölig wird oder verharzt. Für Zigarettenpapier ist er naturgemäß keinesfalls verwendbar, da er beim Verbrennen den bekannten unerträglichen Geruch verbreitet. — W. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung von schwefliger Säure aus Sulfaten.

D. R. P. 372 833. Klasse 12 i. Gruppe 21.
Zusatz zum Patent 227 175.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Bei der Gewinnung von schwefliger Säure aus Sulfaten durch Verblasen eines Gemenges der Sulfate mit Brennstoff gemäß Patent 227 175 zeigt es sich, daß der Gehalt der gewonnenen Gase an schwefliger Säure eine bestimmte Höhe nicht überschreiten kann. Die Zersetzung der Sulfate erfordert nämlich einen bestimmten Wärmeaufwand, welchem ein bestimmtes Gewicht an Brennstoff im Gemenge entsprechen muß. Zur Verbrennung dieser bestimmten Brennstoffmenge ist eine bestimmte Luftmenge erforderlich. Da nun sowohl die durch die Verbrennung entstehende Kohlensäure als auch der Stickstoff der Verbrennungsluft mit den entwickelten SO_2-Gasen vermischt abziehen, kann das prozentuale Verhältnis in den Gasen zwischen SO_2, Kohlensäure und Stickstoff, der verbrauchten Brennstoff- und Luftmenge entsprechend, ein bestimmtes Maximum nicht überschreiten. Es kann jedoch für manche Verwendungszwecke, z. B. für die Herstellung von Sulfitlauge für die Zellstoffherstellung oder für die Herstellung von wässeriger schwefliger Säure erwünscht sein, den SO_2-Gehalt der Gase über dieses maximale Verhältnis hinaus zu steigern.

Das kann gemäß vorliegender Erfindung dadurch erreicht werden, daß man die Beschickung vorwärmt. Zweckmäßig werden zur Vorwärmung der Beschickung die heißen, aus dem Verfahren stammenden Gase benutzt. Hierbei kann man entweder so verfahren, daß man den Gips vor der Mischung mit Brennstoff vorwärmt, was sich bei Vorwärmung auf hohe Temperaturen und bei Verwendung der aus dem Verfahren stammenden SO_2-haltigen Gase empfiehlt, um eine Reduktion des SO_2 zu Schwefel zu verhüten. Auch der Brennstoff kann in diesem Fall besonders vorgewärmt werden. Man kann jedoch auch die bereits fertiggestellte Mischung von Gips und Brennstoff zusammen vorwärmen. Falls man die aus dem Verfahren stammenden Gase benutzt, kann es sich empfehlen, die Vorwärmung in einer Retorte vorzunehmen, welche von den heißen Gasen umspült wird. Man kann auch das vorliegende Verfahren mit dem Verfahren des Patentes 371 864 kombinieren, also gleichzeitig die Luft und die Beschickung vorwärmen. Außerdem hat die Vorwärmung der Beschickung noch den weiteren Vorteil, daß die Verbrennungstemperatur innerhalb des Gemenges erhöht wird, so daß die Zersetzung der Sulfate schneller und unter größerer Ausbeute vor sich gehen kann.

Die Vorwärmung kann beispielsweise in einem in der Gasleitung angeordneten Raum, durch welchen die Gase hindurchstreichen, vorgenommen werden, indem man das Material in diesem Raum lagert und

Digitized by Google

die Abgase hindurchstreichen läßt. Man kann ferner beispielsweise auch den Beschickungsbehälter als Vorwärmer ausbilden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung von schwefliger Säure aus Sulfaten durch Verblasen eines Gemenges der Sulfate mit Brennstoff gemäß Patent 227 175, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschickung, zweckmäßig unter Benutzung der Abhitze des Zersetzungsofens, vorgewärmt wird.

Verfahren zur Mahlung von Faserstoffen für die Papierfabrikation.

D. R. P. 375 576. Klasse 55 c. Gruppe 9.
Emil Ryberg und P. Chr. Schaanning in Kristiania.

Die Erfindung bezweckt, den Faserstoff der Mühle mit möglichst geringer Wasserverdünnung zuzuführen, um hierdurch bei gleichzeitiger Verringerung des Kraftverbrauches die Mahlwirkung erhöhen oder bei gleichem Kraftaufwand eine größere Stoffmenge verarbeiten zu können. Zu diesem Zwecke wird dem die Mühle passierenden Stoff bei oder vor seinem Eintritt in die Mühle eine gewisse Menge Gas (Luft) zugeführt und auf diese Weise der Stoff mit Luft durchsetzt. Diese Durchsetzung des Stoffes mit Luft gestattet einen dickeren Eintrag (größere Konsistenz) des Stoffes und befördert die Mahlung. Die Luftzuführung kann nicht nur beim Eintritt in die Mühle, sondern auch während des Stoffdurchganges durch die Mühle bewirkt werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Mahlung von Faserstoffen für die Papierfabrikation in Kegelstoffmühlen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gemisch von Fasern und Wasser bei oder vor dem Eintritt in die Mühle sowie auch in letzterer selbst komprimierte Luft oder Gas zugesetzt wird.

Querschneider zum Abschneiden von Bögen verschiedener Länge.

D. R. P. 375 511. Klasse 55 e. Gruppe 5.
Charles René Pasquier in Paris.

Die Erfindung betrifft einen Querschneider zum Abschneiden von Bogen verschiedener Länge von einer ständig vorgeschobenen Papierbahn, bei dem das Messer für gewöhnlich von Federn oberhalb des Schneidtisches gehalten wird. Die Neuerung besteht im wesentlichen darin, daß der Messerträger an seinen Enden von zwei Armen gehalten wird, die um einen festen Punkt des Maschinenrahmens schwingen können, und mittels Tragstangen an Hebeln aufgehängt ist. Diese sind an einer gemeinsamen Welle befestigt, die von einer beständig mit gleichbleibender Geschwindigkeit umlaufenden Daumenscheibe mittels eines Armes zum Ausschwingen gebracht wird, so daß bei jeder Umdrehung der Daumenscheibe das Messer entgegen der Wirkung von Federn gesenkt wird, um den Schnitt zu vollführen.

Patent-Ansprüche: 1. Querschneider zum Abschneiden von Bogen verschiedener Länge von einer ständig vorgeschobenen Papierbahn, bei dem das Messer für gewöhnlich von Federn oberhalb des Schneidtisches gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Messerträger an seinen Enden von zwei Armen gehalten wird, die um einen festen Punkt des Maschinenrahmens schwingen können, und mittels Tragstangen an Hebeln aufgehängt ist, die an einer gemeinsamen Welle befestigt sind, die von einer beständig mit gleichbleibender Geschwindigkeit umlaufenden Daumenscheibe mittels eines Armes zum Ausschwingen gebracht wird, so daß bei jeder Umdrehung der Daumenscheibe das Messer entgegen der Wirkung der Federn gesenkt wird, um den Schnitt zu vollführen.

2. Querschneider nach Patentanspruch 1, bei dem hinter dem Messer Zugwalzen angebracht sind, die eine größere Umfangsgeschwindigkeit haben als die Vorschubwalzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugwalzen in schwingenden Hebeln gelagert sind, die mit den das Messer tragenden Hebeln in der Weise verbunden sind, daß die Zugwalzen beim Niedergehen des Messers von dem Schneidtisch abgehoben werden, während sie gesenkt und gegen die Papierbahn gepreßt werden, wenn das Messer von den Federn angehoben wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. Sch. 61 542. Dr. Erich **Schülke**, Hannover, Zwinglistr. 7. Verfahren zur Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung **verspinnbarer Celluloselösungen.** 29. 4. 21.

29b, 3. M. 69 843. Dr. Max **Müller**, Finkenwalde b. Stettin. Verfahren zur Herstellung von **Gebilden aus Viskose.** 25. 6. 20.

55f, 16. V. 17 101. Fa. Emil **Vater**, Papiergroßhandlung, Remscheid. Geschmeidiges und **dehnbares Papier.** 27. 12. 21.

Erteilungen.

55a, 1. 377 715. Julius **Blank**, Dresden, Nürnberger Straße 13. Verfahren zum **Schärfen umlaufender Hohlschleifersteine.** 26. 10. 21. B. 102 104.

55e, 1. 377 902. Dipl.-Ing. Carl **Schürmann**, Düsseldorf, Lindemannstr. 12. **Kalandervorgelege.** 28. 5. 19. Sch. 55 340.

Löschungen.

55c: 307 087, 307 663. **55d**: 283 973, 296 833. **55e**: 306 857.

Eintragungen.

55d. 846 026. Ernst **Arnold**, Dresden, Würzburger Str. 18. **Gummisiebtuch** mit verstärkter Durchschleifstelle. 6. 4. 23. A. 36 755.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Sommerversammlung.

Zu den bereits von uns in voriger Nummer mitgeteilten Vorträgen, die auf der diesjährigen Sommerversammlung am Montag, den 4. Juni 1923 in Dresden gehalten werden, tritt noch ein weiterer von Herrn Prof. Herzog, Dahlem, „Ueber Deformation von Cellulose".

Die Vorträge beginnen um 3 Uhr nachmittags im Saal der Dresdener Kaufmannschaft, Dresden, Ostra-Allee 9.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Bleichstudien an Holzzellstoffen (II. Mitteilung).

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Hermann Wenzl.

(Mitteilung aus der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie Eberswalde.)

(Fortsetzung zu Heft 22.)

Ansäuern der Bleichlauge mit Kohlensäure vor deren Zugabe zum Stoff.

Die folgenden Versuche unterscheiden sich von den bereits beschriebenen wesentlich durch die Tatsache, daß durch Ansäuern der Bleichlauge durch Einleiten gasförmiger Kohlensäure in dieselbe die Reaktion zwischen Hypochlorit und Säure bereits vollzogen ist, bevor die Lauge zum Stoffbrei kommt. Derartige Versuche sind mit wechselndem Erfolg schon oft vorgenommen worden, und dazu gab wohl einmal die Erwägung Anlaß, daß die Kohlensäure als Säure von außerordentlich geringer Azidität weniger faserschädigende Einflüsse ausüben könne, wie etwa Mineralsäuren, dann aber auch ihre leichte technische Verwendungsmöglichkeit, und ihre relative Billigkeit. In der Textilindustrie ist es eine langbekannte und verwertete Tatsache, daß man durch Liegenlassen von mit Bleichlauge durchtränktem Fasergut an der Luft, oder durch Passierenlassen derselben durch eine mit Kohlensäure gefüllte Kammer gewisse beschleunigende Effekte erzielt werden können[6]). Trotzdem hat sich die Verwendung rein saurer Bleichbäder auf die Dauer nicht durchsetzen können. Das hängt wohl in erster Linie mit der bereits erwähnten Tatsache zusammen, daß alle durch künstlichen Säurezusatz schneller bleichende Bäder in ihrem Bleicheffekt bezüglich des erzielten Weiß den alkalischen Bädern nachstehen, vorausgesetzt, daß man nicht einen Mehrverbrauch an Chlor aufwenden will.

Da es beim Bleichen pflanzlichen Fasergutes in den meisten Fällen hauptsächlich auf eine Bleiche der typischen Farbstoffe ankommt, und ein reines Weiß somit neben einer möglichst geschonten Faser das Hauptziel ist, so ist jedes Bleichen im sauren Bade ein zur Zeitersparnis gemachter, aber dem Prozeß selbst nachteiliger Eingriff. Jeder künstliche Zusatz an Säure führt zur Abspaltung gewisser Mengen an freiem Chlor, das farbstoffbleichend nur wieder durch die Rückverwandlung in unterchlorige Säure nach

$$Cl_2 + H_2O \rightleftarrows HOCl + HCl$$

wirken kann. Eine Chlorierung der typischen Farbstoffe kommt bei der Bleiche pflanzlicher Faserstoffe kaum in Frage, und das freie Chlor wird in den meisten Fällen zu einer Schädigung der Faser führen, was nicht erwünscht ist.

Aus diesen Erwägungen heraus sind neuerdings zahlreiche Vorschläge nach einem kombiniert sauer-alkalischen Verfahren gemacht worden[7]), die dahin gehen, daß man in zwei Stufen erst sauer vorbleicht, um eine alkalische Nachbleiche folgen zu lassen. Es ist dabei nicht zuletzt von der Annahme ausgegangen worden, daß es durch alkalisches Nachbleichen leichter gelingt, im sauren Vorprozeß abgebaute Inkrusten auszulösen und eine reinere Faser zu erhalten.

Wir haben diese Versuche nach den Angaben von Hottenroth[8]) durchgeführt, und sind von einer Chlorkalklösung ausgegangen, die wir einmal durch Einleiten von gasförmiger Kohlensäure soweit ansäuerten, daß ein Viertel des aktiven Bleichchlores, ein andermal die Hälfte freigemacht wurde. Von der zur Bleiche erforderlichen Menge an Bleichlösung wurden zwei Drittel so angesäuert verwendet, während das letzte Drittel zur alkalischen Nachbleiche ohne jeden Säurezusatz verwendet worden ist. Ueber die Versuche orientiert die nachfolgende Tabelle, in die wir auch die noch nachzutragenden

[6]) Vgl. Thompson und Rickmann, D. R. P. 26 839 und 30 830.

[7]) „Textilchemiker" 1921, 122, und „Chem. Zentralbl." 1921, II., 128.

[8]) Versammlungsbericht der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker 1921, „Zellstoff und Papier" 1922, I., 6.

Tabelle 2.

Versuchs-Nr.	VIII	XI	XIIIa	XIIIb	XIV	XV	Bemerkungen
Asche	0,05	0,37	0,09	0,09	0,12	0,16	
Wasser.....	5,75	6,50	5,39	3,43	4,24	4,15	
Alpha-Cellulose	84,25	77,50	78,1	76,7	82,2	81,1	Sämtliche Angaben sind wasser- und aschefrei berechnet.
Barytresist.	86,30	81,40	—	—	82,18	79,70	
Cu-Zahl	3,98	3,29	5,46	5,55	4,10	4,40	
Hydrat-Cu-Zahl	0,19	0,29	—	—	0,22	0,22	
Pentosan	5,90	5,50	—	—	5,38	5,34	
Furfurol.....	3,45	3,20	—	—	3,14	3,14	
Harz- und Fettextrakt..	1,78	1,33	—	—	1,45	1,52	
Bleichdauer Std.	3,00	40,00	—	—	6,00	6,15	Die Ausbeutezahlen beziehen sich auf absolut trocken.
Ausbeute.....	92%	87,5 %	—	—	90 %	89 %	

Digitized by Google

analytischen Ergebnisse der im vorigen Abschnitt mitgeteilten Versuche aufgenommen haben. Die Versuchstemperatur betrug bei allen Versuchen 30 bis 35 Grad C., im Stoff gemessen. Frischluft hatte bei allen Versuchen Zutritt, wobei wir jedoch durch geeignete Maßnahmen eine Einwirkung der Luftkohlensäure ausgeschlossen hatten. (Siehe Tabelle auf Seite 281.)

Die Versuchsnummern bezeichnen:

VIII: alkalisch ohne jeden Säurezusatz gebleicht.
XI: Alkalität der Lauge beseitigt und ein Viertel des aktiven Chlores durch Zugabe hydratischer Kohlensäure freigemacht.
XIIIa: Vorversuch: zwei Drittel der angewandten Lauge zu ein Viertel des aktiven Chlores mit Kohlensäureeinleiten in die Frischlauge angesäuert, mit dem restlichen Drittel alkalisch nachgebleicht.
XIIIb: Wie XIIIa, aber die Hälfte an Chlor durch Ansäuern entbunden.
XIV u. XV: Hauptversuche in der Trommel, wie XIIIb.

Die Versuche ergaben zunächst, was die Bleichzeiten anbetrifft, übereinstimmend keine Beschleunigung zugunsten der angesäuerten Bleichlauge. Im Falle der Anwendung hydratischer Kohlensäure (XI) zeigt sogar die abnorm lange Bleichzeit das deutlich schlechte Ergebnis eines solchen Zusatzes, der sich wohl in der Hauptsache gar nicht mehr als Säurezusatz wirksam erweist, sondern durch Absorption durch die Faser hemmend auf den Prozeß einwirkt. Bei der langen Bleichdauer dieses Versuches zeigt sich deutlich die starke hydrolisierende Eigenschaft der Lauge auf die Faser in dem niederen Wert für die Alphacellulose. Das Arbeiten mit angesäuerten Bleichflotten äußert sich im übrigen — wie wir später noch weiter werden zeigen können — stets darin, daß die Barytresistenz niedriger liegt, wie die Alphacellulose. Diese Tatsache steht in guter Uebereinstimmung zu unseren früheren Beobachtungen [9]), wo wir feststellen konnten, daß jede alkalische Nachbehandlung des Stoffes höhere Werte für die Barytresistenz ergab, wie für die Alphacellulose. Daß diese Uebereinstimmung bei Versuch XI nicht zutrifft, kann als Beweis dafür angesehen werden, daß die hydratisch-absorbierte Kohlensäure hier keine typische Säurewirkung mehr auszuüben vermochte.

Bei den Versuchen XIIIa bis XV, die nach dem kombinierten sauer-alkalischen Verfahren erhalten wurden, liegen die Werte für die Alphacellulose durchweg niedriger wie die der rein alkalisch erbleichten Stoffe [10]). Demgegenüber zeigen die Werte für die Kupferzahl ein teilweise ganz erhebliches Ansteigen. Diese Tatsachen sprechen für einen stärkeren Angriff der Faser durch die angesäuerten Bäder, was den allgemein vertretenen Anschauungen entsprechen würde. Es darf dabei aber nicht außer Betracht gelassen werden, daß bei vergleichenden Versuchen naturgemäß stets mit der gleichen Menge an Bleichchlor gearbeitet werden mußte, und daß man durch Reduzieren der Chlormenge beim kombinierten sauer-alkalischen Bleichprozeß, mit anderen Worten durch Einsparen von Bleichchlor diesen Nachteil bis zu einem gewissen Grade wieder ausgleichen kann. Trotzdem zeigten die nach der kombinierten Methode erbleichten Stoffe kein besseres Weiß, als die alkalisch erbleichten, was wiederum für die längst bekannte Tatsache spricht, daß man mit dem sauren Bade bei gleichem Chlorverbrauch nicht denselben Effekt erzielen kann, wie mit dem alkalischen Bad. Die alkalische Nachbleiche kann also nur als eine Verbesserung der nicht unschädlichen sauren Vorbleiche angesehen werden, ohne daß es dadurch gelingt, den hydrolisierenden Einfluß des sauren Bades auf die Faser ganz wieder auszugleichen. Diese Annahme bestätigt sich auch in der Ausbeuteziffer, die eine leichte Abnahme zuungunsten des kombinierten Verfahrens ergibt.

Was das Auslösen der Inkrusten, Pentosan, Harz, Fette und Lignin anbetrifft, so zeigt sich gegenüber der rein alkalischen Bleiche kein nennenswerter Vorzug. Lignin ist im übrigen, wie wir bereits früher festgestellt haben, in den meisten gebleichten Stoffen mit den bestehenden analytischen Methoden kaum noch nachzuweisen, jedenfalls nicht quantitativ zu erfassen.

Zusammenfassung.

Die beschriebenen Versuche können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Während des Bleichvorganges selbst entstehen aus dem Stoff erhebliche Mengen an Kohlensäure, die besonders dann auf den Verlauf des Prozesses hemmend und schädigend einwirken, wenn sie von der Faser absorbiert werden können.
2. Erwärmen des Bleichbades und lebhaftes Durchbewegen des Stoffbreies können als wirksame Schutzmaßnahmen gegen die Anreicherung der Kohlensäure im Stoffbrei betrachtet werden.
3. Das Ansäuern des Bleichbades mit Kohlensäure bietet nur dann gewisse Erfolge, wenn der Zusatz der Säure zur Lauge in Abwesenheit des Stoffes geschieht, wenn also die Reaktion zwischen Säure und Hypochlorit schon vollzogen ist, bevor die Lauge mit dem Stoff selbst in Berührung kommt.
4. Mit Kohlensäure nach 3. angesäuerte Bleichbäder zeigen auch bei Anwendung eines kombiniert sauer-alkalischen Verfahrens bereits einen vermehrten Angriff auf die Faser, der sich in einem Sinken der alkaliunlöslichen Cellulose und in einer vermehrten Bildung von Oxycellulose kundgibt.
5. Die Vergilbung des fertig gebleichten Stoffes tritt stets dann auf, wenn Laugenreste des ausgebrauchten Bleichbades im Stoff verbleiben Die Gefahr der Vergilbung ist am größten, je stärker alkalisch und je kälter gebleicht worden ist. Ein Ausäuern mit verdünnten Säuren von 0,1 Proz. und weniger hat sich als günstig erwiesen. Der Hauptwert ist auf bestes Auswaschen zu legen, worüber an anderer Stelle [11]) Vorschläge gemacht worden sind.

(Ein weiterer Aufsatz folgt.)

[9]) Schwalbe und Wenzl, Barytresistenz der Holzzellstoffe, „Zellstoff und Papier" 1922.

[10]) Vgl. die Tabelle im 1. Teil dieser Untersuchungen a. a. O.

[11]) a. a. O.

Digitized by Google

Ueber die Bestimmung des Gipsgehaltes von Sulfitablauge.

Von Dr.-Ing. A. Sander, Darmstadt.

(Aus Chemiker-Zeitug 1923, Nr. 47).

Gelegentlich eines Gutachtens über die Entstehung von Gipsausscheidungen in den Kolonnenapparaten einer Sulfitspiritusfabrik handelte es sich u. a. darum, in einer größeren Zahl von Ablaugeproben den Gehalt an Calciumsulfat zu bestimmen. Ueber die Ausführung dieser Bestimmung finden sich in der Literatur nur sehr spärliche und wenig zuverlässige Angaben. So bemerken z. B. Schwalbe und Sieber[1]), daß der Gipsgehalt von Kocherlauge von Schwalbe und Bernheimer[2]) „versuchsweise" durch Fällung mit Chlorbarium nach Ansäuern der Lauge mit Salzsäure bestimmt worden sei, daß aber die erhaltenen Werte die Vermutung nahe legten, daß dabei Schwefelsäure aus organischer Bindung abgespalten oder lingninsulfosaures Calcium mit niedergerissen worden sei. Deutsch[3]) äußerte sich über diese analytische Aufgabe sogar noch skeptischer; er sagt wörtlich: „Die Bestimmung des als Calciumsulfat in der Ablauge vorhandenen Schwefels ist kaum durchführbar." Es scheint somit, daß Versuche in dieser Richtung zwar an verschiedenen Stellen in der Zellstoffindustrie angestellt worden sind, daß aber die benutzten Analysenmethoden keine brauchbaren Ergebnisse geliefert haben, und daß aus diesem Grunde nichts darüber veröffentlicht worden ist.

Das Eindampfen der Sulfitablauge und das Veraschen des Trockenrückstandes mit nachfolgender Bestimmung der Schwefelsäure im Glührückstand kommt natürlich nicht in Frage, weil hierbei auch der organisch gebundene Schwefel mitbestimmt würde. Man muß daher auf nassem Wege vorgehen und zunächst in üblicher Weise das Lignin abscheiden, wobei zugleich der organisch gebundene Schwefel sowie etwa vorhandene anorganische Sulfite in Form von Schwefeldioxyd ausgetrieben werden; in dem klaren Filtrat läßt sich dann die Schwefelsäure in gewohnter Weise bestimmen. Allerdings ist hierbei mancherlei zu beachten, da man sonst leicht viel zu hohe Werte erhält, wie dies ja auch Schwalbe und Bernheimer beobachtet haben. Nach einer Reihe von Vorversuchen hat sich die im folgenden beschriebene Methode als brauchbar und zuverlässig erwiesen.

In einem enghalsigen Erlenmeyerkolben werden 20 ccm Ablauge unter Durchleiten eines ziemlich lebhaften Stromes von Wasserstoff oder Kohlensäure zum Sieden erhitzt und hierauf 20 ccm konz. Salzsäure zugegeben. Hierdurch werden sowohl das ligninsulfosaure Calcium und aldehydschwefligsaure Salze als auch etwa vorhandene anorganische Sulfite zersetzt, und sämtliche in der Ablauge enthaltene schweflige Säure wird ausgetrieben. Das durchgeleitete Gas beschleunigt einerseits das Austreiben des Schwefeldioxyds, anderseits verhindert es den Zutritt des Luftsauerstoffs, der unerwünschte Oxydationen und infolgedessen eine Neubildung von Schwefelsäure bewirken könnte. Da der Endpunkt dieser Zersetzung weder durch den Geruch noch mit Hilfe vod Jod festgestellt werden kann, weil der charakteristische widerliche Geruch der kochenden Sulfitablauge den schwachen Geruch des entbundenen Schwefeldioxyds überdeckt, und anderseits beim Kochen der angesäuerten Ablauge auch noch andere Stoffe entweichen, die ebenso wie Schwefeldioxyd Jod entfärben, so wurde das Kochen der Lauge von dem Zusatz der Salzsäure an gerechnet noch mindestens eine Stunde lang fortgesetzt. Das Kochen der angesäuerten Lauge muß man auf dem Wasserbade vornehmen, dem man zweckmäßig Kochsalz zusetzt, da beim Erhitzen auf freier Flamme durch das in Klumpen am Boden des Kolbens ausgeschiedene Lignin häufig ein starkes Stoßen der Lösung zu beobachten ist. In einem Falle wurde der ganze stark saure Inhalt des Kolbens herausgeschleudert und im Umkreis von etwa 2 m auf dem Arbeitstisch verspritzt, zum Glück, ohne weiter Schaden anzurichten. Es empfiehlt sich daher, das Erhitzen der Lösung nur im Salzbad vorzunehmen und den Kolben öfters umzuschwenken.

Nach einstündigem Kochen gibt man 50 ccm heißes destilliertes Wasser zu dem Kolbeninhalt, zerdrückt mit dem Gaseinleitungsrohr die auf dem Boden des Kolbens festhaftenden Klumpen von Lignin und dekantiert die Flüssigkeit durch ein gewöhnliches Filter in ein Becherglas. Hierbei muß man sorgfältig darauf achten, daß zunächst kein Lignin mit auf das Filter gelangt, da es die Poren des Filters vollkommen verklebt, so daß das Abfiltrieren viele Stunden dauert. Erst nachdem man das Lignin im Kolben mehrmals mit heißem destilliertem Wasser gründlich ausgewaschen hat, spült man es schließlich mit auf das Filter und wäscht es auf diesem nochmals aus.

Das salzsaure Filtrat wurde zum Sieden erhitzt und mit siedender Chlorbariumlösung versetzt. Das Erhitzen der Lösung wurde noch 10 Minuten fortgesetzt und dabei ständig mit dem Glasstab lebhaft umgerührt; die Lösung wurde hierauf 12 Stunden lang absitzen gelassen und das Bariumsulfat dann erst abfiltriert. Trotz dieser Maßnahmen gelang es bisweilen nicht, eine gut filtrierbare Lösung zu erhalten, denn mit dem Bariumsulfat werden auch organische Stoffe niedergeschlagen, die den Niederschlag äußerst schwer filtrierbar machen. Selbst bei Anwendung von gehärteten und von Barytfiltern war mitunter ein mehrmaliges Filtrieren nötig, und auch dann war in einzelnen Fällen das Filtrat noch nicht ganz klar. Vermutlich lassen sich auch für diesen Zweck die Membranfilter nach Zsigmondy und Bachmann[4]) gut verwenden, doch wurde dies nicht näher untersucht. Vielmehr wurde in den Fällen, in denen kein klares Filtrat zu erzielen war, die trübe Lösung zur Klärung über Nacht stehen gelassen, am anderen Tage die überstehende braune Flüssigkeit mit der Pipette vorsichtig abgesaugt, der Bodensatz mit destilliertem Wasser und etwas

[1]) Chem. Betriebskontrolle, 2. Aufl., S. 175.

[2]) Diss. Techn. Hochschule Charlottenburg 1913, S. 7, 28.

[3]) Zellstoff und Papier 1922, Bd. 2, S. 59.

[4]) „Chem.-Ztg." 1919, S. 595.

Digitized by Google

Salzsäure versetzt und nochmals einige Zeit unter ständigem Umrühren erhitzt. Nachdem so die organische Substanz aus der Lösung fast ganz beseitigt war, ließ sich das Bariumsulfat ohne Schwierigkeit klar abfiltrieren. Das Filter wurde hierauf getrocknet und im Porzellantiegel verascht. Da hierbei häufig viel schwerverbrennliche Kohle abgeschieden und das Bariumsalz zum Teil zu Bariumsulfid reduziert wurde, wurde der Glührückstand nach dem Erkalten mit einigen Tropfen konz. Schwefelsäure benetzt, diese vorsichtig abgeraucht und der Rückstand nochmals so lange geglüht, bis er rein weiß war.

Auf diese Weise wurden bei der Untersuchung von 9 Proben Sulfitablauge folgende Werte erhalten, die Mittelwerte aus zwei, manchmal auch aus drei Parallelbestimmungen sind:

Proben A.	I. neutralis. Ablauge	II. vergorene Maische	III. Schlempe
spez. Gew. bei 15° C	1,060	1,055	1,050
Aussehen	ganz wenig Bodensatz	etwas Bodensatz	mehr Bodensatz
Gipsgehalt.....	2,26 g/l	3,09 g/l	4,16 g/l
Proben M.			
spez. Gew. bei 15° C	1,062	1,055	1,050
Aussehen	mehr Bodensatz als A I	mehr Bodensatz als A II	wie A III
Gipsgehalt.....	2,72 g/l	3,57 g/l	2,95 g/l
Proben C.			
spez. Gew. bei 15° C	1,057	1,054	1,050
Aussehen	ziemlich viel Bodensatz	ziemlich viel Bodensatz	ziemlich viel Bodensatz
Gipsgehalt.....	3,17 g l	3,32 g l	3,10 g l

Vorstehende Zahlen zeigen, daß der Gipsgehalt der untersuchten 9 Proben in ziemlich weiten Grenzen schwankt, und zwar beträgt der niedrigste Wert 2,26 g/l, der höchste Wert dagegen 4,16 g/l (stets als $CaSO_4$ berechnet). Während das spez. Gewicht der Proben I, II und III unter sich nahezu gleich ist und ebenso von der neutralisierten Ablauge über die vergorene Maische zur Schlampe einen regelmäßigen Abfall aufweist, läßt sich eine solche Regelmäßigkeit bei dem Gipsgehalt der einzelnen Proben nicht nachweisen. Während bei den Proben A eine Zunahme des Gipsgehaltes von I über II nach III um fast 2 g zu verzeichnen ist, weisen die Proben M und C eine Zunahme des Gipsgehaltes zwar in der vergorenen Maische auf, doch ist in beiden Fällen der Gipsgehalt der Schlampe geringer als in der zugehörigen Maische, bei der Probe C sogar noch etwas geringer als in der ursprünglichen neutralisierten Ablauge.

Auf jeden Fall zeigen obige Werte, daß Calciumsulfat in Sulfitablauge eine wesentlich größere Löslichkeit besitzt als in reinem Wasser, von dem 1 kg bei 0° C nur etwa 2 g und höchstens etwa 2,2 g bei 38° C zu lösen vermag. Im vorliegenden Falle wurde hingegen ein Gipsgehalt bis zu 4,16 g in 1 l Ablauge, das sind rund 4,0 g in 1 kg Lösung, beobachtet, ohne daß damit erwiesen ist, daß diese Lösung in der Tat mit Gips gesättigt war. Häggl und [5]) gibt nämlich an, daß Wichelhaus in einer Sulfitablauge 3,434 g H_2SO_4 im Liter gefunden habe, was einem Gipsgehalt von 4,765 g entsprechen würde. Ueber die Analysenmethode, die zur Bestimmung dieses Wertes benutzt wurde, finden sich in der erwähnten Schrift allerdings keine näheren Angaben. Bernheimer [6]) will sogar bis zu 10 g H_2SO_4 im Liter Ablauge gefunden haben, was jedoch kaum anzunehmen ist, zumal je die von ihm benutzte Analysenmethode, wie Schwalbe und Sieber [7]) selbst sagen, nicht einwandfrei ist. Es wäre aus diesem Grunde recht erwünscht und sowohl für die Wissenschaft als für die Industrie von erheblichem Interesse, wenn die Löslichkeit von Calciumsulfat in Sulfitablauge bei verschiedenen Temperaturen und unter verschiedenen Bedingungen einmal exakt festgestellt würde.

[5]) Die Sulfitablauge und ihre Verarbeitung auf Alkohol, 2. Aufl., 1921, S. 6.

[6]) a. a. O.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. F. Schaphorst: Entfernung des Kesselsteins. („Paper Trade Journal", Vol. LXXVI, Nr. 4, vom 25. Januar 1923, S. 34.)

Je dicker die Kesselsteinschicht ist, desto mehr Feuerung muß aufgewendet werden, d. h. desto teurer wird der Betrieb. Abgesehen davon ist bekanntlich Kesselstein auch einer der häufigsten Anlässe für Kesselexplosionen, denn er verhindert die Wärmeabgabe ans Wasser, bewirkt ein Glühendwerden der Kesselwand, wodurch weiterhin eine Ausbeulung und schließlich ein Durchbrennen des Kessels herbeigeführt werden kann. Die zur Verhinderung der Kesselsteinbildung vorgeschlagenen und benützten Mittel sind im allgemeinen auch wegen des Angriffs auf die Kesselwände zu verwerfen. Andererseits bildet z. B. Graphit, welcher den Kesselstein weich und bröcklig machen soll, mit diesem eine schwer entfernbare Masse, die leicht bedrohlich werden kann. Das weiterhin empfohlene Einspritzen von Mineralöl und dgl. hilft nur scheinbar, denn die leichten Bestandteile destillieren über, während die schweren zurückbleiben, einen zähen Schlamm bilden, und so mehr Hitze vom Wasser abhalten, als der Kesselstein selbst.

Das beste Mittel zur Verhütung des Kesselsteins wäre naturgemäß der Gebrauch destillierten Wassers. Da dieses an sich zu teuer ist, kann man so vorgehen, daß man Abdampf mittels Prellflächen entölt, kondensiert und zur Kesselspeisung benutzt. Absolut ölfrei ist solches Wasser aber nicht, jedoch besser als Brunnen- oder Leitungswasser. Einfacher kann man unter Umständen mit guten Filtern zum Ziel kommen.

Am vorteilhaftesten arbeiten in dieser Beziehung Dampfturbinen, denn ihr Abdampf ist stets ölfrei, weil keine Schmierung notwendig ist. Jedenfalls wirken alle Lösungsmittel für Kesselstein nur zur Hälfte, denn sie schaffen ihn nicht aus dem Kessel heraus, er muß vielmehr abgeblasen und gereinigt werden.

Da dies, d. h. eine Betriebsunterbrechung, doch unerläßlich ist, ist es am besten, gleich zu einer wirksamen mechanischen Kesselsteinentfernung zu greifen. Man hat zu diesem Zweck zwei Apparate erfunden: einen rotierenden und einen vibrierenden.

Der rotierende hat eine Anzahl scharfer, zahnradartiger Elemente, die um das Ende einer Welle so gruppiert sind, daß sie durch Zentrifugalkraft gegen den Kesselsteinbelag geschleudert werden. Sie bohren sich gewissermaßen durch das Rohr

[7]) a. a. O.

Digitized by Google

Indessen sind sie nur für weicheren Kesselstein empfehlenswert, und nützen sich bald ab.

Der vibrierende Kesselsteinentferner, der keine nennenswerte Abnutzung erleidet und im wesentlichen einen scheibenförmigen Hammerkopf darstellt, der 3500 bis 10 000 Schläge pro Minute ausführt, ist noch wirksamer. Dies rührt davon her, daß er die Metallwand in Schwingungen versetzt. Diesen kann der Kesselsteinbelag nicht folgen, so daß er zerbrechen und abfallen muß, gleichgültig, auf welcher Rohrwand er sitzt. Die Furcht, eine Rohrwand durchschlagen zu können, ist ganz unangebracht. Tritt etwas derartiges ein, so kann es nur an einer ohnehin schon sehr geschwächten, explosionsgefährlichen Stelle der Kesselwand der Fall sein.

Die Intensität der Schläge des vibrierenden Kesselsteinklopfers braucht keineswegs groß zu sein, da es nur darauf ankommt, Schwingungen im Metall zu erregen. Diese treten bei geringer Schlagkraft bereits in ausreichendem Maße auf, so daß also Kesselbeschädigung durchaus vermieden werden kann.

Wie praktische Erfahrungen zeigen, empfiehlt es sich, den rotierenden Klopfer für Wasserrohrkessel und den vibrierenden für Feuerrohrkessel anzuwenden. — W. —

J. O. Roß: Wärmeökonomie im Maschinensaal. („Paper", Vol. XXXI, Nr. 11, vom 3. Januar 1923, S. 9.)

Die durch das Dach des Maschinensaals abziehende Luft ist mit einer gewissen Dampfmenge beladen. Je mehr Feuchtigkeit mit einer bestimmten Luftmenge fortgeschafft wird, desto weniger Luft ist zu bewegen. Alle fortgeschaffte Luft muß erneuert werden und die Frischluft muß irgendwo angewärmt werden, ehe sie in die Ventilatoren eintritt, was natürlich Kosten verursacht. Die abziehende Luft ist keinesfalls gesättigt und darf es auch nicht sein, denn sonst würde bei der geringsten Abkühlung Kondensation eintreten. Die Wichtigkeit des Problems erhellt daraus, daß bei einer stets gleiche Luftmengen bewegenden Anlage in allen Fällen zu viel Luft bewegt wird, wenn leichtere Papiere erzeugt werden, was zu enormen Kosten führen kann, die überflüssigerweise aufgewendet worden sind. Die Ventilationskosten eines Maschinensaals stellen doch einen Teil der Geschäftsunkosten dar, und es ist deshalb unabweisbar, sich mit dem Wesen der Ventilation genau vertraut zu machen, da anderenfalls von Wärmeökonomie keine Rede sein kann.

Die beiden vorzugsweise benutzten Arten der Ventilation arbeiten entweder mit oder ohne Haube über der Maschine. Nach einer Statistik, die mehr als 100 Fabriken umfaßt, ist es zweifellos, daß mit einer Haube mehr Feuchtigkeit in einem bestimmten Luftquantum fortgeschafft werden kann als ohne Haube. Es gibt auch keinen stichhaltigen Grund gegen die zumeist sehr unbeliebte Haube, wenn eine solche von zeitgemäßer Bauart, aus Asbestpappe und Gips mit Stahlgestell, benutzt wird. Eine solche Haube ist leicht zu reinigen, sperrt das Licht nicht ab und ist lange Zeit brauchbar. Es sind zwei Arten der Luftbewegung bei Papiermaschinen zu unterscheiden. Bei der einen steigt die Luft zum Dach auf, bei der anderen gelangt sie fast ganz nach der Trockenpartie.

Bei der ersten Art ist es bei Vorhandensein einer Haube nicht so wichtig, eine gleichmäßige Luftverteilung am Dache zu erzielen wie beim Fehlen einer Haube. Bläst man die Luft unter dem Dach entlang, so fegt man die Feuchtigkeit in die Ventilatoren, hält das Dach warm und ventiliert auch die Winkel unter den Balken. Jedenfalls darf das Dach wegen der Abkühlung der Luft und der daraus entstehenden Kondensation keine zu große Wärmeleitung besitzen. Sehr geeignet erscheinen die neuen Gipsdächer, sofern sie die geeignete Dicke besitzen und gut erhalten werden.

Nach dem Belcher-Wilson-Patent, das vorwiegend für Maschinen ohne Filztücher geeignet ist, wird die Luft anstatt entlang des Daches geblasen zu werden, in die dampfhaltigen Räume der Maschine geblasen und absorbiert den Dampf im Entstehungszustand. In diesem Falle steigt feuchte Luft statt Dampf von der Maschine auf und das Uebel der Kondensation ist somit beseitigt. Da man außerdem die Luft mehr gegen die Mitte als gegen die Ränder der Bahn richten kann, erhält man eine gleichmäßigere Trocknung des Papiers bei Erhöhung der Leistung um 15—40 Proz. Wenngleich hierbei ein Unterblasen des Daches mit Warmluft überflüssig erscheint, ist es doch vorteilhaft, dies wegen der niedrigen Temperatur zu tun. Sind Trockenfilze vorhanden, benutzt man zum Einblasen der Luft Kreuznippel, doch sind diese schwer zwischen die Filze zu bekommen, so daß sie von außen her wirken müssen und nur unter die Filze blasen können. Auch das Verfahren, die Trockenluft entlang unter der Maschine einzublasen, hat seine Vorteile, da der Unterfilz dadurch trockener gehalten wird und länger gebrauchsfähig bleibt.

Die aus dem Maschinensaal mit dem Dampf abziehende Wärme, die sehr beträchtlich ist, kann z. B im Briner Economizer verwertet werden; in diesem werden Dampf und kaltes Wasser im Gegenstrom aneinander vorbeigeführt, wobei das Wasser erwärmt und der Dampf kondensiert wird.

Abwärme kann auch in der Weise ausgenutzt werden, daß man den Dampf durch Sprühwasser streichen läßt. In einem Falle fand man z. B., daß auf diese Weise das für die Holländer benötigte Wasser von 8° auf 45° erwärmt werden konnte. — W. —

BÜCHERSCHAU

Carl Hofmanns Praktisches Handbuch der Papierfabrikation. Dritte, umgearbeitete Auflage. 3. Bd.: Leimen, Füllen, Färben des Papierstoffs von Dr.-Ing. Rudolf Sieber und Chemiker H. Dierdorf. Verlag von Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin SW 11, 1923. 124 S.

Es ist erfreulich, daß das weitberühmte und umfangreiche Hofmannsche Handbuch nunmehr in neuer Auflage zu erscheinen beginnt. Die Einteilung sowie Art und Inhalt der Bearbeitung der einzelnen Abschnitte in dem alten Handbuch waren vorbildlich. Deshalb ist es begrüßen, daß die Ver-

Digitized by Google

fasser der neuen Auflage der alten Einteilung folgen und das alte Gute aus den einzelnen Abschnitten nach Möglichkeit in die neue Auflage übernommen haben. Der Verfasser der Kapitel: Leimen und Füllen, Dr. R. Sieber, Kramfors, kennt insbesondere die Leimung aus eigener wissenschaftlicher und praktischer Betätigung und macht uns mit den neuen Theorien sowie mit der modernen praktischen Handhabung der Harzleimung bekannt. Auch andere Leimungsarten und Leimstoffe finden Berücksichtigung. Dem Zweck des Buches entsprechend, d. h. den praktischen Teil der Papierfabrikation in den Vordergrund zu stellen, werden die theoretischen Erörterungen nur soweit gebracht, wie sie zum Verständnis der praktischen Vorgänge erforderlich sind. Dagegen wird der Geschichte der Leimung, an deren Aufklärung Carl Hofmann selbst bekanntlich sehr viel Verdienste hat, wieder der gebührende Platz eingeräumt. Wie bei dem Kapitel Leimung, so ist es auch bei dem Abschnitt: „Füllen des Papierstoffs" dem Verfasser in bester Weise gelungen, ein übersichtliches Bild von der Theorie und von der Praxis der Beschwerung zu geben.

Der Abschnitt „Färben des Papierstoffs" wurde von H. Dierdorf bearbeitet. Wir erhalten hier einen guten Ueberblick sowohl über die Gesichtspunkte, die für die Auswahl der Farbstoffe im Hinblick auf die verschiedenartigen Papierstoffe maßgebend sind, als auch über die praktische Verwendung. Auch Färbevorschriften allgemeiner und besonderer Art werden gegeben und durch schöne Muster der Farbenfabriken, der Badischen Anilin- und Sodafabrik, der Höchster Farbwerke, von Bayers Farbenfabriken und von Weiler-ter-Meer erläutert.

Der vorliegende Band III wird schon jetzt seinen Zweck erfüllen, ihre volle Würdigung wird die neue Auflage des Hofmannschen Werkes aber erst dann finden können, wenn sie vollständig vorliegt. Hoffentlich lassen die übrigen Teile nicht allzulange auf sich warten. Prof. Dr. E. Heuser.

Populär handledning i papperskännedom (Gemeinverständlicher Leitfaden über Gewinnung und Eigenschaften des Papiers) von C. A. Eurenius, Oberingenieur in Klippans Finpappersbruk. Verlag von R. S. Tullberg in Klippan 1923. 31 Seiten.

Veranlassung für das Erscheinen dieses kleinen Leitfadens ist nach des Verfassers Vorwort, den Papierverbrauchern in gedrängter Form einen Ueberblick über Gewinnung und Eigenschaften des Papiers zu geben. Zu diesem Zweck werden der Reihe nach folgende Fragen behandelt:

1. Was versteht man unter „Papier"?
2. Seit wann wird Papier hergestellt?
3. Wo und wieviel Papier wird fabriziert?
4. Welche Rohstoffe werden für die Papierbereitung verwendet?
5. Wie wird Papier fabriziert?
6. Wie werden die Papiersorten eingeteilt?
7. Welche Eigenschaften und welche Anwendungsgebiete haben die verschiedenen Papiersorten?
8. Wie wird Papier geprüft?
9. Wie vollzieht sich der Handel mit Papier?

Es ist dem Verfasser in ausgezeichneter Weise gelungen, die Beantwortung dieser Fragen so gemeinverständlich, klar und übersichtlich darzustellen, daß der Zweck des Leitfadens, der im übrigen nur die eigentliche Papierfabrikation behandelt, voll erreicht wird. Hübsche Photographien erläutern den Text an geeigneten Stellen. Das Buch, das vielleicht als ein schwedisches Gegenstück zu dem vor Jahren erschienenen deutschen Leitfaden von von Possanner angesehen werden könnte, wird von den schwedischen Papierverbrauchern sicherlich sehr willkommen geheißen werden.

Professor Dr. E. Heuser, Darmstadt.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Verarbeitung von Faserstoff enthaltenden Stoffen.

D. R. P. 376 488. Klasse 29 b. Gruppe 2.

Dipl.-Ing. John Billwiller in Durlach i. B. und Dr. Joh. Billwiller in Goldach-Rorschach, Schweiz.

Die Rohstoffe sind bei hoher Temperatur und entsprechendem Drucke von solchen Flüssigkeiten dauernd umgeben oder werden kräftig bespült, welche nur die dem Faserstoff beigemengte Intracellularsubstanz mehr oder weniger inkohlen. Bei einer entsprechenden Behandlung mit Ammoniumhydroxyd oder anderen Flüssigkeiten, welche auf die Zellsubstanz (Fasermaterial) selbst langsam inkohlend wirken, können Holz, Hanf, Flachs, Ginster usw. bis z. B. 280° unter Druck erhitzt werden. Durch solche Lösungen können Faserstoffe schon innerhalb einiger Minuten nach Belieben vollkommen oder auch nur teilweise aufgeschlossen werden. Mit Hilfe dieses Verfahrens kann z. B. auch nicht nur die Faser von Leinstroh o. dgl. aufgeschlossen werden, sondern das Oel der Leinsamen kann auch gleichzeitig äußerst einfach vollkommen gewonnen werden. Für die Faseraufschließungen eignen sich vor allem solche Flüssigkeiten, welche bei einer zweckmäßig möglichst hohen Temperatur auf die mehr oder weniger verholzte Zellsubstanz möglichst wenig inkohlend wirken. Es ist z. B. möglich, mit einer konzentrierten Ammoniumhydroxydlösung oder einer gesättigten Soda- oder Schwefelwasserstofflösung o. dgl., z. B. Holz, Leinstroh usw., bis zu einer Temperatur von etwa 280° ohne weiteres zu überhitzen, und zwar ohne daß die Farbe sich wesentlich ändert oder die Faser merklich inkohlt wird. Bei dieser verhältnismäßig hohen Temperatur findet aber z. B. eine augenblickliche, und zwar vollkommene Faseraufschließung statt. Das neue Verfahren ist somit durch die Vielseitigkeit in der Anwendungsweise (z. B. für textile Zwecke, Papierfabrikation, Fütte-

Digitized by Google

rungszwecke, Vorbehandlung für Zellstoffverzuckerung usw.) wie durch hervorragende Wirtschaftlichkeit gekennzeichnet. Die heißen Flüssigkeiten können z. B. durch Pumpen in verschiedene Druckgefäße nach Belieben hineingepreßt werden, so daß das Verfahren ohne nennenswerte Verluste an Wärme oder Chemikalien durchgeführt werden kann. Die Weiterverarbeitung der nach Belieben aufgeschlossenen Faser für Textilzwecke, Papierfabrikation o. dgl. kann nach irgendeinem der bekannten Verfahren vorgenommen werden.

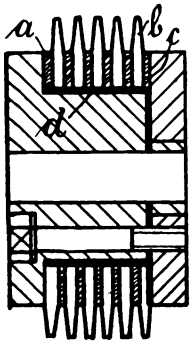
Ausführungsbeispiel: In einem stehenden druckfesten Eisengefäß von 2 cbm Rauminhalt befinden sich 500 kg Holz und 300 l einer auf 280° angeheizten 2 proz. Ammoniumhydroxydlösung. Mit Hilfe einer zweckentsprechend eingebauten Zentrifugalpumpe wird die heiße Lösung während ungefähr 10 Minuten über das Holz gepumpt. Nach Ablassen der Ammoniumhydroxydlösung kann die vollkommen aufgeschlossene Holzfaser weiterverarbeitet werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Verarbeitung von Faserstoff enthaltenden Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Stoffe bei erhöhter Temperatur (z. B. bis 280°) und unter hohem Druck von Ammoniumhydroxydlösungen oder anderen Flüssigkeiten, welche auf die Zellsubstanzen (Fasermaterialien) langsam inkohlend wirken, dauernd umgeben sind oder kräftig bespült werden.

Schärfrolle zum Abkratzen von Schleifsteinen, insbesondere solchen zur Herstellung von Holzschliff.

D. R. P. 375 705. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Hans Greß in Mohorn i. Sa.

Bei den bekannten Schärfrollen für Holzschleifer ist die Auswechselung der Schärfplatten, die auf gefräste oder gebohrte Ringe geschoben werden, vielfach eine zeitraubende Arbeit. Bei der neuen Schärfrolle, die nur auf den Rollenkörper aufzuschieben ist, ist das Auswechseln sehr einfach. Die Erfindung besteht darin, daß die die Schärfspitzen tragenden schraubenförmig verlaufenden Stahlbänder b samt ihren Abstandsringen a sowie den entsprechend der Endwindungen der Stahlbänder a, b abgesetzten Endscheiben c durch ein Zinnbad zu einem Ganzen vereinigt und dieses auf den Rollenkörper aufgeschoben wird.



Durch das Eintauchen in ein Zinnbad wird den Stahlspitzen die Glashärte genommen, wodurch sie widerstandsfähig werden. Der Zinnüberzug schützt auch vor Rost. Die Hülse wird nach ihrem Abnützen vom Kern abgezogen und durch eine neue ersetzt.

Patent-Anspruch: Schärfrolle zum Abkratzen von Schleifsteinen, insbesondere von solchen zur Herstellung von Holzschliff mit schraubenförmig verlaufenden, die Schärfspitzen tragenden Stahlbändern und Abstandsringen für die Schärfspitzen, dadurch gekennzeichnet, daß die die Schärfspitzen tragenden Stahlbänder (b) samt Abstandsringen (a) und ihrer Stahlbandtraghülse (d) sowie den entsprechend den Endwindungen der Stahlbänder (a und b) abgesetzten Endscheiben (c) durch ein Zinnbad zu einem Ganzen vereinigt, dieses auf den Rollenkörper aufgeschoben und hier in bekannter Weise durch Preßscheiben festgehalten wird.

Verfahren zur Erzeugung von Farbeffekten auf Papier und Geweben.

D. R. P. 375 512. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.[1])

In weiterer Ausbildung des Verfahrens nach dem Hauptpatent 357 990[2]) und dem Zusatzpatent 359 335[3]) wurde gefunden, daß man zu besonders eigenartigen Effekten gelangt, wenn man den Lösungen, welche gemäß diesen Patenten in der von den Walzen gebildeten Rinne sich ansammeln, durch einen Wasserstrom oder durch Preßluft, oder auch dadurch, daß man den Zulauf einzelner zuzuführender Bestandteile unter einem gewissen Druck vor sich gehen läßt, eine gewisse Strömung gibt. Die Strömung kann man entweder einheitlich in ihrer Gesamtheit nach ihrer Richtung oder nach verschiedenen Richtungen erzeugen, oder sie kann an mehreren Stellen der Rinne nach beliebigen Richtungen hervorgerufen werden. Eine einheitliche Strömung kann auch dadurch erzielt werden, daß man beispielsweise durch seitliches Neigen der Walzen den Lösungen einen Abstrom nach einer bestimmten Richtung gibt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von Farbeffekten auf Papier und Geweben gemäß Patent 357 990, dadurch gekennzeichnet, daß man in den Farbstofflösungen, welche sich in den von den Walzen gebildeten Rinnen ansammeln, durch beliebige Mittel, wie Preßluft, Druckwasser u. dgl., Störungen hervorruft.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von Farbstofflösungen Suspensionen von Farbstoffen, wie anorganische und organische Pigmente, oder gefärbte Substanzen, wie Füllstoffe, Holzmehl, Scherhaare u. dgl., verwendet.

Anzeigevorrichtung zur Regelung des Laufes des Maschinensiebes in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen.

D. R. P. 375 833. Klasse 55 d. Gruppe 11.
Arthur Schubert in Roßlau a. d. Elbe.

Beiderseits unterhalb der Ränder des Langsiebes der Papiermaschine sind auf nachstellbaren, vorteilhaft federnden Stützen schwingbare, kegelförmige, hohle Rollen angeordnet, deren kleine Durchmesser siebeinwärts stehen. In den Hohlräumen dieser Rollen sind die Stromschalter einer elektrischen Klingelleitung untergebracht, deren Kabel durch die hohlen Stützen zugeführt werden und gegen Wasser und Schmutz gesichert sind.

[1]) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Kuno Franz in Frankfurt a. M.
[2]) „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 37, S. 1291.
[3]) „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 40, S. 1407.

Digitized by Google

Das verlaufende Maschinensieb schwingt mit seinem einen oder anderen Rand die betreffende Rolle aus ihrer Mittellage, der Stromschalter schließt sich und die Klingel ertönt. Bei Rückkehr des Maschinensiebes in die Mittellage wird die Rolle freigegeben, welche dann in ihre Mittellage selbsttätig zurückschwingt und den Stromschalter öffnet. Nicht allein die Stromschalter, sondern auch die Lager der Rollen sind in ihren Hohlräumen gegen Nässe und Verschmutzung geschützt untergebracht.

Patent-Ansprüche: 1. Anzeigevorrichtung zur Regelung des Laufes des Maschinensiebes in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen, bei der unterhalb der Ränder des Maschinensiebes beiderseits je eine kegelförmige, mit ihrem kleinen Durchmesser siebeinwärts stehende, schwingbare Rolle angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß diese kegelförmige Rolle aus drei Teilen zusammengeschraubt und mittels eines in ihr Inneres dringenden hohlen federnden Stützlagers auf der Siebpartiestuhlung befestigt ist, wobei im Innern der Rolle auf ihrer Platte sowie auf dem Arm der Stütze je ein Stromschalter mit anschließender elektrischer, durch Arm und Stütze nach außen dringender Klingelleitung angeordnet sind, so daß das verlaufende Sieb durch Anstreifen an die Rolle diese bis zum Stromschluß schwingt sowie nach seiner Einregelung selbsttätig wieder zurückschwingen läßt.

2. Anzeigevorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß außer den Stromschaltern auch die Lager der Rolle innerhalb dieser Rolle angeordnet sind und die Rolle nur eine Durchbrechung und außerdem ein Uebergewicht besitzt.

Verfahren zum Weich- und Geschmeidigmachen von Kunstfäden.

D. R. P. 375 814. Klasse 29 a. Gruppe 6.
Dr. Alfred Lauffs in Düsseldorf.

Gemäß der Erfindung wird das Weich- und Geschmeidigmachen der durch Verspinnen von Celluloselösungen gewonnenen Kunstfäden dadurch bewirkt, daß die nach ihrer Behandlung in der Fäll- und Härteflüssigkeit aufgehaspelten, getrockneten Kunstfäden ohne vorgängige Weiterbehandlung, d. h. vor der Verarbeitung des Faser- oder Kapillarfadenbündels zum fertigen Kunstfaden, in Form von losen, dicken Strähnen wiederholt zwischen mit hohem Druck zusammengepreßten Mangelwalzen hindurchgeführt und dabei zur Aenderung der Druckrichtung zweckmäßig zwischen den einzelnen Durchgängen gewendet werden. Bei dem neuen Verfahren findet eine Zugbeanspruchung der Fäden nicht mehr statt.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Weich- und Geschmeidigmachen von durch Verspinnen von Celluloselösungen gewonnenen Kunstfäden, dadurch gekennzeichnet, daß die nach ihrer Behandlung in der Fäll- und Härteflüssigkeit aufgehaspelten, getrockneten Kunstfäden ohne vorgängige Weiterbehandlung in Form von losen, dicken Strähnen wiederholt zwischen mit hohem Druck zusammengepreßten Mangelwalzen hindurchgeführt und dabei zwischen den einzelnen Durchgängen zweckmäßig gewendet werden, um die Druckrichtung zu wechseln.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. K. 82 701. Fa. Fr. **Küttner** u. Willy **Linke,** Pirna. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide** nach dem Viskoseverfahren. 14. 7. 22.

55a, 1. V. 17 530. Fa. J. M. **Voith,** Heidenheim, Brenz. **Regelvorrichtung für Holzschleifer** mit mechanisch belasteten Pressen. 19. 6. 22.

55b, 2. P. 43 825. Julius **Pintsch** Akt.-Ges., Berlin. **Zellstoffkocher.** 10. 3. 22.

55c, 1. A. 38 496. **Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation,** Aschaffenburg. Verfahren zur Gewinnung eines zur Verwendung in der chemischen Industrie, sowie zur Herstellung von Spezialpapieren besonders geeigneten **Zellstoffes.** 25. 9. 22.

55c, 4. B. 105 440. **Banning & Seybold,** Maschinenbau-G. m. b. H. & Co., Düren. **Holländermahlverfahren.** 27. 6. 22.

55d, 29. M. 68 806. Ogden **Minton,** Greenwich, V. St. A.; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer. 31. 3. 20.

55e, 5. E. 28 121. Fa. Anton **Ecker,** Crefeld, u. Auguste **Allusson,** Paris; Vertr.: Franz Wirichs, Rechtsanw., Crefeld. **Querschneider** für Papierbahnen. 19. 5. 22.

55f, 4. L. 52 859. W. H. S. **Lloyd Company,** New York, u. Charles Goodwin **Hampson,** Brooklyn, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. G. Benjamin u. Dipl.-Ing. H. F. Wertheimer, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Vorrichtung zum **Tüpfeln von Papier** oder ähnlichen Stoffen. 13. 4. 21. V. St. Amerika 11. 11. 20.

Erteilungen.

55b, 1. 378 260. Dr. Carl G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur **Reinigung von Zellstoffen.** 15. 12. 21. Sch. 63 648.

55c, 3. 378 425. Friedrich **Reichard,** Berlin-Schöneberg, Matin-Luther-Straße 60. Verfahren zum **Füllen von Papiermasse;** Zus. z. Pat. 349 882. 11. 4. 22. R. 55 589.

55d, 16. 378 261. **Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad,** Karlstad, Schwed.; Vertr.: R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Saugkasten** für Papier- und Stoffentwässerungsmaschinen. 26. 7. 22. A. 38 174. Schweden 13. 8. 21.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Erste böhmische Kunstseidefabrik A.-G., Theresienthal bei Arnau.

Herr Dr. Heinrich Kirmreuther, stellvertretendes Vorstandsmitglied der Koholyt A.-G., Berlin W 57, Potsdamer Straße 57.

Adressenänderung:

Herr W. Bischoff, früher Cellulosefabik Memel, jetzt Cellulosefabrik Kohlhaus bei Fulda.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Neue Theorien über die Harzleimung.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung der Vereinigung Schwedischer Papier- und Zellstoffingenieure in Stockholm am 24. Februar 1923 von Professor Dr. Emil Heuser.

Meine Herren! Gerade ein Jahr ist vergangen, seit ich die Ehre hatte, zum ersten Male vor schwedischen Fachgenossen zu sprechen. Jene für mich außerordentlich eindrucksvolle Tagung und die überaus liebenswürdige Aufnahme, die ich in Ihrem Kreise fand, sind mir noch in schönster Erinnerung. Um so mehr freue ich mich, daß es mir vergönnt ist, zu Ihrer diesjährigen Tagung wiederum hier erscheinen zu dürfen, und ich möchte Ihnen, insbesondere den Herren des Vorstandes, meinen verbindlichsten Dank aussprechen, daß Sie mir dieses Erscheinen in Ihrem Kreise ermöglicht haben.

Diesmal komme ich nicht allein für meine Person. Ich habe als Geschäftsführer des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure den ehrenvollen Auftrag, Ihnen die Grüße dieses Vereins zu überbringen und damit besonders herzliche Wünsche zu verbinden für ein weiteres, segensreiches Gedeihen Ihrer Vereinigung, feiern Sie doch heute das 15jährige Bestehen eines Vereins, der auf ganz ähnlicher Grundlage aufgebaut ist und der dieselben Ziele verfogt, wie unser deutscher Verein. Auch dieser ist nicht viel älter als der Ihrige: vor 17 Jahren hielten wir in Berlin die erste Hauptversammlung ab. Dazwischen liegen für uns schwere Jahre, und heute ist von neuem die wissenschaftliche und industrielle Betätigung in Deutschland bedroht. Aber wir dürfen nicht erlahmen.

Unter diesen Umständen begrüßt es der deutsche Verein ganz besonders, daß von Ihrem Vorstande die Anregung ausging, daß beide Vereine lebhafter und inniger als bisher zusammenarbeiten möchten, und als neuer Geschäftsführer unseres Vereins soll es eine meiner wichtigsten Aufgaben sein, die Beziehungen zwischen schwedischen und deutschen Fachleuten zu vertiefen und den Austausch von Erfahrungen und Erkentnissen auf freundschaftlicher Grundlage zu fördern.

Meine Herren! Das Gebiet der eigentlichen Papierfabrikation ist nicht so reich an chemischen Problemen, wie das der Zellstofferzeugung, denn der Papierbildungsprozeß ist in der Hauptsache physikalischer Natur und wird von mechanischen Problemen beherrscht. Die Chemie beschränkt sich hier auf die wenigen Operationen der Veredelung, welche der Papierstoff im Holländer erfährt, das sind die Beschwerung, die Färbung und die Leimung. Deshalb mag es angebracht erscheinen, wenn man auch diesen, weniger im Vordergrund des Interesses liegenden Problemen Aufmerksamkeit schenkt. Sind doch auch diese für viele Zweige der Fabrikation wichtig genug, um sie auf wissenschaftlicher Grundlage der Lösung entgegenzuführen.

So glaubte ich, daß es auch für Sie, meine Herren, interessant wäre, wenn ich die Leimung des Papierstoffes zum Gegenstand meines heutigen Vortrages mache. Denn hier liegt wohl das wichtigste Problem der Papierveredelung vor, aber ein Problem, das praktisch schon seit über 100 Jahren gelöst ist, während uns die wissenschaftliche Erklärung des Leimungsvorganges bisher noch fehlte.

Aber hier sind gerade in den letzten Jahren, auf der Grundlage kolloidchemischer Forschung, die verschiedensten Versuche unternommen worden, um zu einer befriedigenden Erklärung zu gelangen, und man kann wohl bei aller Bescheidenheit sagen, daß uns diese Bemühungen dem Ziele näher gebracht haben.

Die Geschichte der Leimung — und ich möchte mich heute auf die Harzleimung beschränken — ist so interessant und zum Teil von solcher Wichtigkeit für die spätere Entwicklung der Theorie, daß es sich verlohnt, einen Rückblick auf jene ersten Zeiten der Harzleimung zu tun.

Wie so oft, wurde auch hier die Erfindung nicht von einem Fachmann gemacht. Es scheint, so paradox es klingt, als ob der erfinderische Geist sich besser auf einem für ihn zunächst noch fremden Gebiet zurechtfindet — vielleicht, weil hier die Schwierigkeiten für ihn unbemerkbar bleiben, die dem Fachmann die Durchführung eines Gedankens unmöglich erscheinen lassen. Jedenfalls ist es merkwürdig, daß der Erfinder der Harzleimung, Moritz Friedrich Illig, ein Uhrmacher war und wahre Kunstwerke anfertigte, wovon ein Exemplar beredtes Zeugnis ablegt, das lange Zeit den Turm des alten Residenzschlosses in Darmstadt zierte. Aber zur Ehre unserer Fachleute muß doch gesagt werden, daß Moriz Friedrich Illig einer alten Papiermacherfamilie entstammte, daß er also in dieser Hinsicht doch „erblich belastet" war.

Diese Familie ist seit mehr als 200 Jahren ganz in der Nähe von Darmstadt, in der Eberstädter Papiermühle, ansässig, und dieser Umstand macht es auch begreiflich, daß wir uns in Darmstadt immer ganz besonders für den Erfinder der Harzleimung interessiert haben, um so mehr, als er auch vom Jahre 1813, nachdem er wieder Uhrmacher geworden war, bis 1845 in Darmstadt lebte und auch in dieser Stadt starb. Sein Grab befindet sich auf einem der Darmstädter Friedhöfe und wird von der Stadt unterhalten.

Seine Erfindung machte Illig in der seinem Vater gehörenden Papiermühle in Amorbach im Odenwald, wo er im Jahre 1800 tätig war, und er legte seine Erfindung ausführlich dar in einer sehr

Digitized by Google

lesenswerten Schrift unter dem Titel: „Anleitung, auf eine sichere und wohlfeile Art Papier in der Masse zu leimen".

Diese Schrift erschien im Jahre 1807 und wird nur noch in einem einzigen Exemplar in der Staatsbibliothek in Darmstadt aufbewahrt. In dieser Schrift entwickelte Illig eine Theorie der Harzleimung, die naturgemäß den damaligen Kenntnissen entsprach, indessen sehr klare Vorstellungen sowohl über den Zweck einer Stoffleimung als auch über den Verlauf des Leimungsprozesses enthält. Den breitesten Raum der Schrift nimmt natürlich die technische Handhabung der Leimung ein. Zweck der Leimung ist hiernach, die Poren des Papiers auszufüllen und zu verstopfen, und zwar mit Füllkörpern, die in Wasser und Tinte unlöslich sind.

Dies geschieht nach Illigs Vorschrift dadurch, daß man dem Papierstoff eine Auflösung von Harz in Alkalien zuführt, worauf man eine Zersetzung mit Alaun vornimmt. Die Technik der Illigschen Leimung ist also, wie man sieht, bis heute unverändert geblieben.

Der Vorgang der Leimung besteht nach Illig darin, daß sich die Säure des Alauns mit dem Alkali der Harzlösung verbindet, während sich das Harz in Flocken abscheidet und in dieser Form die Fasern des Papierstoffes nur mechanisch umgibt, das ist einhüllt. Hiermit hat Illig eine Theorie der Harzleimung ausgesprochen, die den Vorgang so wiedergibt und erklärt, wie er aller Wahrscheinlichkeit nach in Wirklichkeit ist, eine Theorie, die für die heutige Betrachtung, wie wir sehen werden, wenn auch in etwas anderem Gewande, größte Bedeutung erlangt.

Es ist von Wichtigkeit, hier zu betonen, daß Illig in seiner Theorie den chemischen Vorgang der Harzleimung auf eine Umsetzung zwischen der Säure des Alauns und dem Alkali der Harzlösung beschränkt und daß er nicht von einer chemischen Reaktion zwischen dem Tonerderest des Alauns und dem Harz, also nicht von der Bildung harzsaurer Tonerde spricht, ob bewußt oder unbewußt, ist heute schwer zu entscheiden.

Jedenfalls aber schreibt Illig dem Harz als solchem die leimende Wirkung zu. Erst die Praktiker und Gelehrten, die sich nach Illig mit den Vorgängen der Leimung befaßten, glaubten, daß nicht das Harz als solches, sondern harzsaure Tonerde die Leimung bewirke.

Aber diese Auffassung blieb unbewiesen und hat die Entwicklung nicht gefördert, sondern eher gehemmt. Es ist das Verdienst des auch in Schweden gut bekannten, seit mehreren Jahren leider verstorbenen Dr. Casimir Wurster, zum ersten Male die Vorgänge der Harzleimung experimentell im Laboratorium studiert zu haben. Die Arbeiten dieses Forschers, die in einer 1878 erschienenen Schrift niedergelegt wurden, führten zu einer Theorie der Harzleimung, die im wesentlichen der ursprünglichen, der Illigschen Auffassung entspricht. Wurster wies auf experimentellem Wege nach, daß sich unter den in der Praxis üblichen Bedingungen keine harzsaure Tonerde bildet. Denn das harzsaure Natrium ist bei der Verdünnung, in der es sich im Holländer befindet, schon völlig in freies Alkali und freies Harz dissoziiert. Eine chemische Reaktion bleibt — wie Illig schon zum Ausdruck brachte — auch nach Wurster — auf eine Umsetzung zwischen Schwefelsäure und Natronlauge (und zwischen Alaun und Wasser) beschränkt, wobei Natriumsulfat (und basisch-schwefelsaure Tonerdesalze) entstehen. Auf das freie Harz aber wirkt der Alaun nicht chemisch ein, sondern nur mechanisch, indem er das freie Harz ausflockt. Die Leimung wird nach Wursters Auffassung durch das freie Harz bewirkt. Der praktische Erfolg der Wursterschen Studien und seiner Theorie aber war die Einführung der sogenannten Freiharzleimung. Man versteht darunter bekanntlich die Verwendung eines Harzleimes, der neben harzsaurem Natrium noch eine gewisse Menge freies, unverseiftes Harz enthält, und der entsteht, wenn man beim Kochen des Harzleimes, d. h. zur Verseifung des Harzes, weniger Alkali anwendet, als zur vollständigen Verseifung notwendig ist. Die Vorteile der Freiharzleimung sind seit Wursters Zeiten überall in vollstem Maße anerkannt worden; sie liegen in einer Ersparnis an Alaun, in einer Verringerung der als Nebenprodukte auftretenden Salze und schließlich — und das ist die Hauptsache — in einer wesentlichen Verbesserung der Leimung überhaupt. Auf deren Ursache komme ich später noch zurück.

Die Anwendung des Freiharzleims gründet sich also hier auf ganz bestimmter theoretischer Erkenntnis, nämlich darauf, daß das Harz hier überhaupt nicht in eine chemische Reaktion eintreten kann. Deshalb brauchte es auch gar nicht primär in einer chemischen Verbindung im Harzleim vorzuliegen, und der Anteil des verseiften Harzes wird lediglich Träger des freien Harzes, ermöglicht nur die feine Verteilung, die Emulgierung des unverseiften Anteils. Die Wurstersche Theorie erlaubt demnach auch, sich vorzustellen, daß an die Stelle des verseiften Harzes ein anderes Emulgierungsmittel, wie z. B. eine Fettseife, treten kann.

Alle diese Folgerungen konnten schon damals aus der Wursterschen Theorie der Harzleimung gezogen werden. Um so verwunderlicher ist es, daß gerade in neuerer Zeit, in der die Vorstellungen über solche Vorgänge viel weiter entwickelt sind als damals, von neuem die Hypothese der harzsauren Tonerde vertreten und auf alle mögliche Weise experimentell zu beweisen versucht wurde. Obgleich Wurster mit aller Deutlichkeit darauf hingewiesen hatte, daß wir es bei der praktischen Leimung mit einer völligen Dissoziation des harzsauren Natrons zu tun haben, sind diese praktischen Verdünnungsverhältnisse im Holländer lange Zeit nicht genügend berücksichtigt worden, wenn versucht wurde, das Experiment über die Richtigkeit der Hypothese entscheiden zu lassen.

Aber noch etwas anderes kommt hinzu: Will man zu einer den Tatsachen gerecht werdenden Leimungstheorie gelangen, so darf natürlich das Verhalten der Cellulosefaser zu den Chemikalien der Leimung nicht außer acht gelassen werden; im Gegenteil: man kann sich denken, daß dieses Verhalten von größter Wichtigkeit ist. Integrierend ist hierbei das Verhalten der Cellulose-

Digitized by Google

faser zum Aluminumsulfat. Daß die Cellulose imstande ist, aus einer Lösung von Aluminiumsulfat Aluminiumhydroxyd aufzunehmen, ist eine Erscheinung, von der zuerst und bewußt in der Textilindustrie, beim Färben mit Beizenfarbstoffen, praktisch Gebrauch gemacht wurde.

Es ist das Verdienst Schwalbes und seines Mitarbeiters Robsahm, das Verhalten von Cellulose und Alumniumsulfat besonders im Hinblick auf die Leimung studiert und wichtige Feststellungen in dieser Hinsicht gemacht zu haben. Diese Forscher fanden, daß der Zellstoff imstande ist, aus einer bestimmten Menge Aluminiumsulfatlösung das gesamte Aluminium in Form von Hydroxyd aufzunehmen, während die gesamte Schwefelsäure des Sulfats in das Filtrat, in das Abwasser der so behandelten Fasern wandert. Geht man über diese bestimmte Menge Aluminiumsulfat hinaus, so findet sich dieser Ueberschuß als solcher im Abwasser wieder.

Daraus geht hervor, daß das Aufnahmevermögen, das Speicherungsvermögen des Zellstoffs, für Aluminiumsulfat beschränkt ist, womit gewisse Anhaltspunkte für die Erklärung der Erscheinung gegeben sind.

Dieses Aufnahmevermögen des Zellstoffs für Tonerde ist nämlich auf zwei voneinander ganz verschiedene Ursachen zurückzuführen: Zunächst handelt es sich um rein chemische Prozesse: das Speicherungsvermögen des Zellstoffs wird nämlich um so größer, je mehr Salze der Zellstoff enthält. In der Tat setzt sich die Schwefelsäure des Aluminiumsulfats mit diesen Salzen des Zellstoffs um. So wird z. B. aus dem Kalziumkarbonat des Zellstoffs Kalziumsulfat gebildet; dieses wird aus dem Zellstoff ausgewaschen und findet sich mit der freien Schwefelsäure zusammmen im Abwasser, während der entsprechende Anteil Tonerde auf der Faser verbleibt.

Die zweite Ursache des Speicherungsvermögens für Tonerde aber liegt in der Cellulose selbst begründet. Denn auch ganz salzfreie Cellulose zeigt diese Fähigkeit, und zwar um so mehr, je weiter sie zerkleinert worden ist, je mehr sie sich, wie Schwalbe und Becker gezeigt haben, dem sogenannten Schleimzustande nähert.

Um diese Fähigkeit der reinen Cellulose zu erklären, ist die Tatsache von Wichtigkeit, daß sie nur solchen Salzen gegenüber deutlich zum Ausdruck kommt, die in wässeriger Lösung weitgehend hydrolytisch gespalten wird. Zu diesen gehört in erster Linie das Aluminiumsulfat. In einer wässerigen Lösung haben wir demnach die Produkte dieser hydrolytischen Spaltung, nämlich: Aluminiumhydroxyd und Schwefelsäure.

Ist nun in solcher Lösung Cellulose zugegen, so finden wir eine Erklärung für das Speicherungsvermögen, wenn wir, wie ich bereits vor einigen Jahren in meinem Lehrbuch der Cellulosechemie auseinandergesetzt habe, den Vorgang kolloidchemisch fassen:

Die Cellulose ist als Kolloid, d. h. als sogenanntes Gel, imstande, das ebenfalls kolloid gelöste Aluminiumhydroxyd aus der Lösung auszuflocken. Dieser Ausflockung folgt eine Adsorption und Fixierung, und diese beiden Vorgänge lassen sich erklären, wenn wir bedenken, daß das Aluminiumhydroxyd eine stark positive Ladung aufweist, während die Cellulose selbst negativ geladen ist. Die Vereinigung von Aluminiumhydroxyd und Cellulose kommt also durch elektrische Adsorption zustande.

Damit möchte ich auch gleich die Auffassung richtigstellen, die immer wieder von einem Spaltungsvermögen der Cellulose spricht. Ein solches besitzt die Cellulose offenbar nicht, sie ist lediglich imstande, kolloid gelöste Hydroxyde zu adsorbieren und zu fixieren. Die Spaltung des Aluminiumsulfats in Hydroxyd und Säure ist der primäre Vorgang, der ohne die Gegenwart der Cellulose eintritt und in dem Verhalten dieser Salze dem Wasser gegenüber begründet liegt.

Greifen wir nun auf den Vorgang der Leimung zurück, so werden sich in wässeriger Lösung im Holländer außer den ursprünglichen Salzen die hydrolytischen Spaltprodukte des harzsauren Natriums, also freies Harz und Natronlauge einerseits und Aluminiumhydroxyd und Schwefelsäure andererseits, gegenüberstehen, und zwar in Gegenwart des Zellstoffes. Die chemische Reaktion in diesem System beschränkt sich — wie schon erwähnt — auf die Vereinigung von Natronlauge und Schwefelsäure zu Natriumsulfat. Diese tritt sofort ein, sobald der Alaun dem Harzleim im Holländer zugeführt worden ist. Zwischen dem Aluminiumhydroxyd und dem freien Harz aber findet gleichzeitig eine kolloidchemische Reaktion statt, derart, daß das kolloid gelöste Hydroxyd das Harzsol ausflockt.

Daß der Vorgang in der Tat so verläuft, konnte durch die unter meiner Leitung im Institut für Cellulosechemie in Darmstadt vorgenommenen Arbeiten von Stöckigt und Klingner gezeigt werden:

Bei diesen Versuchen gingen wir nicht von Harzseife, sondern — im Sinne der oben aufgestellten Hypothese — von einer natronfreien, kolloiden Harzlösung aus, die man sich durch Ausgießen einer alkoholischen Lösung von Harz in Wasser bereiten kann. Aus einer solchen kolloiden Harzlösung läßt sich das Harz durch Aluminiumsulfatlösung unter bestimmten Bedingungen praktisch vollständig ausfällen (ausflocken) *).

Dasselbe findet nun auch in Gegenwart von Zellstoff statt. Wir erhielten bei, auf dieser Grundlage durchgeführten Leimungen vollständig leimfestes Papier: 99 Proz. des angewandten Harzes waren vom Papier zurückgehalten worden. Damit ist schon sehr wahrscheinlich gemacht worden, daß die Leimung lediglich durch eine Ausflockung des Harzsols durch den Alaun zustande kommt.

Diese Ausflockung ist, wie weitere Versuche gezeigt haben, von der Konzentration und der Art des Flockungsmittels abhängig, und zwar bedarf die dem Papierstoff zugefügte Menge Harz eines Ueberschusses an Aluminiumsulfat von 100 Proz., damit alles Harz ausgeflockt wird. Wesentlich größer muß der Ueberschuß sein, wenn

*) Das Gesagte wurde durch Versuche erläutert.

Digitized by Google

andere Elektrolyte, wie Natriumbisulfat und Magnesiumsulfat, als Flockungsmittel verwendet werden; hier müssen 200 Proz. (vom Harzgewicht) zugesetzt werden, damit die Ausflockung vollständig wird. Aber das Papier wird bei Anwendung anderer Elektrolyte als Alaun nicht leimfest, obgleich das Harz auch hier ausgeflockt wurde.

Daraus ergibt sich, daß dem Aluminiumsulfat eine spezifische Wirkung zukommen muß. Es liegt nahe, diese spezifische Wirkung gerade auf die viel weitgehendere hydrolytische Dissoziation des Aluminiumsulfats im Vergleich zu denen der anderen Elektrolyte zurückzuführen.

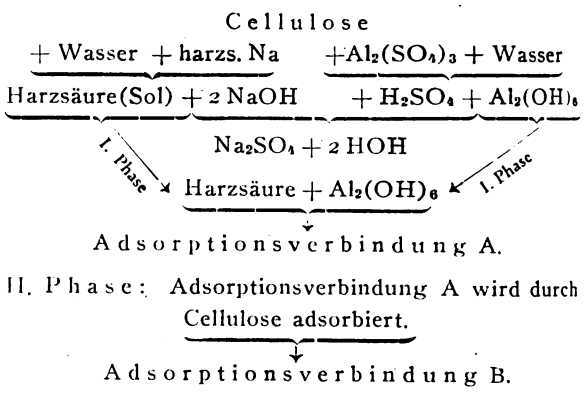
Demgemäß muß auch die Art der Ausflockung des Harzes in beiden Fällen verschieden sein: Haben wir es im Falle von Natriumbisulfat oder Magnesiumsulfat in der Hauptsache mit einer Elektrolyt-Koagulation zu tun, so müssen wir bei Aluminiumsulfat eine Kolloid-Koagulation annehmen, derart, daß das in der Aluminiumsulfatlösung befindliche kolloid gelöste Aluminiumhydroxyd das Harzkolloid koaguliert. Die Vorstellung dieser gegenseitigen Ausfällung wird erleichtert, wenn wir wiederum bedenken, daß wir es hier mit elektrisch verschieden geladenen Kolloiden zu tun haben: mit dem negativ geladenen Harzsol und dem stark positiv geladenen Aluminiumhydroxyd. Diese Kolloid-Koagulation aber ist gleichbedeutend mit einer gegenseitigen Adsorption der beiden Kolloide. So kommen wir zu dem Schluß, daß die erste Phase des Leimungsvorganges in einer Ausfällung des Harzsols durch das Aluminiumhydroxyd unter Bildung einer Adsorptionsverbindung besteht.

Jetzt erst erweitert sich der Vorgang unter Beteiligung der Zellstoffaser. Diese stellt, rein als Cellulose betrachtet, wie bereits erwähnt, ein negativ geladenes Kolloid dar. Leimung kann nun nur dann eintreten, wenn nicht das Harz allein, sondern die oben erwähnte Adsorptionsverbindung ihrerseits durch die Faser adsorbiert wird. Diese wird aber nur vollständig sein, wenn bei beiden Kolloiden wiederum entgegengesetzte Ladungen vorhanden sind. Wir müssen also annehmen, daß die aus Aluminiumhydroxyd und Harz bestehende Adsorptionsverbindung positiv geladen ist, und wir erklären uns diese positive Ladung derart, daß bei der Ausflockung des Harzsols die negativ geladenen Harzteilchen durch das stark positiv geladene Aluminiumhydroxyd eingehüllt werden.

Die spezifische Wirkung des Aluminiumhydroxyds besteht also darin, daß es, vermöge seiner starken positiven Ladung, die Fixierung des Harzes auf der Faser überhaupt erst ermöglicht. Bewiesen wird diese Auffassung u. a. durch die Tatsache, daß mit kolloidem Harz allein oder überhaupt mit Harz allein keine dauernde und genügende Leimung zu erzielen ist.

Die zweite Phase der Harzleimung besteht also darin, daß die positive Harz-Tonerde-Adsorptionsverbindung durch die negative Faser adsorbiert wird.

Der gesamte Leimungsvorgang läßt sich demnach in folgender Weise schematisch darstellen:



II. Phase: Adsorptionsverbindung A wird durch Cellulose adsorbiert.

Adsorptionsverbindung B.

Die eben entwickelte Anschauung, die bereits in der Arbeit von Stöckigt und Klingner niedergelegt ist, erfuhr neuerdings noch eine Vertiefung und Erweiterung durch Rudolf Lorenz.

Dieser wies unter anderem auf die Bedeutung der Neutralisation der bei der hydrolytischen Dissoziation der Harzseife auftretenden Natronlauge hin. Würde diese Neutralisation nicht erfolgen, so würde die durch das Aluminiumhydroxyd bewirkte Ausflockung des Harzes z. T. wieder rückgängig gemacht werden, denn Natronlauge bzw. das Hydroxylion hat eine der Ausflockung entgegengesetzte Wirkung: es wirkt, wie man kolloidchemisch sagt, peptisierend. Durch die Schwefelsäure wird also der störende Peptisator entfernt.

Was die spezifische Wirkung des Aluminiumhydroxyds anbelangt, so wies Lorenz durch kolloid-elektrische Methoden nach, daß das positiv geladene Hydroxyd in der Tat die negativen Ladungen von Harz und Zellstoff annähernd kompensiert, so daß das Papier gleichsam isoelektrisch wird. Das Hydroxyd hält also, wie Lorenz sich bildlich ausdrückt, Harz und Zellstoff zusammen wie ein „elektrostatischer Klebstoff".

Unsere Untersuchungen fallen zeitlich mit denen von Rudolf Sieber zusammen, der auch zum größten Teil auf der vorhin entwickelten kolloidchemischen Auffassung des Leimungsvorganges fußt und diese Auffassung durch zahlreiche Versuche nach den verschiedensten Richtungen hin gestützt hat. Soweit diese Versuche den von uns behandelten Ausschnitt betreffen, ist daraus wiederum eine Bestätigung und Erhärtung der vorhin gegebenen Leimungstheorie zu entnehmen. Insbesondere konnte Sieber zeigen, daß die mehrfach erwähnte Harz-Tonerde-Hydroxyd-Adsorptionsverbindung tatsächlich gebildet wird, wenn man z. B. kolloidgelöstes Harz mit einer kolloiden Aluminiumhydroxyd-Lösung (durch Dialyse gewonnen) vermischt. Auch ließ sich leimfestes Papier gewinnen, als man die Fasern in kolloide Harzlösung einbrachte und dann die kolloide Aluminiumhydroxydlösung hinzufügte. Da andererseits die Faser aus der kolloiden Harzlösung ohne die Gegenwart von Aluminiumhydroxyd nur ganz wenig Harz aufnimmt, so muß also die Adsorptionsfällung zwischen Harz und Tonerdehydrat noch in der Lösung, d. h. noch außerhalb der Faser stattfinden, womit sich der beste Beweis für unsere Auffassung ergibt, daß die Bildung der Adsorptionsverbindung aus Harz und Aluminium-

Digitized by Google

hydroxyd die erste Phase des Leimungsvorganges ist.

Es liegt kein Grund vor — entgegen Siebers weiterer Auffassung —, den Vorgang anders zu deuten, wenn nun nicht das von vornherein kolloide Hydroxyd als Flockungsmittel benutzt wird, sondern Aluminiumsulfatlösung.

Es würde bei der beschränkten Zeit, die mir zur Verfügung steht, zu weit führen, wenn ich die Versuche und Schlüsse Siebers hier eingehend diskutieren wollte. Dies mag bei anderer Gelegenheit geschehen.

Für unsere Auffassung des Leimungsvorganges, speziell der ersten Phase, spricht weiter das Ergebnis eines von Stöckigt und Klingner angestellten Versuches, das übrigens von Sieber vollauf bestätigt wird, daß nämlich dann keine Leimung des Papiers eintritt, wenn man die Fasern zuerst mit Aluminiumsulfat behandelt, um sie eine gewisse Menge Tonerdehydroxyd aufnehmen zu lassen, und die so behandelten Fasern dann in eine Harzlösung einträgt. Unter dem Gesichtswinkel einer elektrischen Adsorption bezweckt dieser Versuch demgemäß zunächst eine Umladung der negativen Faser auf positive Ladung und dann eine Adsorption des negativen Harzsols durch die positive, mit Aluminiumhydroxyd beladene Faser. Aber dieser Versuch führt, wie gesagt, nicht zum Ziel, und wir müssen deshalb annehmen, daß eine Adsorptionsfällung und elektrische Umladung von Harz und Tonerdehydroxyd, zunächst außerhalb der Faser, zum mindesten soviel leichter und vollständiger vor sich geht.

In diesem Zusammenhang würde sicherlich noch ein weiterer Stützpunkt für unsere Theorie zu finden sein, wenn es gelänge, mit einer außerhalb der Fasern besonders hergestellten Adsorptionsfällung aus Harzsol und kolloidem Aluminiumhydroxyd zu leimen, derart, daß man dem Zellstoff diese Adsorptionsfällung nachträglich zusetzte. Dieser Versuch ist noch nicht gemacht worden. Indessen scheint mir ein Erfolg möglich.

Zwischen der in Darmstadt entwickelten Theorie und der Auffassung von Sieber scheint mir im Grunde kein wesentlicher Unterschied zu bestehen, im Gegenteil: ich glaube, daß sich die Schlußfolgerungen, die wir aus unseren beiderseitigen Versuchen gezogen haben, vielleicht in bester Weise ergänzen. So scheint mir dies auch der Fall zu sein bei der Auffassung über die Ausnahmestellung, welche das Aluminiumsulfat als Fällungsmittel bei der Leimung einnimmt. Nicht nur die Wertigkeit des Kations dieses Fällungsmittels, also des Aluminiums, scheint mir maßgebend zu sein, sondern auch die Fähigkeit der Aluminiumsalze, in wässeriger Lösung stark hydrolytisch zu dissoziieren. Diese Eigenschaft besitzen auch Salze anderer dreiwertiger Ionen, so des Eisens und des Chroms, mit denen, wie Sieber mit Recht hervorhebt, ebenfalls Leimung möglich ist, die aber aus verschiedenen anderen Gründen ausscheiden müssen. So aber können jene Fällungsmittel, wie sie immer wieder vorgeschlagen worden sind, z. B. Natriumsulfat oder -bisulfat und Magnesiumsulfat, nicht als Fällungsmittel bei der Leimung in Frage kommen, weil weder ihre einwertigen oder zweiwertigen Kationen (Na^{+}/Mg^{++}) imstande sind, eine positive Umladung des Harzsols zu bewirken, noch auch die hydrolytische Dissoziation dieser Salze so weitgehend ist, als daß kolloide Hydroxyde zur Bestätigung kommen.

Aus denselben oder ähnlichen Gründen scheidet auch Schwefelsäure als Fällungsmittel aus. In allen Fällen kommt keine genügende Fixierung des Harzes zustande: Mangelhafte Leimung oder Entleimung des Papiers sind die Folgen.

Wenn es anfangs vielleicht ein Zufall war, daß der Erfinder der Harzleimung Alaun als Fällungsmittel wählte, so zeigen unsere Darlegungen, daß er damit das einzig richtige getroffen hat — wohl ohne zu ahnen, daß er damit den Praktikern und Gelehrten mehr als 100 Jahre der experimentellen Arbeit, der Diskussion und des Kopfzerbrechens hinterließ!

Aber, meine Herren, mit der Ausfällung des Harzleims im Holländer ist der Leimungsvorgang noch nicht beendet. Wir kommen nun zur dritten Phase. Diese vollzieht sich auf der Papiermaschine, und zwar sobald die Papierbahn auf die Trockenzylinder gelangt. Es ist das Verdienst von Professor Dr. Paul Klemm, neuerdings auf Grund umfangreicher Experimente die Bedeutung der sogenannten Feuchterwärmung für das Ergebnis der Leimung ins rechte Licht gerückt zu haben. Daß diese dritte Phase des Leimungsvorganges — wenn die beiden anderen normal verlaufen sind — von ausschlagebender Bedeutung ist, ersieht man, wie Klemm zeigte, allein schon daraus, daß eine Papierprobe, die am Ende der Naßpartie entnommen und dann durch Luft getrocknet wird, oftmals keine Spur von Leimfestigkeit zeigt, während dasselbe Papier ausgezeichnet leimfest ist, wenn es den letzten Trockenzylinder der Papiermaschine verlassen hat. Man kann bei solchen vor endgültiger Trocknung (an den Zylindern) entnommenen Papierproben alle Grade von Leimfestigkeit feststellen, je nach dem Trocknungsgrade, welchen die Probe aufwies. Entnimmt man die Proben hinter jedem Trockenzylinder und trocknet sie an der Luft, so kann man aus einem Vergleich dieser Proben, durch Bestimmung der Leimfestigkeit, etwa nach der Tinten-Schwimmprobe, die langsam fortschreitende Zunahme der Leimfestigkeit feststellen. Andererseits fand Klemm auf diese Weise auch, daß es zur Erzielung genügender Leimfestigkeit nur auf wenige, zwei bis drei Trockenzylinder ankommt, nach deren Verlassen das Papier bereits leimfest geworden ist. Die dann noch zu passierenden Zylinder lassen die Leimfestigkeit nicht mehr zunehmen, bewirken lediglich weitere Austrocknung und geben höchstens Gelegenheit dazu, daß die Leimfestigkeit wieder zurückgeht, etwa durch Ueberhitzung oder Zerrung der Papierbahn.

Klemm unterscheidet deshalb zwei Teile an der Trockenpartie: einen, nämlich zu Anfang der Trockenpartie, der für die Erzielung der Leimfestigkeit entscheidend ist, und einen zweiten, der nur noch der Fertigtrocknung und dem Spannen und Ausbreiten der Papierbahn dient.

Was nun den Vorgang der dritten Phase anbelangt, so ist er nur noch physikalischer Art. Er besteht darin, daß das Fällungsprodukt aus Harz und Aluminiumhydroxyd durch einen bestimmten

Digitized by Google

Grad der Erwärmung sintert, ohne zu schmelzen. Klemm vergleicht diesen Vorgang mit der Bildung des Porzellans aus Ton, wobei, beim Brennen der Porzellanmasse, auch ein Sintern eintritt, ohne daß es zum Schmelzen kommt.

Beim Leimungsvorgang folgt diesem Sintern des Fällungsproduktes ein Erweichen der ganzen Masse, wodurch diese instand gesetzt wird, die Poren des Papierblattes gleichmäßig auszufüllen. Klemm bezeichnet den gesamten Prozeß der dritten Phase als Frittungsvorgang; der Ausdruck ist ebenfalls der Keramik entnommen.

Dieser Frittungsvorgang erfordert auf der Papiermaschine eine Temperatur von 70 bis 80°. Die Bedeutung der Feuchterwärmung erhellt nun aus folgender Ueberlegung:

Läßt man das Fällungsprodukt außerhalb des Papierstoffs im Filter oder auf einer Glasplatte an der Luft eintrocknen, so verringert die Masse ihr Volumen, sie schwindet, wie man sagt, bekommt Risse und trennt sich schließlich in einzelne Stücke. Diese Vorgänge treten ein, sobald der größte Teil der Feuchtigkeit entfernt ist. Sie können aber vermieden werden, wenn man das Fällungsprodukt auf 70 bis 80° erhitzt, solange es noch eine gewisse Menge Feuchtigkeit enthält; dann tritt der Frittungsprozeß ein, d. h. das Sintern und Erweichen zu einer zusammenhängenden, lückenlosen Masse. Dasselbe bewirkt nun die Feuchterwärmung bei der mit dem Fällungsprodukt beladenen Papierbahn. Und es ergibt sich daraus als Bedingung, daß die Frittungstemperatur an der Papiermaschine erreicht sein muß, solange die Papierbahn noch eine gewisse Feuchtigkeit besitzt, d. h. bevor es noch zur Bildung von Rissen und Lücken gekommen ist.

Diese Erscheinung der Rißbildung beginnt nach Berechnungen von Klemm gewöhnlich dann, wenn der Wassergehalt des Papieres unter 50 Proz. sinkt.

Die Aufgabe des für die Leimung entscheidenden Teiles der Trockenpartie ist also, die Temperatur der Papierbahn auf 70 bis 80° zu steigern, und zwar bevor der Wassergehalt unter 50 Proz. gefallen ist. Demgemäß kann man nach Klemm auf diesem Teil der Trockenpartie zwischen einer Anwärmungszone und einer Frittungszone unterscheiden.

Aus diesen Ueberlegungen, die durch zahlreiche Versuche bestätigt werden, folgert Klemm noch wichtige Schlüsse für die Einrichtung und den Bau der Trockenpartie der Papiermaschine: Wo es sich um die Herstellung geleimter Papiere handelt, ist für die Einrichtung der Trockenpartie nicht nur der wärmetechnische Gesichtspunkt maßgebend, ja oft ist dessen alleinige Berücksichtigung von großem Nachteil für die Leimung. Hier kommt es nicht allein auf die rasche und möglichst ökonomische Trocknung an, sondern darauf, daß eine Trockenpartie mit ganz bestimmtem Temperaturverlauf und mit einem Temperaturmaximum an ganz bestimmter Stelle vorhanden ist. Selbstverständlich wird nur dann ein Erfolg zu verzeichnen sein, wenn auch in diesem Falle die Anordnung und die Arbeit den Gesetzen einer rationellen Wärmewirtschaft folgen.

So sehen wir, meine Herren, wie eine moderne Auffassung und Untersuchung des Leimungsvorganges auch wichtige Folgerungen für die Praxis der Leimung und sogar für die rein maschinelle Seite der Fabrikation hervorbringt, und wiederum bewährt sich hier die rein theoretische Betrachtung als die Grundlage technischer Vervollkommnung und wirtschaftlicher Erfolge.

Auf der theoretischen Grundlage baut sich das Experiment des Laboratoriums auf, die theoretische Grundlage ist der Born der Erneuerung, sie fördert Ueberlegungen und kühne Gedanken zutage, sie revolutioniert unsere Vorstellungen. Und was die Wissenschaft an den stillen Stätten ihrer forschenden Arbeit, oft nur mit wenigen dürren Worten ausgesprochen, von vielen achtlos übersehen, ans Licht bringt, das greift die Technik eines Tages auf und überträgt es in ihre kühne und lebenschaffende Sprache.

In diesem Sinne lassen Sie mich schließen mit einem Wort des Philosophen Hegel:

„Die theoretische Arbeit bringt mehr zustande in der Welt als die praktische. Ist das Reich der Vorstellung revolutioniert, so hält die Wirklichkeit nicht aus."

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Eine Vergleichsstudie, betreffend Trockenfilze. („Le Moniteur de la Papeterie Française". 60. Jahrg., Nr. 4 vom 15. Februar 1923.)

Es werden die drei Hauptarten von Trockenfilzen, und zwar die wollenen, baumwollenen und die aus Asbest behandelt.

Die wollenen Filze bieten zahlreiche Vorteile, und zwar wegen der Filzbarkeit des Wollhaares, die zur Folge hat, daß die Fäden von einer Filzschicht bedeckt sind und sich daher dem Papier nicht abdrücken können. Ferner wird die Festigkeit durch die Verfilzung beträchtlich erhöht. Infolge der auf 70 Proz. Feuchtigkeitsgehalt begrenzten Hygroskopizität der Wolle bleibt die Spannung des Filzes auf der Maschine stets gleichmäßig, gleichgültig, ob er naß oder trocken läuft, da die Wolle unter allen Umständen sich auf 17 Proz. Feuchtigkeit einzustellen sucht. Infolgedessen nimmt ein Wollfilz auch nur wenig Wasser an.

Im Gegensatz hierzu nimmt der Baumwollfilz keine Feuchtigkeit aus der Luft auf, hält sich daher trocken, saugt aber Wasser begierig auf, wo er damit in Berührung kommt. Er ist also in dieser Beziehung dem Wollfilz sehr überlegen, hinterläßt aber Abdrücke auf der Papieroberfläche. Man kann diese verhindern, wenn man den Filz durch Rauhen plüschartig macht, doch nutzen sich die so erzeugten feinen Härchen durch Hitze und Reibung sehr rasch ab.

Auf Asbestfilze wirkt Hitze natürlich nicht schädlich ein, sie sind weiterhin sehr saugfähig und glatt und zeigen eine einheitlich geschlossene dauerhafte und widerstandsfähige Oberfläche.

— W. —

Papierausstellung in New York. („Paper". Vol XXXI, Nr. 15, vom 31. Januar 1923.)

Gelegentlich der Jahresversammlung der „Candian Pulp and Paper Association" in Montreal, die vom 24. bis 27. Januar tagte, wurde einem Vertreter der Ausstellung der Papierindustrie Gelegen-

Digitized by Google

heit gegeben, die Pläne und Aussichten der Auskantin ist und große Holzlager in Kanada und Papier-New York" während der Papierhandelswoche vom 9. bis 14. April 1923 veranstaltet werden soll.

Die „Chicago Tribune", die selbst Papierfabrikantin ist, große Holzlager in Kanada und Papierfabriken für eigenen Bedarf besitzt, hat die Lieferung eines fünfrolligen Films versprochen, der die Geschichte der Papierfabrikation schildern und auch das Leben der Holzfäller in den großen kanadischen Wäldern zur Anschauung bringen soll.

Ferner sollen zwei Filme vorgeführt werden, welche die Schreibpapierfabrikation sowie die Herstellung von Papierhandtüchern und den Zeitungsdruck zeigen. Das Filmprogramm stellt einen wesentlichen Teil der Ausstellung dar, der sowohl die Studierenden als auch das große Publikum anregen und unterrichten soll. — W. —

BÜCHERSCHAU

The manufacture of pulp and paper, a textbook of modern pulp and paper mill practise; herausgegeben unter Leitung des „Joint executive commitee on vocational education" der Zellstoff- und Papierindustrie der Vereinigten Staaten und Kanadas. III. Band. Verlag der Mc. Graw-Hill Book Comp., New York 1922. Preis 5 Dollar.

Nach Erscheinen der mehr einleitenden ersten beiden Bände (Band I: Mathematik — Wie man Zeichnungen liest — Physik, Band II: Mechanik und Hydraulik — Elektrizitätslehre und Chemie) wurde das Erscheinen dieses III. Bandes in den Vereinigten Staaten und in Kanada besonders begrüßt, da er das eigentliche Fachgebiet behandelt. Folgende Hauptkapitel sind Gegenstand dieses Bandes: Die Eigenschaften von Holzstoff. — Die Vorbereitung des Holzes. — Die Gewinnung von Holzschliff, Sulfit-, Natron- und Sulfatzellstoff. — Die Aufbereitung des Zellstoffs. — Sortierung und Raffination. — Prüfung des Zellstoffs [Festigkeitsbestimmungen, Beschaffenheit der Faser (mikroskopische Untersuchungen), Sedimentierungsgrad, chemische Methoden (Oxycellulosebestimmung u. dgl.)]. — Bleiche des Zellstoffs.

Die einzelnen Kapitel sind von Sonderfachleuten bearbeitet, und zwar von Lee, Stephenson, Hovey, Turner, Bjarne Johnson, Burgess-Larchar, Thorsen, Mason, Kloss, Hanson, Cline und Buncke — wie man sieht, auch von einigen skandinavischen Fachleuten. Das Erscheinen des Buches wird mit dem Umstande begrüßt, daß es für die Fortbildung in den Fachschulen (Fortbildungsschulen) sowie zum Selbstunterricht bisher an einem geeigneten Lehrbuch fehlte; die bisher auf dem Gebiete erschienenen Bücher waren alle, nach Ansicht des Herausgebers Stephenson, zu technisch, zu allgemein oder nur für europäische Verhältnisse passend. Hier sollte absichtlich ein Buch geschaffen werden, das, für amerikanische und kanadische Verhältnisse zugeschnitten, in erster Linie auch dem weniger Vorgebildeten zum Studium dienen soll. Demgemäß sind auch die einzelnen Kapitel elementar abgefaßt; chemische und physikalische Grundbegriffe werden erklärt (soweit sie nicht schon in den beiden ersten Bänden eingehende Berücksichtigung fanden) — kurz, es wird bei dem Leser sozusagen nichts vorausgesetzt. Gewiß eine richtige Methode im Hinblick auf den Zweck dieses Buches, und ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß dieser Zweck in bester Weise erreicht wird, um so mehr, als jedes Kapitel am Ende ein vorzügliches Repertorium in Form einer Zusammenstellung von „Examens-Fragen" besitzt. Dadurch wird dem Leser Gelegenheit gegeben, sich gehörig in den Gegenstand zu vertiefen. Nicht dagegen kann ich es für einen Vorteil ansehen — entgegen der Auffassung des Herausgebers — wenn das Buch so abgefaßt wurde, daß der Schüler und der Lernende ein einzelnes Kapitel für sich studieren kann, ohne daß er sich in die übrigen Kapitel mitzuvertiefen braucht. Diese Spezialisierung halte ich gerade bei dem Zweck, der mit dem vorliegenden Buch erreicht werden soll, für ungeeignet — im Gegenteil, der Schüler sollte durch die Anlage des Buches gezwungen werden, alle Kapitel zu studieren, damit er die Zusammenhänge kennenlernt und in sich aufnimmt. Aber dieser, gleichsam nur selektive Mangel beeinträchtigt nicht den Wert des gesamten Werkes. Erwünscht wäre andererseits eine weitgehendere Berücksichtigung der neueren Literatur gewesen; gerade in den Abschnitten chemischen Inhalts und in der am Schluß des ersten Kapitels gegebenen Zusammenstellung der Literatur sind manche wichtige Arbeiten und Bücher nicht erwähnt.

Ein besonderes Lob möge noch der Auswahl der vorzüglichen Abbildungen gespendet werden. Klare, mit wenig und leserlicher (!) Schrift versehene und einfache systematische Zeichnungen vermitteln sozusagen auf den ersten Blick das Wesentliche und machen ihr Studium zum Genuß. Wann wird man in Deutschland endlich dieses, von jeher gegebene gute Beispiel nachahmen und aufhören, die technischen Bücher zu Katalogen von Maschinenfabriken zu machen? Endlich möge auch die Wiedergabe der anschaulichen Kochdiagramme lobend hervorgehoben werden. Das Buch, das durch die Bereitstellung von Mitteln durch die amerikanischen und kanadischen Fachvereinigungen, durch Papier- und Zellstoffabrikanten und Angehörige verwandter Industrien ermöglicht wurde, wird auch das Interesse deutscher Leser erwecken.

Professor Dr. E. Heuser, Darmstadt.

Manuel du Chimiste Papetier (Taschenbuch für den Papier-Chemiker), französische Ausgabe von „The Paper Mill Chemist" (von Henry O. Stevens) von Lhomme und Argy, durchgesehen und ergänzt von Aribert, Professor an der französischen Papiermacherschule in Grenoble. — 364 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Mikrophotographien. — Preis: Fr. 25. Ausland: Fr. 26,50.

Die nicht umfangreiche französische Literatur auf dem Gebiete der Zellstoff- und Papierfabrikation wird durch diese, von den Herausgebern der Zeitschrift „La Papeterie" besorgte Uebersetzung (des 1919 in zweiter Auflage erschienenen englischen Textes) bereichert und der Inhalt des Buches

Digitized by Google

durch von Professor Aribert vorgenommene Revisionen und Ergänzungen den Erfordernissen der heutigen Zeit angepaßt. Nicht nur für Chemiker, sondern auch für den Fabrikanten und Papierverarbeiter bestimmt, berücksichtigt das Buch auch die praktische Seite der Fabrikation und die Eigenschaften der fertigen Erzeugnisse. Da es nur geringe Vorkenntnisse voraussetzt — der erste Teil behandelt z. B. ausführlich allgemeine chemische Grundlagen und analytische Methoden —, so wird es überall sicherlich einen großen Leserkreis finden. Trotzdem sollte man nicht darauf verzichten, die neuere und neueste, auch ausländische Literatur vollständig zu berücksichtigen; nur so wird man es auch denen, für die solche Taschenbücher wie das vorliegende bestimmt sind, ermöglichen, sich von längst überholten Anschauungen, z. B. auf dem Gebiete der Cellulosechemie und ihrer Klassifikation, zu befreien. E. Heuser.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Torf.

D. R. P. 376 760. Klasse 55b. Gruppe 1.
Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H in Hamburg.

Das neue Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß frisch gestochener Torf, der gegebenenfalls auf einer Zerkleinerungsmaschine zerfasert wurde, beim Kochen mit Kalkmilch unter Zusatz von Natriumsulfat, Natriumsulfit oder Karbonat ein Zellstoffmaterial ergibt, das nach erfolgter Bleiche und Neutralisation unmittelbar zur Herstellung von Pappe verwendet werden kann. Unterwirft man den so erhaltenen Zellstoff noch einem bekannten Sulfit- oder Alkaliprozeß, so kann auch reiner Zellstoff zur Herstellung von Papier gewonnen werden. Führt man die erste Kochung in Gegenwart größerer Mengen Kalkmilch und unter erhöhtem Druck im Kocher aus, so resultiert bereits in einem Arbeitsgange nach erfolgter Bleiche ein ausgezeichneter Zellstoff, der sich zur Herstellung von Zeitungspapier eignet.

Beispiel 1: 100 Teile Rohtorf, frisch gestochen, werden in einer Torfzerkleinerungsmaschine zerfasert. Der erhaltene Brei wird in einen offenen Kocher übergeführt und dann mit so viel Kalkmilch versetzt, daß etwa 10 Teile festes Kalziumhydroxyd auf 100 Teile Torftrockensubstanz kommen. Alsdann werden noch 5 Teile Natriumsulfat in Lösung unter gutem Umrühren zugesetzt und das Ganze zum Sieden erhitzt. Hierbei tritt eine Umsetzung ein, indem sich ein Teil des Kalks als Kalziumsulfat ausscheidet, während Natriumhydroxyd frei wird. Die Erhitzung wird zweckmäßig durch Einleiten von überhitztem Dampf bewirkt. Nachdem die Masse einige Stunden gekocht hat, nimmt man eine Bleichung durch Einleiten von Chlor vor. Danach trennt man die Lauge von der Zellstoffmasse und wäscht mit Wasser so lange nach, bis alle Salze ausgewaschen sind, neutralisiert dann gegebenenfalls noch durch Zusatz von Ammoniak und trocknet nach weiterem Auswaschen. Der so erhaltene Zellstoff läßt sich unmittelbar zur Herstellung von Pappe und gröberen Papieren verwenden.

Der Zusatz von Natriumsulfat kann auch nach dem Kochen mit Kalkmilch erfolgen; man kann aber auch zuerst eine Mischung mit Natriumsulfat vornehmen und dann die Kalkmilch zusetzen. Es hängt dies davon ab, ob und in welchem Prozentsatz der Torf wasserlösliche bzw. kalkausscheidende Substanzen enthält. Die Dauer des Kochprozesses kann verkürzt werden, wenn man unter Druck kocht.

Beispiel 2: 100 Teile zerkleinerter Rohtorf werden in einem Kocher mit 15 bis 20 Teilen festem Kalziumhydroxyd, 5 bis 10 Teilen Natriumsulfit und so viel Wasser vermengt, daß ein dünnflüssiger Brei entsteht. Alsdann wird das Ganze durch Einleiten von Dampf von etwa 8 Atm. Druck (oder mehr) etwa ein bis drei Stunden lang erhitzt. Danach wird die Lauge entfernt und das Ganze nach dem Auswaschen einem Bleichprozeß unterworfen, neutralisiert und in bekannter Weise zu Druckpapier verarbeitet. Statt des Natriumsulfits kann auch Alkalikarbonat oder noch besser eine Mischung dieser Salze verwendet werden.

Die Mengenverhältnisse können in beiden Richtungen verändert werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Torf, dadurch gekennzeichnet, daß Torf in Gegenwart von Kalkmilch und Alkalisulfat, -sulfit oder -karbonat oder Mischungen dieser gegebenenfalls unter Druck einer Kochung unterworfen wird.

Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff.

D. R. P. 375 913. Klasse 55a. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 349 879.
Georg Nenzel in Herischdorf i. Rsgb.

Bei der Vorrichtung nach Patent 349 879 *) erfolgt die Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff durch zwei federnde Membranen und einer zwischen diesen liegenden Wassersäule. Gemäß vorliegender Erfindung ist dieses Hilfsmittel zur Veränderung des Durchgangsquerschnitts für das Preßwasser im Reglerventil durch ein starres mechanisches Mittel, z. B. ein Gestänge, ersetzt.

Die Wirkung des starren mechanischen Gestänges ist dauernd eine durchaus zuverlässige, wogegen die Federung der Membranen infolge ihrer ununterbrochenen Berührung mit Wasser mit der Zeit eine erhebliche Einbuße erfahren dürfte. Beim Benutzen eines starren Hilfsmittels erübrigt sich das

*) Vgl. „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 11, S. 351.

Digitized by Google

Einschalten einer besonderen Vorrichtung, durch die eine Einstellung der Belastung der Kraftmaschine ermöglicht wird, da das starre Gestänge ohne weiteres die Möglichkeit bietet, das Gestänge selbst einstellbar, d. h. verlängerbar und verkürzbar, auszubilden. Außerdem ist mit dem starren Hilfsmittel der Vorteil größerer Einfachheit verbunden, da nur eine Vorrichtung erforderlich ist, während die zwischen zwei Membranen liegende Wassersäule für jede Membran ein besonderes Gehäuse mit Anschlußvorrichtung benötigt.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Regelung des Preßwassers zum Betriebe von Großkraftschleifern zur Erzeugung von Holzschliff nach Patent 349879, dadurch gekennzeichnet, daß die Veränderung des Durchgangsquerschnittes für das Preßwasser im Reglerventil durch starre mechanische Mittel, z. B. ein verstellbares Gestänge, vom Kraftmaschinenregler oder einem von diesem beeinflußten Steuergliede bewirkt wird.

Verfahren zur Vorbereitung von Holz für die mechanische Zerkleinerung durch Schleifen oder Kollern.

D. R. P. 376910. Klasse 55a. Gruppe 1.

Bruno Zimmermann in Danzig.

Eine gute Weichheit des Holzes bei schöner heller Farbe soll dadurch erreicht und ein als Halbstoff zu bezeichnendes Erzeugnis erhalten werden, wenn man das Holz in geschlossenen Druckgefäßen, zweckmäßig in Kochern mit beständigem Kreislauf der Flüssigkeit, mit Kalkmilch unter Druck behandelt, und zwar bei Wärmegraden über 100° C. Das so vorbereitete Holz wird dann mechanisch zerkleinert, vornehmlich im Wege des Verschleifens oder auch im Wege des Vermahlens auf Kollergängen.

Da Aetzkalk sich nur in ganz geringer Menge in Wasser löst und der ungelöst bleibende Kalk sich absetzen würde, so ist es wesentlich, daß die Kalkmilch in beständiger Bewegung gehalten wird, was mit Umlaufpumpe zu erreichen ist.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Vorbereitung von Holz für die mechanische Zerkleinerung durch Schleifen oder Kollern zur Erzeugung von Holzstoff unter Mitwirkung von Kalkmilch, dadurch gekennzeichnet, daß man das Holz unter Druck bei einem Wärmegrad über 100° C mit beständig umlaufender Kalkmilch behandelt.

Trockenfilzspannung für Papiermaschinen.

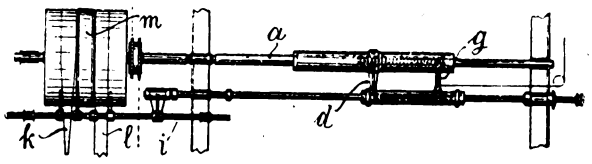
D. R. P. 376442. Klasse 55d. Gruppe 11.

Zusatz zum Patent 359011.

Robert Kaltschmidt und Alfred Kaltschmidt in Wernsdorf b. Pockau i. Sa.

Die Trockenfilzspannung nach Patent 359011 *) beansprucht mit ihren zwei Antriebswellen und zwei Ausrückstangen verhältnismäßig viel Raum, so daß es in vielen Fällen, besonders bei kleinen Papiermaschinen, infolge des breiten Ausbaues unmöglich ist, die betreffende Trockenfilzspannung unterzubringen.

Nach vorliegender Erfindung soll dieser Uebelstand dadurch beseitigt werden, daß die beiden Antriebswellen und die beiden Ausrückstangen zu nur einer Antriebswelle und zu einer Ausrückstange vereinigt sind, wodurch nicht nur das Breitenausmaß verringert, sondern die ganze Einrichtung wesentlich vereinfacht wird.



Durch diese Vereintachung, welche auch die Uebertragungsräder und verschiedenen Bewegungsteile entbehrlich macht, gewinnt die Einrichtung der Filzspannung an Uebersicht, der Ausbau verringert sich ganz wesentlich und der Verschleiß der einzelnen Teile wird auf ein Mindestmaß herabgedrückt, wodurch eine bedeutend größere Betriebssicherheit gewährleistet ist. Gleichzeitig bietet die neue Einrichtung infolge der gedrungenen Anordnung die Möglichkeit, den Einbau bei allen Maschinen vornehmen zu können.

Patent-Ansprüche: 1. Trockenfilzspannung für Papiermaschinen mit selbsttätiger Ausrückung der Spannvorrichtung nach Patent 359011, dadurch gekennzeichnet, daß der die Ausrückstange (i) verschiebende Mitnehmer (d) als Mutter auf der mit Gewinde versehenen Antriebswelle (a) läuft und letztere durch Riemenantrieb (l und k) mit Festscheibe (m) und zwei doppeltbreiten Losscheiben in wechselweise Drehung versetzt wird.

2. Trockenfilzspannung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Verschieben der Ausrückstange (i) dienende Welle (e) zum Einstellen der den Spannweg regelnden Hubbegrenzung (g) für sich drehbar gelagert ist.

Anzeigevorrichtung zur Regelung des Laufes des Maschinensiebes in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen.

D. R. P. 376762. Klasse 55 d. Gruppe 11.

Zusatz zum Patent 375833.

Arthur Schubert in Roßlau a. E.

Die Anzeigevorrichtung nach Patent 375833 *) ist nach vorliegender Erfindung in der Weise abgeändert und vereinfacht, daß die Lager zur Stützung der kegelförmigen Rolle außen an der Rolle angebracht werden und die Stromschaltungseinrichtung noch leichter durch das verlaufende Sieb eingeschaltet werden kann. Dadurch wird die Vorrichtung einfacher, billiger und wirksamer.

Patent-Ansprüche: 1. Anzeigevorrichtung zur Regelung des Laufes des Maschinensiebes

*) Vergl. „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 39, Seite 1370.

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 23, S. 1923.

Digitized by Google

in Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen, bei der unterhalb der Ränder des Maschinensiebes beiderseits je eine kegelförmige, mit ihrem kleinen Durchmessersieb einwärtsstehende, schwingbare Rolle angeordnet ist, nach Patent 375 833, dadurch gekennzeichnet, daß die kegelförmige Rolle nur aus zwei Teilen zusammengeschraubt, außen mittels Lager am Ständer gelagert ist und innen am Deckel für die elektrische Klingelleitung die Stromschaltung, die aus zwei Zapfenlagern und einem am Zapfenlager frei herunterhängenden schwingbaren Stab besteht, angeordnet ist.

2. Anzeigevorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rolle ein Zapfen und am Ständer zwei Nocken behufs Schwingungsbegrenzung der Rolle angeordnet sind.

Verfahren zur Herstellung von Tabakpapier.

D. R. P. 376 763. Klasse 55 f. Gruppe 16.

Jacobus Spyker in Amsterdam.

Tabakstaub, wie er in großen Mengen in Zigarettenfabriken abfällt, wird zur Mehlfeinheit gemahlen und mittels Zerstäuber in einer dicht abgeschlossenen Kammer auf mechanischem Wege unter Hochdruck zerstäubt. Durch diese mit Tabakstaub völlig erfüllte Kammer wird ein noch feuchtes, klebriges Zellstoffvlies langsam hindurchgeführt, so daß eine völlige Durchsetzung desselben mit Tabak stattfindet.

Nachdem das Zellstoffvlies die Tabakzerstäubungskammer verlassen hat, wird es in eine zweite Zerstäubungskammer weitergeleitet, in der Tabak zerstäubt wird, dem ein unschädliches Verdünnungsmittel zugesetzt werden kann, um den scharfen Geschmack des Tabaköles abzumildern. Die Zerstäubung des Tabaköles in dieser zweiten Kammer erfolgt zweckmäßig durch Zerstäubngsdüsen.

Hiernach wird das Tabakband noch einem Trockenprozeß unterworfen, nämlich durch Hindurchführen durch eine Kammer, in der sich eine erhitzte Tabakstaubatmosphäre befindet.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Tabakpapier als Hülle für Zigaretten, Zigarillos o. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß ein Zellstoffvlies mit einem Klebmittel, z. B. Tabaköl, getränkt und in noch feuchtem Zustand mit fein verteiltem Tabak bestäubt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das mit Tabaköl getränkte und mit Tabakstaub bestäubte Vlies noch einmal mit fein zerstäubtem, verdünntem Tabaköl getränkt und dann in einer mit Tabakstaub angefüllten Kammer mit warmer Trockenluft getrocknet wird.

Verfahren zum Belegen von Stoffen, insbesondere von Papier mit Blattmetall.

D. R. P. 376 614. Klasse 55f. Gruppe 13.

Wickels Metallpapier-Werke, G. m. b. H. in Fürth i. Bay.

Das Blattmetall wird mittels eines geheizten Widerlagers und eines gekühlten Druckkörpers mit dem Stoff (Papier) vereinigt. Durch das Pressen mit dem gekühlten Druckkörper erhält das Blattmetall eine völlig glatte Oberfläche, seine übereinanderliegenden Teilchen werden miteinander verschweißt.

Das Verfahren gemäß der Erfindung wird etwa in folgender Weise durchgeführt.

Die Papierbahn wird mit einem Klebstoff überzogen, welcher seine volle Klebkraft erst bei erhöhter Temperatur erhält. Die so vorbereitete Papierbahn wird über einen geheizten Körper geführt und auf diesem mit dem Blattmetall unter gleichzeitiger Anwendung eines gekühlten Druckkörpers vereinigt. Das Belegen selbst erfolgt also in dem Augenblick, in welchem der Klebstoff seine größte Klebkraft besitzt. Die größte Klebkraft bleibt so lange erhalten, wie das Belegen dauert. Nach dem Verlassen des geheizten Körpers ist das Fabrikat sofort trocken und gebrauchsfertig, seine Oberfläche ist vollständig glatt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Belegen von Stoffen, insbesondere von Papier mit Blattmetall bzw. Metallbahnen, unter Benutzung einer bei gewöhnlicher Temperatur trockenen, erst bei erhöhter Temperatur weich und klebfähig werdenden Masse, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoff durch diese Masse mittels eines geheizten Widerlagers und eines gekühlten Druckkörpers mit dem Metall vereinigt wird.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch einen geheizten Tisch mit oberhalb desselben gelagerter gekühlter Druckwalze oder ebensolcher Druckplatte.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, gekennzeichnet durch einen umlaufenden geheizten Zylinder mit ihn berührenden gekühlten Druckwalzen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. H. 90 468. Dr. Emil **Heuser**, Darmstadt, Osannstr. 49, u. Sigurd **Samuelsen**, Skien, Norw.; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur dauernden Beseitigung der **Rötung** von **Sulfitzellstoff**. 11. 7. 22.

55c, 4. S. 52 604. Sigurd **Smith**, Charlottenlund b. Kopenhagen; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Wassermann, Pat.-Anw., Berlin SW 68. **Papierstoff-Holländer** mit zwei oder mehreren Grundwerken. 26. 3. 20.

55d, 1. Sch. 64 014. Peder Christian **Schaanning**, Villa Aurvana, Vestre Holmen b. Kristiania, Norwegen; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Rundsichter** für Holzmasse und Zellstoff. 31. 1. 22. Norwegen 26. 2. 21.

55d, 11. Sch. 66 369. Arthur **Schubert**, Roßlau a. Elbe. **Sieb- und Filzregler** für Papier- und ähnliche Maschinen, 16. 11. 22.

55d, 16. M. 77 763. Robert Joseph **Marx**, London; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Caminer, Pat.-Anw.

Digitized by Google

Berlin W 62. Verfahren zur **Entwässerung von Faserstoffbahnen.** 16. 5. 22. V. St. Amerika 30. 12. 21.

Erteilungen.

42k, 29. 378 835. **„Erda" Akt.-Ges.** u. Dr. Carl **Mainka,** Göttingen, Bürgerstr. 42. Vorrichtung zur **Bestimmung der Glätte einer Papiersorte** o. dgl. 7. 3. 22. E. 27 795.

55a, 1. 378 746. Ignaz **Daubner,** Brand, Oberpf. Vorrichtung zum selbsttätigen Heben der Belastungsgewichte und Regeln des Pressendruckes und der Umdrehungszahl von **Holzschleifern** zur Herstellung von Holzschliff. 15. 8. 22. D. 42 266.

55a, 3. 378 747. Heinrich **Wigger & Co.,** Unna, u. Dipl.-Ing. Reinold **Bömcke,** Dortmund, Silberstraße 21. Bodenmesser für **Holzhackmaschinen** zum Zerkleinern von Holz, insbesondere für die Zellstoffherstellung. 6. 9. 22. W. 62 073.

55d, 16. 378 957. Fa. J. M. **Voith,** Heidenheim, Brenz. Umlaufende **Saugwalze** für Papiermaschinen. 6. 9. 21. V. 16 835.

55e, 1. 378 991. Fa. Joh. Albert **Henckels,** Düsseldorf. **Kalanderwalze.** 30. 10. 21. H. 87 551.

55e, 5. 379 062. **Jagenberg-Werke Akt.-Ges.,** Düsseldorf. **Papierrollenschneidemaschine.** 30. 6. 22. J. 22 808.

55f, 11. 378 849. Otto **Lehmann,** Berg.-Gladbach. Verfahren zur Herstellung eines gegen den Einfluß von Wasser unempfindlichen **Zeichen- und Schreibpapieres.** 15. 7. 21. L. 55 637.

55f, 15. 378 850. Kurt **Bauer,** Leipzig-Schleußig, Pistorisstr. 5. Maschine zum **Auftragen von Farbe oder Klebstoff** auf Papier- oder Stoffbahnen. 16. 8. 22. B. 106 091.

55f, 15. 378 851. Heinrich **Daniels,** Haspe. **Farb- oder Kohlepapier.** 29. 3. 22. D. 41 482.

Löschungen.

55e. 354 927.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

am 4. Juni in Dresden.

Es war ein glücklicher Gedanke des Vorsitzenden unseres Vereins, die Sommerversammlung auch diesmal wieder mit den Sitzungen anderer, unserem Verein nahestehender Fachverbände zusammenzulegen. So wurde auch von uns Dresden gewählt, wo um dieselbe Zeit die Hauptversammlungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und des Vereins Deutscher Holzstoffabrikanten stattfanden. Die Verhandlungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten sind in den letzten Jahren immer mehr von wirtschaftlichen Erörterungen erfüllt; für eine eingehende Behandlung technischer Fragen fehlt es meistens an der notwendigen Zeit. Der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure hat dagegen ausschließlich die Förderung wissenschaftlicher Arbeit auf unseren Fachgebieten und damit auch eine Förderung der Technik zum Ziele. So fiel, bei der kombinierten Tagung beider Vereine, dem unsrigen die Abwicklung des „technischen" Programms zu, während sich der Verein Deutscher Papierfabrikanten auf die wirtschaftlichen Erörterungen beschränkte. Die Folge dieser Maßnahme waren ein Gewinn an Zeit und weiterhin auch ein außerordentlich guter Besuch der „technischen" Versammlung, ein Zeichen auch, daß selbst in unseren Zeiten wirtschaftlicher Nöte das Interesse an wissenschaftlichen und technischen Erörterungen nicht erlahmt ist.

Die Tagung beschränkte sich auf die Abhaltung von Vorträgen.

Nach kurzen Begrüßungsansprachen der beiden Vorsitzenden: Dr.-Ing. h. c. Ebart für den Verein Deutscher Papierfabrikanten, und Kommerzienrat Dr. Clemm für den Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure wurde die Reihe der Vorträge eröffnet durch Professor Dr. Heuser „Ueber das Rinmanverfahren". Es folgte Dr. Sieber, Kramfors (Schweden), mit dem Thema: „Die Zusammensetzung des Zellstoffholzes". Von größerem Interesse für die reine Papierfabrikation war dann der dritte Vortrag von Dr. Haas, Mannheim: „Ueber die Arbeit der Waschtrommel im Bleichholländer". Der letzte Vortrag von Professor Dr. R. O. Herzog vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserforschung in Dahlem behandelte die „Deformation von Cellulose".

Sämtliche Vorträge, die alle großes Interesse fanden, werden im Wortlaut in unserer Vereinszeitschrift erscheinen.

Den einzelnen Vorträgen folgten lebhafte Diskussionen. Zum Vortrag Das Rinmanverfahren sprach zunächst Dr. A. Klein und führte aus, daß man der Einführung des Rinmanverfahrens in Schweden zunächst noch Bedenken entgegenstelle, da die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens noch fraglich sei. Professor Heuser erwiderte darauf, der Grund, weshalb man in Schweden das Rinmanverfahren noch nicht eingeführt habe, sei zunächst lediglich der, daß man erst einmal abwarten wolle, was in Regensburg, wo das Verfahren zum ersten Male im Großen durchgeführt werde, erzielt werden könne. Bis dahin würde man auch sicherlich die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens weiter ausgebildet haben. Dr. Sieber, Kramfors, ist der Ansicht, daß die Hauptursache dafür, daß das Rinmanverfahren nur schwer Eingang in Schweden finden werde, in der Schwierigkeit liege, die Nebenprodukte (Methylalkohol, Azeton usw.) in Schweden selbst abzusetzen. Dann aber sei auch der Dampfverbrauch bei dem Verfahren noch zu groß. Während bei einer gut geleiteten, nach dem geschlossenen System arbeitenden Sulfatzellstofffabrik von 6000 kg aufgewendetem Dampf rund zwei Drittel zurückgewonnen würden, bliebe die Zahl beim Rinmanverfahren noch weit hinter jener zurück. Was die Reinheit der erzielten Produkte anbelange, so sei sie, wovon Dr. Sieber sich selbst überzeugt habe, vorzüglich. Ingenieur Wahlberg, Regensburg, tritt der Auffassung von Dr. Sieber entgegen und hebt hervor, daß man in Deutschland über eine geeignete Anlage verfügte, in der das Rinmanverfahren verwirklicht wer-

Digitized by Google

den konnte, und betont seinerseits, daß es begreiflich sei, wenn man sich unter diesen Umständen in Schweden abwartend verhielte. Was den Dampfverbrauch anbelange, so würde dauernd an einer Verbesserung gearbeitet, und man sei auf dem besten Wege, den Verbrauchszahlen der Sulfatzellstoffabriken nahe zu kommen. Professor Dr. Schwalbe richtet an den Vortragenden die Frage, ob man nach dem Rinmanverfahren auch bleichbaren Stoff erzielen könne und ob der Natriumsulfatgehalt der Frischlauge bei der späteren Regeneration der Lauge nicht zur Bildung von Schwefelverbindungen Veranlassung gebe, die dann die Nebenprodukte verunreinigten. Professor Dr. Heuser erwidert, daß man, wie auch Kochversuche in Schweden ergeben hätten, sehr wohl auch bleichbaren Stoff gewinnen könne, das hänge nur von den Kochbedingungen ab. Was die Bildung von Schwefelverbindungen anbelange, so sei sie nicht beobachtet worden (offenbar weil die Temperatur von höchstens 600° im Verkohlungsofen nicht ausreicht, um eine Reduktion des Sulfats zu bewirken — der Ref.), die erzielten Produkte seien so gut wie schwefelfrei. Dr.-Ing. h. c. Willi Schacht betont zunächst ebenfalls, daß man natürlich jederzeit auch bleichbaren Stoff erzielen könne, wenn man die Kochbedingungen entsprechend variiere. Zwar kämen Schwefelverbindungen in die Lauge, aber selbst wenn etwas davon in die Produkte mit übergehe, so schade dies offenbar nichts, da es ja gelänge, die Produkte in vorzüglicher Reinheit zu erhalten. Im übrigen dürfe man sich nicht wundern, wenn man zunächst vielleicht noch mehr Dampf verbrauche, als die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens vertrüge. Denn der praktische Großbetrieb dieses Verfahrens stände erst am Anfang, und außerdem hätte man in der Regensburger Anlage (die zuerst Strohfutterfabrik war) mit den dort gegebenen apparativen Verhältnissen zu rechnen. Zweifellos wäre die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens schon heute besser, wenn man sich von vornherein in Regensburg auf die Verarbeitung von Holz hätte einstellen können. Der Vorsitzende Dr. Clemm kommt schließlich noch kurz auf die Frage des Schwefelgehalts des Generatorgases zurück und fragt, wie man ihn entfernen könne. Dr. Stöckigt, Regensburg, erwidert, daß es sich — worauf der Vortragende schon hinwies — um Schwefelwasserstoff handle; eine wirkliche Entschwefelung des Gases sei indessen vorläufig noch zu kostspielig.

Zu dem Vortrage von Dr. Sieber nimmt Professor Dr. Waentig das Wort und bestätigt an Hand von einigen Beispielen die Auffassung des Vortragenden, wonach wir die auf analytischem Wege bestimmten Bestandteile des Holzes nicht als chemisch reine Stoffe ansehen können. So verlöre z. B. das Lignin, je nach den Bedingungen der Willstätterschen Bestimmungsmethode, mehr oder weniger viel Methoxyl; diese Abspaltung käme nicht zum Stillstand, ebenso wenig sei dies der Fall mit der Ligninsubstanz an sich, denn es lösten sich stets kleine Mengen in der bei der Methode verwendeten Salzsäure. Damit wäre bewiesen, daß das isolierte Lignin nicht dasselbe sei wie das im Holze enthaltene. Dagegen sei eine Uebereinstimmung erzielt worden bezüglich der Chloraufnahme von Lignin im Holz und von isoliertem Lignin. Was die vom Vortragenden abgelehnte Bestimmung der α-Cellulose betrifft, so sei sie doch nicht zu entbehren, da sie für Zwecke des technischen Betriebes gute Dienste leiste.

An der Diskussion über den Vortrag von Dr. Haas beteiligen sich der Vorsitzende sowie Dr. Scheufelen und Professor Dr. Krais. Die Fragen, welche nicht ohne Kenntnis des Vortrages selbst verständlich sind, betrafen die Wirkungsweise der Trommel bei Vorhandensein von Schöpfvorrichtungen einerseits und von Saugvorrichtungen andererseits (zur Entfernung des Wassers aus dem Holländer), sowie den Einfluß einer Erwärmung des Stoffes auf die Leistung der Waschtrommel; sie wurden vom Vortragenden beantwortet.

Zu den Ausführungen von Professor Dr. Herzog fragt Professor Dr. Krais, ob man außer den vom Vortragenden auseinandergesetzten Merkmalen auch Unterschiede im spez. Gew. von nativer (gewachsener) Cellulose und von Kunstseide festgestellt hätte. Professor Dr. R. O. Herzog erwidert, daß eine solche Feststellung bisher fehle; denn es sei sehr schwierig, die spezifischen Gewichte zu bestimmen, weil es nicht möglich wäre, die Fasern ohne Zersetzung völlig wasserfrei zu erhalten. Dr. R. Lorenz, Tharandt, weist darauf hin, daß durch die Ausführungen des Vortragenden von neuem deutlich würde, daß im Grunde kein Unterschied vorhanden sei zwischen kristalloiden und kolloiden Stoffen und daß dies, worauf v. Weimarn schon früher hingewiesen hätte, lediglich eine Frage der Dispersität der Stoffe sei. Professor Dr. Wislicenus, Tharandt, regt an, auch anorganische Fasern, wie z. B. die Fasertonerde, in den Kreis röntgenspektographischer Untersuchungen einzubeziehen, um eine weitere Klärung der vom Vortragenden erörterten Strukturverhältnisse herbeizuführen. Der Vortragende spricht für diese Anregung seinen Dank aus. Professor Dr. A. Herzog, Dresden, weist darauf hin, daß die Doppelbrechung bei nativer Cellulose und bei Kunstseide keine Unterschiede zeige, mithin ein Widerspruch zu bestehen scheine mit der vom Vortragenden mitgeteilten Verschiedenheit in der Anordnung der Kriställchen in den beiden Cellulosearten. Bei der Ramiefaser rufe z. B. die Nitrierung eine Aenderung im polariskopischen Verhalten hervor, wie Ambronn gezeigt habe, ebenso sei dies der Fall bei der nitrierten Kupferoxyd-Ammoniakseide. Der Vortragende erwidert darauf, daß man aus der Doppelbrechung keine bindenden Schlüsse ziehen könne, da der Begriff der Doppelbrechung nicht genügend eindeutig sei. Eine Klärung der Widersprüche wurde durch die Diskussion indessen nicht erreicht.

Der technischen Tagung ging am 3. Juni eine Vorstandssitzung voraus, in welcher eingehend die verschiedenen Fragen über die Tätigkeit des Vereins erörtert wurden. Zum stellvertretenden zweiten Vorsitzenden wählte der Vorstand auf Vorschlag des geschäftsführenden Vorstandes Herrn Direktor Rinderknecht, Reisholz. Hsr.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Was kann von Faserlängen-Messungen beim Holländermahlen gelernt werden?

Von Dr. Sigurd Smith.

Falls das Zermahlen der Fasern im Holländer nicht allzu weit getrieben wird, ist es bei mikroskopischen Messungen zu jeder Zeit möglich, die mittlere Faserlänge aller im Holländer vorhandenen Fasern zu bestimmen und auf diese Weise den Verkürzungsprozeß im Holländer zu verfolgen.

Für solche Messungen habe ich ein Zeiß-Mikroskop mit ungefähr 15facher Vergrößerung verwendet. Das Mikroskop gibt bei dieser Vergrößerung ein recht großes Sehfeld, was sehr wünschenswert ist, wenn die charakteristischen Fasern im Präparat aufgesucht werden sollen. Das Mikroskop war mit einem eine Glasscheibe mit einer feinen Millimeterskala enthaltenden Meßokular versehen. Erst wurde ein Millimetermaßstab an Stelle des Objektglases in das Mikroskop gelegt und die Tubuslänge so eingestellt, daß ein Feld der gewünschten Größe, 6—9 mm Durchmesser, erreicht wurde. Danach wurde abgelesen, wie viele Teilstriche des Okularmikrometers auf einen Millimeter gehen. Nach Entfernung des Maßstabes wurde das Präparat hineingelegt, und bei Drehung des Okulars konnte nun erreicht werden, daß die Mikrometerskala parallel mit der zu messenden Faser lag, wodurch seine Länge gemessen werden konnte. Hierbei muß erinnert werden, daß, falls die Tubuslänge geändert wurde, sich auch der Wert eines Teilstriches auf dem Okularmikrometer änderte.

Mit ein wenig Uebung erreicht man bald Fertigkeit in der Längenmessung, besonders wenn es sich um die Messung von kurzen Fasern, Zellstoffasern, handelt. Schwieriger wird es, wenn man mit den längeren Lumpenfasern arbeitet, und es wird dann unter Umständen notwendig, mit kleinerer Vergrößerung und mit größerem Feld zu arbeiten. Die Fasern können doch bei dauernder Mahlung so fibrilliert werden, daß eine Längenmessung unmöglich wird. Für die meisten Papiere findet aber eine so weitgehende Mahlung nicht statt, und man hat dann in den mikroskopischen Messungen ein vorzügliches Mittel zur Beurteilung der verkürzenden Wirkung des Holländers.

Die Messungen werden in der Praxis in der Weise ausgeführt, daß Proben des Holländerstoffes mit bestimmten Zeitintervallen entnommen werden. Bei jeder Probeentnahme werden fünf kleine Proben während eines Umlaufes des Holländerstoffes entnommen. Aus jeder kleinen Probe wird ein mikroskopisches Präparat gemacht. Die Präparate dürfen nicht zu viele Fasern enthalten und die Fasern müssen ziemlich zerstreut liegen. In jedem Präparat wird es am häufigsten möglich sein, 10 bis 15 oder 20 charakteristische Faserlängen zu messen. Auf diese Weise bekommt man zur Bestimmung der mittleren Faserlänge zu einem gegebenen Zeitpunkt im ganzen 50—100 Messungen, deren Mittelwert ausgerechnet wird.

Auf diese Weise hat der Verfasser eine große Anzahl (mehr als 100) Faserproben untersuchen lassen. Die Frage ist nun: ist es möglich, daß man sich ein zuverlässiges Urteil über die mittlere Faserlänge im Holländer durch eine verhältnismäßig so geringe Anzahl Messungen bilden kann? Zur Beantwortung dieser Frage kann die Wahrscheinlichkeitsrechnung uns behilflich sein. Nach den Angaben der Wahrscheinlichkeitsrechnung wurde nämlich der wahrscheinliche Fehler auf jede gefundene mittlere Faserlänge berechnet. Dieser Fehler variierte zwischen 0,01 und 0,07 mm, im Mittel 0,03 mm. Da die Faserlängen zwischen 1 und 2 mm schwankten, so folgt hieraus, daß die beschriebene Messungsmethode eine zweckentsprechende Genauigkeit gibt. Falls die Faserlängen in einem Holländer mit bestimmten Zeitintervallen untersucht werden und falls der zu jeder Zeit gefundene Mittelwert graphisch in einem Koordinatensystem eingezeichnet wird, hat man auch in diesem Punktsystem ein wertvolles Mittel zur Beurteilung der Genauigkeit, denn je regelmäßiger eine durch die Punkte gezeichnete Kurve verläuft, um so kleiner ist der wahrscheinliche Fehler.

Nehmen wir an, die Messung hätte ergeben, daß die durchschnittliche Faserlänge beim Mahlen bis zu einem Teil der Anfangslänge $\frac{1}{m}$ verkürzt worden ist. Jede Faser ist somit im Mittel m — 1 mal durchgeschnitten worden. Es bezeichne mit l_1 und F_1 die mittlere Faserlänge bzw. die Anzahl der Fasern beim Anfang des Mahlens. Wenn jede Faser m — 1 mal durchschnitten worden ist, so wird die gesamte Anzahl der Schnitte während des Mahlprozesses.

$$F . (m - 1).$$

Diese Größe ist also der Ausdruck für die während des Mahlens ausgeübte verkürzende Wirkung. Man ersieht hieraus, daß diese Wirkung viel langsamer geschieht, wenn die Verkürzung schon weit fortgeschritten ist im Gegensatz zum Beginn des Mahlens, wo die Fasern noch verhältnismäßig lang sind. Um sämtliche Fasern von der mittleren Länge l_1 bis auf $\frac{1}{2} l_1$ zu verkürzen, sind nämlich F_1-Schnitte nötig. Dieselbe Anzahl Schnitte ist auch nötig, um die mittlere Länge von $\frac{1}{2} l_1$ bis auf $\frac{1}{3} l_1$ oder — im allgemeinen — von $\frac{1}{m} . l_1$ bis auf $\frac{1}{m-1} . l_1$ zu verkürzen. Die bei den Versuchen gefundenen l-Kurven zeigen dann übereinstimmend auch immer eine stets abnehmende Verkürzungswirkung.

Digitized by Google

In Abb. 1 gibt die l-Kurve die mittlere Faserlänge an, die bei einem Holländermahlversuch gefunden wurde. Der Druck, womit die Walze auf dem Grundwerk auflag, war während des Mahlens

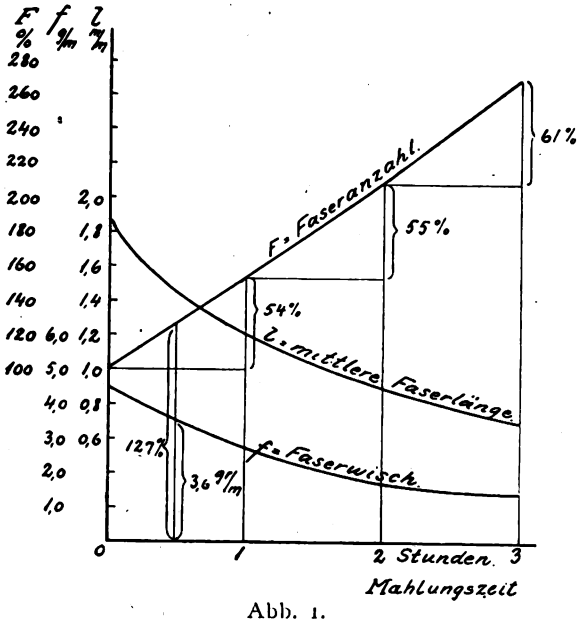


Abb. 1.

ganz konstant, da die Walze durch Federdruck entlastet war. In der Abbildung ist ferner eine Kurve (die f-Kurve) aufgezeichnet, die die Größe des Faserwisches angibt, der auf einem Meter Säbellänge hängen blieb, wenn der Säbel durch den Stoff im Holländertroge geführt wurde*). Die Größe des Faserwisches ist in Gramm Trockenstoff pro Meter angegeben, und die Kurve zeigt wie es zu erwarten war, daß der Faserwisch immer kleiner wird, nachdem die Faser verkürzt werden.

Wir werden jetzt zeigen, daß man aus diesen beiden Kurven die Prozentzahl der Fasern im Faserwisch berechnen kann, die bei einem Lauf über das Grundwerk geschnitten werden. Bei dieser Berechnung geht man nur von einer einzigen Annahme aus, nämlich, daß der Faserwisch, der sich auf den Walzenmessern bildet, die gleiche Größe hat wie der bei den Säbelversuchen gefundene Faserwisch. Daß diese Annahme höchstwahrscheinlich zutrifft, ist schon früher an oben genannter Stelle dargelegt worden.

Es ist selbstverständlich, daß die Gesamtlänge aller im Holländer befindlichen Fasern durch den Mahlprozeß nur dann geändert werden kann, wenn die Fasern beim Mahlen in Fibrillen gespalten worden sind. Eine solche Spaltung fand nicht beim vorhandenen Mahlprozeß statt. Bezeichnen wir mit F bzw. l die Anzahl von Fasern im Holländer bzw. ihre mittlere Länge zu einem willkürlichen Zeitpunkt während des Mahlens, hat man somit

$$F_1 . l_1 = F . l.$$

*) Die Ausführung solcher Säbelversuche und ihre Bedeutung habe ich schon öfter in dieser Zeitschrift beschrieben (siehe S. 98, 1922, und S. 121, 1923) und ferner in Sigurd Smith: „Die rationelle Theorie des Ganzzeugholländers", S. 170.

F_1 ist unbekannt. Wir brauchen aber für die folgenden Untersuchungen nur Kenntnis zur Verhältniszahl zwischen F und F_1. Wir setzen darum $F_1 = 100$ Proz. und F wird dann in Prozenten der Faseranzahl beim Beginn des Mahlens ausgedrückt. Die obenstehende Gleichung kann dann auf folgende Weise geschrieben werden

$$100 . l_1 = F . l.$$

Aus dieser Gleichung kann F gefunden werden, indem die Werte für l und l_1 der l-Kurve entnommen werden. Wird nun auf der Ordinatenachse eine 100 Proz. darstellende Ordinate abgesetzt und werden die gefundenen Werte im Diagramm angegeben, bekommt man auf diese Weise die Kurve für Faseranzahl im Holländer (F-Kurve).

Wenn eine der Fasern im Holländer durchgeschnitten wird, wird die Faseranzahl mit einer vergrößert. Werden n-Schnitte durch die Fasern ausgeführt, wird die Faseranzahl mit n vergrößert. Mißt man aus der F-Kurve die Vergrößerung der Faseranzahl in einer Stunde, so ist diese Zahl gleich der Anzahl von Faserschnitten in derselben Zeit. Ist die Faseranzahl z. B. in der ersten Stunde mit 54 Proz. vergrößert worden, dann ist 54 Proz. von den beim Beginn des Mahlens vorhandenen Fasern einmal durchgeschnitten worden (oder eine entsprechend kleinere Faseranzahl ist zwei, drei oder mehrere Male durchgeschnitten worden).

Die Walze hatte so viele Messer und eine solche Umdrehungszahl, daß 1 600 000 Meter Walzenmesser stündlich über das Grundwerk hinweggingen. Der f-Kurve entnehmen wir, daß jedes Meter Walzenmesser in der ersten Mahlstunde durchschnittlich 3,6 g Faserstoff (lufttrocken) mitnimmt. Im ganzen werden somit $\frac{3\,6 \cdot 1\,600\,000}{1000} = 5760$ kg Fasern in der ersten Mahlstunde zum Bearbeiten zwischen Walze und Grundwerk mitgebracht. Der Holländereintrag war 160 kg Faserstoff (Zellstoff), und man ersieht dann, daß in der ersten Mahlstunde jede Faser des Holländereintrages im Mittel $\frac{5760}{160}$ = 36 mal von den Walzenmesserkanten zum Mahlen mitgebracht wurde. Die mittlere Anzahl Fasern im Holländer in der ersten Mahlstunde war 127 Proz., was aus der F-Kurve zu ersehen ist. Die Faseranzahl, die im Laufe dieser Stunde auf den Messerkanten gewesen ist, war somit 36 . 127 = 4520 Proz. von F_1.

Aus der F-Kurve ersehen wir, daß die Schnittanzahl in dieser Stunde 54 Proz. von F_1 betrug. Hiervon läßt sich nun berechnen, wie viele Prozente von den Fasern, die von den Messerkanten über das Grundwerk hinübergeschleppt worden sind, durch diese Bearbeitung geschnitten wurden, nämlich

$$\frac{54}{4520} \cdot 100 = 1{,}2\%.$$

Durch eine ganz ähnliche Berechnung für die zweite und dritte Mahlstunde ergibt sich, daß in der zweiten Stunde 1,45 Proz. und in der dritten Stunde 1,7 Proz. von den in den Faserwischen befindlichen Fasern geschnitten worden sind. Bei dem Lauf eines Walzenmessers über ein Grundwerk wird somit nur ein ganz

Digitized by Google

geringer Prozentteil von den im Faserwisch befindlichen Fasern durchgeschnitten (nämlich die Fasern, die den Messerkanten am nächsten liegen).

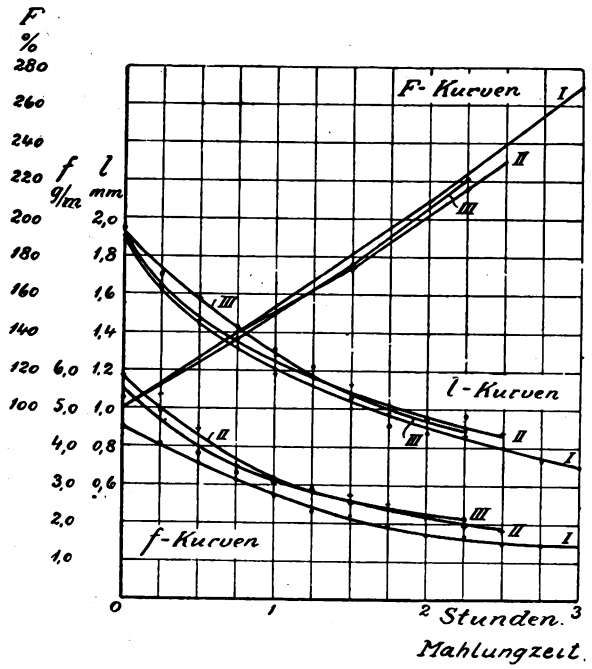


Abb. 2.

Daß der Schnittprozent steigt, nachdem die Fasern abgekürzt werden, scheint ganz natürlich, wenn man bedenkt, daß der Faserwisch, der von den abgekürzten Fasern gebildet wird, viel weniger Fasern enthält, als der Faserwisch beim Anfang des Mahlens. Er muß somit dünner sein und verliert dabei teilweise seine Pufferwirkung; die Fasern werden einer härteren Behandlung unterworfen, als wenn der Faserwisch groß ist. Es handelt sich übrigens hier nicht bloß um eine prozentuale Steigerung der Schnittanzahl, sondern vielmehr — wie es aus der F-Kurve zu ersehen ist — um eine (gewiß nicht große) numerische Steigerung.

Abb. 2 zeigt die Ergebnisse von drei Mahlversuchen, I, II und III. Versuch I ist schon in obenstehendem beschrieben worden. Die Resultate aller drei Versuche sind in folgender Tabelle gesammelt worden:

		I.	II.	III.
Stoffdichte	rd. %	6,1	6,5	6,6
Walzendruck	kg	540	540	540
Eintrag	kg	160	170	172
Schnittprozent: 1tes Drittel der Mahlungszeit	%	1,20	0,96	1,03
Schnittprozent: 2tes „ „ „	%	1,45	1,17	1,28
Schnittprozent: 2tes „ „ „	%	1,70	1,22	1,43

Aus dieser Tabelle ersieht man, daß bei größerer Stoffdichte (6,5 u. 6,6 Proz.) verhältnismäßig weniger Fasern im Wische geschnitten werden, der Stoff wird mehr schonend behandelt. Bedenkt man, daß die Größe des Faserwisches bei größerer Stoffdichte sehr rasch zunimmt, scheint das auch natürlich, denn ein größerer Faserwisch muß — bei demselben Walzendruck — eine mehr schonende Behandlung ergeben.

Schilfstoff.

Im Festheft Nr. 23 A 1923 des „Papier-Fabrikant" schreibt Herr Dr.-Ing. e. h. Willi Schacht, Weimar, über Schilfstoff. Da er mich dabei erwähnt und verschiedene Irrtümer in seinem Aufsatz vorkommen, möchte ich diese richtigstellen, soweit das noch interessiert.

Es ist nicht richtig, daß in Braila eine große Schilfstoffanlage nach dem Alkaliverfahren errichtet wurde. Der Fehler war ja eben, daß sie nicht nach dem Alkaliverfahren errichtet wurde. Es wurde überhaupt kein Natronverfahren verwendet. In einer Fabrik hatte ein Konsortium ein Verfahren erprobt, das von einem Herrn angeboten wurde. Die Versuchsergebnisse wurden „verbessert", wie sich später herausstellte, und eine Anlage gebaut als Eigentum einer rumänischen Aktien-Gesellschaft. Als die Anlage schon $^1/_2$ bis $^3/_4$ Jahre arbeitete, mußte der „Administrateur delegué", ein österreichischer Baron E., abgehen, und ich mußte aus persönlichen Gründen einspringen. Ich hatte weder mit dem Neubau noch der Gesellschaft bis dahin etwas zu tun. Eine meiner ersten Handlungen war, das Personal auszuwechseln, und so kam auch Herr Dieckmann als Leiter der Fabrik nach Braila. Da sich mir Möglichkeiten boten, billiges Holz zu kaufen — und zwar für fünf Jahre im voraus — und Schilfstoff tatsächlich keinen Verdienst übrigließ, ferner weil der Schilfstoff zufolge des angewandten Verfahrens stets bis zum Schlusse gewisse Unregelmäßigkeiten zeigte, wurde dann schließlich die Umstellung auf Holzzellstoff beschlossen.

Auch die Muster, die Herr Dr. Schacht erwähnt, und die, wenn ich nicht irre, nicht in Goslar, sondern ein Jahr später besprochen wurden, sind von englischen Fabriken viel besser aufgenommen worden als in Deutschland. Ich besitze eine Reihe sehr schöner Papiere, die aus England stammen, wo eine Anzahl Fabriken, um nur eine zu nennen, will ich die East Lancashire erwähnen, den Stoff gern verarbeiteten. Es wurden viele Tausend Tonnen erzeugt und zu Papier verarbeitet. Ich hatte den Eindruck, daß die Engländer, die selbstgemachten Espartostoff mit Schilf vollwertig ersetzten, viel weniger auf Reinheit des Stoffes hielten als die Deutschen.

Ich habe, wie gesagt, mit Gründung der Gesellschaft und mit Versuchen sowie dem Bau und der Inbetriebsetzung der Anlage in Braila nichts zu tun gehabt. Nachher fand ich in den Herren R. Dieckmann, A. Dreher, H. Scherf und B. Becker gute und tüchtige Mitarbeiter.

Die Darstellung in Nr. 23 A ist im ersten Teile also nicht richtig, und dachte ich, daß die Richtigstellung, weil Schilfstoff wieder häufiger genannt wird, auch für die Allgemeinheit Interesse besitzt.

Dr. A. Klein.

Digitized by Google

Abfallstoffe und Abwässer. [1])

Bei dem umfangreichen Arbeitsgebiete der Papierfabrikation und den zahlreichen und mannigfaltigen mechanischen und chemischen Prozessen, denen unsere Roh- und Halbstoffe unterworfen werden, endlich bei den vielerlei Hilfsstoffen und den ungeheuren Wassermengen, die dazu erforderlich sind, finden sich natürlich auch zahlreiche Quellen für die Entstehung von Abfällen, die mindestens eine unangenehme Belastung darstellen, die aber zum Teil auch zu ernsten Schwierigkeiten führen, und deren Beseitigung zum Problem werden kann. Wir können diese verschiedenen Abfallstoffe in Gruppen einteilen, und zwar in feste Abfallstoffe (Staub, Fasern, Aeste, Späne, Abbrände, Kalkschlamm, Chlorkalkschlamm und dgl.), deren Beseitigung meist nicht sehr schwierig ist, dann in die Ablaugen, das sind aus den Fabrikationsprozessen stammende konzentrierte Lösungen, die einerseits die Hauptmenge der angewandten Chemikalien, außerdem aber noch die herausgelösten, meist organischen Substanzen enthalten, die eben aus unseren Rohstoffen entfernt werden müssen und in die Ablaugen übergehen, deren Beseitigung meist mit großen Schwierigkeiten und kostspieligen Einrichtungen verbunden ist und endlich die Abwässer, die zum Teil aus Waschprozessen stammen, zum Teil als nicht mehr nötige Verdünnungswässer entfallen, und auch teils mit Chemikalien, teils mit gelösten Unreinheiten sowie mit suspendierten Fasern beladen sind, und trotz der meist starken Verdünnung doch auch unschädlich gemacht werden müssen.

Bei all diesen Abfallstoffen handelt es sich aber nicht nur um die Beseitigung oder Unschädlichmachung, die ja wohl in erster Linie gefordert werden muß, um Belästigungen oder gar Schädigungen der Anlieger zu vermeiden. Dieses Problem muß vielmehr weiter gefaßt werden und auf die Nutzbarmachung dieser Abfälle ausgedehnt werden, denn mit jeder Tonne Abfall — und es handelt sich ja um viele tausende von Tonnen —, die wir rationell verwerten, erhöhen wir zunächst die Rentabilität unserer Industrie, erhalten aber auch, was wohl noch wichtiger ist, unserer Volkswirtschaft bedeutende wirtschaftliche Werte, die sonst ungenützt verloren gehen. Es ist zweifellos auf diesem Gebiete der Abfallverwertung auch in der Papierindustrie schon viele fruchtbringende und erfolgreiche Arbeit geleistet worden, wir stehen aber doch immer erst in den Anfängen der Nutzbarmachung, wie wir bei der Besprechung der einzelnen Abfallstoffe sehen werden, der wir uns nun zuwenden wollen.

Die festen Abfallstoffe sind immer noch am leichtesten zu verwerten oder zu beseitigen, da sie nur wenig oder gar kein Wasser enthalten.

Der Lumpenabfall aus Staub und Fasern, der beim Dreschen und Stäuben der Lumpen entfällt, wird, wenn viel Fasern darin enthalten sind, am besten auf mindere Papiersorten oder Pappen verarbeitet oder, wenn der Staub überwiegt, verbrannt, und zwar am zweckmäßigsten und einfachsten durch Einblasen in die Feuerung.

Von den Strohabfällen werden die Körner ausgeschieden und als Futter verwendet, die Spreu ebenfalls verbrannt.

Die Holzabfälle, nämlich Sägespäne, Schälspäne und Aeste hat man versucht zu verkochen, doch werden dabei meist keine guten Resultate erzielt. Sägespäne und Aeste werden daher meist in einer Spänefeuerung verbrannt. Man hat auch vereinzelt versucht, durch trockene Destillation und Brikettierung sowie durch Verzuckerung durch Hydrolyse und Vergären des gebildeten Zuckers eine bessere Ausnützung zu erzielen, ohne daß diese Versuche bisher Erfolg gezeitigt hätten. Für die Verarbeitung der Schälspäne hat man einen Spanschleifer konstruiert, der sich jedoch nicht eingeführt hat. Dagegen ist die Verkochung zu Zellstoff durchaus möglich, gibt allerdings einen sehr minderwertigen Stoff, der stark mit Rindenteilchen verschmutzt und sehr harzreich ist. Da außerdem die Ausnützung des Kocherraumes ziemlich schlecht, daher der Laugen- und Dampfverbrauch relativ groß ist, so ist die Rentabilität dieser Verwertung fraglich und es werden auch die Schälspäne meistens verbrannt.

Der Kalkschlamm, der beim Kaustizieren abfällt und der hauptsächlich aus Kalziumkarbonat besteht, wird wohl meistens auf eine Schutthalde gefahren. Eine Verwertung ist überall dort nicht lohnend, wo größere Frachtkosten entstehen, da dieser Schlamm beträchtliche Mengen Wasser enthält, das tote Fracht bedeutet und künstliche Trocknung zu teuer ist. Dagegen hat man in vielen Fällen, wo in nächster Nähe der Anlage Kalkbrennereien oder Zementfabriken als Abnehmer in Betracht kommen, mit der Verwertung des Schlammes für diese Zwecke gute Erfahrung gemacht, da derselbe ja sehr reiner kohlensaurer Kalk ist. Auch für Düngezwecke soll sich dieser Schlamm verwerten lassen [2]).

Die Kiesabbrände, die bei der Kiesröstung abfallen, werden heute allgemein verhüttet. Es ist aber noch nicht sehr lange her, daß sie als unverwendbar auf die Halde gelegt wurden [3]). Dagegen kauft man heute im Kies nur den Schwefel mit der Verpflichtung, den Abbrand an die Eisenhütte weiter zu liefern. Allerdings ist daran die Bedingung einer genügenden Abröstung geknüpft, da der Schwefelgehalt des Abbrandes die Qualität des Roheisens herabdrückt, so daß die Hütte bei zu hohem Schwefelgehalt den Abbrand bzw. das Eisen entschwefeln muß.

Der Flugstaub aus den Staubkammern der Kiesöfen enthält meistens beträchtliche Mengen

[1]) Wir entnehmen dieses Kapitel mit Genehmigung der Akademischen Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig dem demnächst in deren Verlag erscheinenden Buche von Prof. Dr. v. Possanner-Cöthen: „Lehrbach der Chemischen Technologie des Papiers". Die Schriftl.

[2]) Lecher, Verwendung von Abfallkalk zu Düngezwecken, „Papier-Fabrikant" 1921, S. 965.

[3]) Verfasser war noch selbst in einer Sulfitanlage tätig, in der die frühere Abbrandhalde abgegraben und nachträglich an Hütten abgeliefert wurde.

Digitized by Google

arsenige Säure neben Verbindungen von Eisen, Zink, Blei, Schwefel und Selen. In Metallhütten wird dieser Flugstaub auch verwertet, in der Zellstoffindustrie wird er meistens wegen seiner geringen Menge nicht verwertet und soll wegen seines Arsengehaltes unschädlich gemacht werden.

Der Chlorkalkschlamm, als Rückstand aus der Chlorkalklösung, enthält immer noch nennenswerte Mengen aktiven Chlors, dessen Ausnützung nicht mehr rentabel ist. Da das Chlor für die Flora und Fauna der Gewässer auch in geringen Mengen sehr schädlich ist, darf dieser Schlamm keinesfalls in den Vorfluter abgelassen werden, sondern muß auf die Halde gelegt werden, wobei darauf geachtet werden soll, daß nicht etwa durch Regenwasser der Schlamm in den Fluß gewaschen wird, wenigstens nicht solange noch aktives Chlor nachweisbar ist. Durch Behandlung mit Sulfitabwässern kann das aktive Chlor beseitigt werden, daß SO_2 zu SO_3 oxydiert, wobei zugleich der Kalkgehalt etwa vorhandene freie Säure abstumpft.

Bei den Ablaugen ist das Problem der Beseitigung oder Verwertung schon schwieriger zu lösen, da diese relativ große Mengen Wasser enthalten (etwa 90 Proz.), das dabei hinderlich ist. Eine Ausfällung der gelösten Stoffe ist meistens nicht durchführbar, eine Verwertung mit dem Wasser nicht möglich, so daß man zuerst das Wasser durch Verdampfung entfernen muß, ehe man an die Verwertung denken kann, ein Umstand, der das Verfahren nicht nur erschwert, sondern häufig so verteuert, daß es unrentabel wird. Wir wollen nun die Ablaugen der verschiedenen Kochprozesse erörtern.

Lumpenkochung. Die Ablaugen enthalten als wirksame Bestandteile Aetznatron, Soda und Aetzkalk einzeln oder als Gemische, außerdem noch gelöste organische Stoffe. Die letzteren sind meist ziemlich unschädlich, da sie relativ gering sind. Auch die Alkalien und Aetzkalk sind meistens so verdünnt, daß eine Wiedergewinnung als unrentabel gar nicht in Frage kommt. Es handelt sich also nur darum, dieselben unschädlich zu machen, was um so leichter ist, da durch die zugehörigen Waschwässer eine weitere Verdünnung eintritt. Bei großen Vorflutern wird ein direktes Ablassen in kleinen Mengen keine Schädigung mit sich bringen. Bei kleinen Vorflutern ist allerdings auch da Vorsicht am Platz, und es wird Neutralisation zweckmäßig sein, die meist leicht durch saure Abwässer ohne Kosten bewirkt werden kann, oder man verwendet Sickergruben oder Rieselfelder, die genügend weit vom Fluß entfernt sind.

Zellstoffkochung. Die dabei entstehenden Ablaugen sind weitaus die unangenehmsten in unserer Industrie, da sie nicht nur sehr kräftige Chemikalien, sondern sehr beträchtliche Mengen von gelösten organischen Substanzen enthalten. Ihre Beseitigung hat daher manchen Betrieben große Sorge bereitet, und in einzelnen Fällen hat die Schwierigkeit der Ablaugenbeseitigung sogar zur Stillegung des Betriebes geführt. Ihre Verwertung ist an die vorhergehende Verdampfung des Wassers gebunden[4]). Bei der Betrachtung dieser Frage müssen wir eine Trennung nach dem Kochverfahren in die alkalischen und sauren Laugen vornehmen.

Den alkalischen Zellstoffverfahren war in der Sulfitzellulose eine mit ihren billigen Chemikalien sehr gefährliche Konkurrenz entstanden, die aus wirtschaftlichen Gründen größte Sparsamkeit in den teuren Natronsalzen notwendig machte, und die zu der Wiedergewinnung dieser Salze führte. Das Problem war also hier zunächst die Wiedergewinnung der Natronsalze ohne große Kosten in einer Form, die ihre Wiederverwendung ermöglichte. Die Verwertung der organischen Bestandteile kam dabei vorerst gar nicht in Betracht. Der einfachste Weg war der, aus den Ablaugen durch Verdampfung die Trockensubstanz zu gewinnen. Diese enthält aber auch die organischen Bestandteile der Ablauge, soweit sie nicht flüchtig sind und beim Verdampfen entweichen, und diese organischen Anteile hindern die Wiedergewinnung, mußten also beseitigt werden. Der einfachste Weg ist da die Zerstörung der organischen Substanz durch Verbrennung, der auch zunächst angewandt wurde. In den ersten primitiven Wiedergewinnungsanlagen der Natronzellstoffindustrie, die mit offenen Pfannen-, Herd- und Flammenöfen arbeiteten, sehen wir auch das Hauptgewicht auf Verdampfung und Verbrennung der organischen Stoffe gelegt, ohne Rücksicht auf den erforderlichen Aufwand an Heizmaterial. Erst beim Ausbau dieser Wiedergewinnung ergab sich als selbstverständliche naturgemäße Entwicklung das Bestreben, den Aufwand an Heizmaterial mehr und mehr zu beschränken und statt dessen die organische Substanz wenigstens auf ihren Heizwert auszunützen und sie als Wärmequelle für den Regenerationsprozeß nutzbar zu machen. In der weiteren Entwicklung führte das schließlich zu dem heutigen Stand der Regeneration, bei dem, wie wir gesehen haben, die organische Substanz fast die ganze notwendige Verdampfungswärme liefert, so daß wenig oder gar kein Heizmaterial zugesetzt werden muß und 80 bis 90 Proz. der Natronsalze in der verbrannten Ablauge (Schmelze) wiedergewonnen werden, und zwar hauptsächlich als Natriumkarbonat, also in einer Form, die durch Kaustizierung leicht und billig wieder in Aetznatron umgewandelt werden kann. Zweiffellos wird mit diesem heute gebräuchlichen Verfahren erreicht, daß nicht nur die Ablauge unschädlich gemacht wird, sondern ein wertvoller Bestandteil, die Natronsalze, wieder gewonnen werden. Trotzdem ist das Verfahren nicht ideal, da die organischen Anteile, also mindestens 60 bis 65 Proz. der Holzsubstanz, einfach verbrannt, also nur als Wärmequelle ausgenützt werden. Die Lösung, die wir anstreben müssen, ist aber die, vor allem die organischen Bestandteile als die wahrscheinlich wertvolleren Stoffe in verwertbarer Form aus der Ablauge abzuscheiden, womöglich unter gleichzeitiger Wiedergewinnung der Natronsalze als Ansatz für die neuen Kochlaugen.

Es sind nach dieser Richtung schon zahlreiche Ansätze vorhanden, wenn auch vorläufig noch keine vollkommene, befriedigende, technisch brauchbare

[4]) Kausch, Das Ein- oder Abdampfen der Zellstoffablaugen, „Papier-Fabrikant" 1920, S. 439, und Müller, Neuere Vorschläge zur Verdampfung und Aufarbeitung von industriellen Ablaugen, „Wochenbl. f. Papierfabr.", Festheft 1914, S. 2276.

Digitized by Google

und wirtschaftliche Lösung gefunden wurde. Es ist mit eine Hauptaufgabe der zellstoffchemischen Forschung, nach dieser Richtung befruchtend zu wirken und neue Wege zu suchen. Die Gewinnung organischer Nebenprodukte kann einerseits während der Kochung durch Kondensieren der Abgase und Fraktionieren des Kondensates stattfinden (Terpentinöl, Azeton, Methylalkohol, Methylmercaptan usw.), andererseits durch Abscheiden und Fällen aus den Schwarzlaugen (flüssiges Harz), durch Erhitzen unter Druck und Luftabschluß (Essigsäure), oder durch trockene Destillation der eingedickten Ablauge (Methylalkohol, Essigsäure, Ameisensäure, Ligninkohle, Oele).

Zahlreiche Vorschläge auf diesem Gebiete sind in der Patentliteratur verstreut, von denen auch einzelne schon im Betriebe versucht, aber meist wieder fallen gelassen wurden [5]).

Sulfitablauge. Wesentlich anders als bei den alkalischen Ablaugen ist die Sachlage bei den Sulfitablaugen, da hier bei der Billigkeit der in Betracht kommenden Chemikalien ein zwingender wirtschaftlicher Grund zur Wiedergewinnung nicht vorlag. Man begnügte sich daher zunächst mit der Wiedergewinnung des mit den Kocherabgasen abgehenden und daher leicht wiedergewinnbaren Schwefeldioxydes, und ließ die Ablauge zunächst achtlos in die Vorfluter abfließen, ohne Rücksicht auf die mit der Ablauge abgehenden gewaltigen Mengen organischer Substanz. Sehr bald begannen allerdings Anlieger und Behörden der dadurch verursachten Verunreinigung der Flüsse ihr Augenmerk zuzuwenden, den Sulfitfabriken wurden Schwierigkeiten wegen des Ablassens der Ablaugen gemacht, beengende und hemmende Vorschriften erlassen, die in besonders ungünstigen Fällen eben die Einstellung des Betriebes zur Folge hatten. Damit war ein entscheidender Anstoß gegeben, die Verwertung dieser Ablaugen auf ihre organischen Bestandteile zu versuchen, da der einfache Weg der Verdampfung und Verbrennung wie bei den alkalischen Ablaugen aus wirtschaftlichen Gründen nicht gangbar war. Es sind zahlreiche Versuche auf diesem Gebiete gemacht worden, die zum Teil erfolglos waren oder nur Teilerfolge gegeben haben, so z. B. die Verarbeitung der Sulfitablaugen auf Düngemittel, Futtermittel, zum Brikettieren, auf Klebstoffe, zur Wegebefestigung, auf Gerbstoffe u. a. m. Eine umfangreiche Zusammenstellung der einschlägigen Literatur und Patente ist von Müller [6]) im Auftrage des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker herausgegeben worden. Zweifellos sind sehr wertvolle und verwertbare Bestandteile [7]) in der Sulfitablauge vorhanden, aber ein allgemein gangbarer Weg zu ihrer Verwertung, der zu einem durchschlagenden Erfolg geführt hätte, ist bisher noch nicht gefunden worden. Für die meisten Verwendungszwecke der Sulfitablaugen ist eine vorhergehende Eindickung oder Eindampfung notwendig, die beträchtliche Wärmemengen erfordert. Da hier die Wärme nicht wie bei den Natron- und Sulfatlaugen von der organischen Substanz geliefert wird, sondern einen entsprechenden Aufwand an Heizmaterial erfordert, ist hier eine ökonomische Wärmeausnutzung noch von weit größerer Bedeutung, da manche Verwendungsmöglichkeiten einfach an den Kosten der Eindampfung scheitern. In letzter Zeit sind da ziemliche Fortschritte erzielt worden und es scheint, als ob die Kompressionsverdampfung mit Anwendung der Wärmepumpe eine wirtschaftliche Gestaltung der Sulfitlaugenverdampfung ermöglicht [8]). Auch die Verdampfung im Vakuum nach denselben Grundsätzen wie bei der Eindampfung von Natron- und Sulfatlaugen erscheint möglich. Ein großer Uebelstand bei der Verdampfung der Sulfitlaugen ist es, daß sie auch nach vorhergehender Neutralisation während der Verdampfung freie Säure abspalten und daß dadurch die Apparatur stark geschädigt wird. Auch die starke Inkrustierung der Apparate infolge des Kalkgehaltes bringt Uebelstände mit sich, deren Ueberwindung große Schwierigkeiten verursacht.

(Fortsetzung folgt.)

[5]) Eine Zusammenstellung über die einschlägige Patentliteratur findet sich bei Christiansen, Ueber Natronzellstoff usw., Berlin 1913. Im übrigen sei hier auf die Literaturauszüge von Schwalbe verwiesen, die auch die Patentliteratur enthalten.

[6]) Müller, Literatur der Sulfitablauge 1911, Schriften des Ver. d. Zellstoff- und Papierchem., Berlin.

[7]) Ossian Aschan, Cymol als Nebenprodukt bei der Sulfitkochung, Zellstoffchemische Abh. 1920, S. 73.

[8]) Wirth, Fortschritte in der Verwertung der Sulfitablaugen durch Eindampfen unter Anwendung der Wärmepumpe, „Papier-Fabrikant", Festheft 1921, S. 70. — Frohberg, Neutralisation der Sulfitzellstoffablauge und deren Eindickung, „Wochenbl. f. Papierf.", Festheft 1922, S. 85.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Eine große Papiermaschine. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 10, vom 9. März 1923, S. 802.)

Die vermutlich größte Langsiebmaschine der Welt, die Kraftpapier herstellen soll, wird gegenwärtig in den Vereinigten Staaten aufgestellt. Ihr Sieb ist 168 Zoll breit, sie besitzt eine Sauggautsche und eine Saugpreßwalze in Kugellagern, drei Pressen, 34 Trockenzylinder von je fünf Fuß Durchmesser, einen Zehnrollenkalander mit konstanter Wickelgeschwindigkeit, Längsschneider und zwei Wickeltrommeln. Alle Walzen sind auf Kugeln gelagert, der Antrieb erfolgt elektrisch. Die Arbeitsgeschwindigkeit wird 700 Fuß in der Minute betragen. — W. —

Ein neuer Papierfilz. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 8, vom 23. Februar 1923, S. 626.)

Nach einem britischen Patent von C. Petzoldt auf gewebte Filztücher werden an Stelle der bisher verwendeten gezwirnten Kett- und Schußgarne gewebte oder geflochtene Schläuche verwendet. In diesen kann sich auch ein Füllfaden geringer Dehnbarkeit und großer Festigkeit befinden. Um die Gewebebahn endlos zu machen werden die Enden der Kettfadenschläuche teleskopartig ineinandergesteckt, so daß ein Verknoten nicht mehr nötig ist. Ein aus solchen Schläuchen gewebter Filz soll fester und saugfähiger als ein aus gewöhnlichen Garnen hergestellter Filz sein. — W. —

Digitized by Google

13 000 Arbeitsstunden ohne Unfall. („Paper", Vol. XXXI, Nr. 22, vom 21. März 1923. S. 23.)

Die „Victory Bag Company" in Marinette, Wisconsin, schlug anfangs März alle in bezug auf Unfallverhütung bestehenden Rekorde, da in ihren Werken während 103 aufeinanderfolgenden Tagen kein Unfall zu verzeichnen war. Die letzte Verletzung eines Beschäftigten ereignete sich im November.

Die Gesellschaft beschäftigt 125 Personen. Der beste bisherige Rekord dieser Firma belief sich auf 102 Tage, wobei mehrfach schon 80 und 90 Tage ohne Unfall verlaufen waren.

Die Angestellten der „Victory Bag Company" werden beständig ermahnt, auf ihre Sicherheit bedacht zu sein. Die Firma hat Sicherheitsvorrichtungen an allen Maschinen vorgesehen und die Notwendigkeit hastiger Arbeit, die Ursache so manchen Unfalls, beseitigt. — W. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von vorzugsweise für die Papierleimung verwendbarer Montanwachsseife.

D. R. P. 376 761. Klasse 55 c. Gruppe 2.
Firma Fr. Kelting in Hamburg.

Durch Chlorzinklösung bei erhöhter Temperatur gereinigtes Montanwachs wird möglichst fein, zweckmäßig auf einer kleinen Kugelmühle, zerkleinert. Zur vollständigen und glatten Verseifung muß möglichst jeder überflüssige Wasserzusatz bei der Verseifung vermieden werden. Zu diesem Zwecke stellt man aus dem zur Verseifung notwendigen 20 proz. Natriumhydroxyd unter Verwendung von der geringsten Menge Wasser eine heiße, höchstkonzentrierte Natronlauge her. Die heiße konzentrierte Natronlauge wird zu dem im Kocher oder im Autoklaven befindlichen Montanwachs, das inzwischen durch indirekten Heißdampf geschmolzen ist, zugegeben. Die Verseifung selbst erfolgt während etwa drei bis vier Stunden durch überhitzten, indirekten Dampf im geschlossenen Autoklaven oder Kocher. Die Temperatur während des Kochprozesses hält man auf etwa 120° C. Der Druck soll ungefähr 6 Atm. betragen. Nach Beendigung der Verseifung wird der Druck durch Abblasen weggenommen und die gebildete Wachsseife in einer offenen, zweckmäßig indirekt beheizten Pfanne mit heißem Wasser unter beständigem Rühren zur Konsistenz eingedickt. Zum Verbrauch wird diese Masse in irgendeinem Gefäß mit dem gleichen Volumen Wasser durch direkten Dampf zusammengeschmolzen, in heißem Wasser emulgiert und in kaltes Wasser eingeleitet. Die hierbei sich ergebende Lösung läßt sich u. a. als Leim für die Papierfabrikation anwenden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von vorzugsweise für die Papierleimung verwendbarer Montanwachsseife, dadurch gekennzeichnet, daß man mit Chlorzinklösung bei erhöhter Temperatur gereinigtes Montanwachs mit hochkonzentrierter Natronlauge und mit hochgespanntem indirekten Heißdampf bei erhöhtem Druck verseift.

Verfahren zur Herstellung von Pappe aus fein zerkleinertem Holz.

D. R. P. 377 155. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Moise Serebriany
in Windischeschenbach in Bayern.

Gut getrocknete sandfreie Baumstämme samt der Rinde, deren Feuchtigkeitsgehalt ungefähr 7,5 Proz. beträgt, werden nach genügender Zerkleinerung zu feinem Staub zermahlen, und zwar geschieht dieses zwischen Metallkörpern. Diese können beliebiger Art sein, z. B. die Form von Walzen haben, die auf einem Teller umlaufen, oder nach Art von Mühlsteinen ausgebildet sein. Diesen Staub läßt man darauf durch ein Sieb mit sehr feinen Maschen gehen und mischt ihn innig mit einer Flüssigkeit, die aus in flüssigen Oelen oder anderen Lösungsmitteln, wie Aether, Alkohol, Benzin u. dgl. gelöstem Harz und Kolophonium, hergestellt ist, und zwar werden an Harz (Tannenharz o. dgl.) etwa 5 bis 7 Proz. und an Kolophonium etwa 4 bis 7 Proz. zugesetzt. Nachdem das überschüssige Lösungsmittel abgelassen ist, werden zweckmäßig etwa drei Teile 100 proz. Kochsalz zugesetzt. Die Mischung wird ohne Zusatz von Wasser auf kaltem Wege in einem Behälter ausgeführt, bis man einen Teig von gleichmäßiger Farbe erhält. Dieser hat das Aussehen von aus Kreide gefertigtem Kitt und gibt ein ausgezeichnetes Isoliermittel für verschiedene Zwecke, das in diesem feuchten Zustande sofort verwendet werden kann. Der so erhaltene Stoff leitet Wärme, Kälte und elektrischen Strom überhaupt nicht, ist wasserdicht und absorbiert leicht feuerfeste Stoffe, ohne zu schwellen. Die Masse eignet sich aber besonders gut zur Herstellung von Pappe mit Hilfe der gebräuchlichen Verfahren von Hand oder maschinell. Unter Einwirkung von Wasser verliert die Masse oder aus derselben gefertigte Pappe die gewonnenen Eigenschaften nicht.

Statt Holz, Holzabfällen und Sägemehl können auch Abfälle der Holzpappenfabrikation verwendet werden. Das Verfahren kann auch zur Herstellung eines sehr festen Papiers verwendet werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Pappe aus fein zerkleinertem Holz unter Zusatz von Harz und Kolophonium, dadurch gekennzeichnet, daß Holz oder Holzabfälle samt der Rinde zwischen Metallkörpern zu feinstem Staub vermahlen werden, worauf die Masse nach dem Zusatz von Harz und Kolophonium zweckmäßig unter Zusatz von Kochsalz innig gemischt und in üblicher Weise zu Pappe geformt wird.

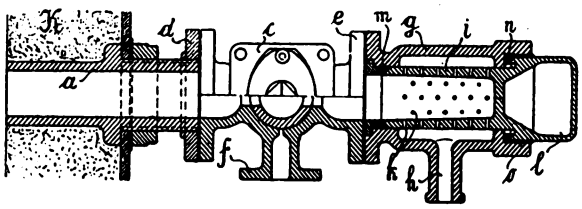
Vorrichtung zur Entnahme von Kochproben aus Zellstoffkochern.

D. R. P. 376 678. Klasse 55b. Gruppe 2.
Anton D. J. Kuhn in Liebenwerda, Prov. Sachs.

Die Abbildung zeigt den Längsschnitt eines nach der Erfindung gebauten Stoffprobenentnehmers. Das Rohr a wird durch die Kocherwand k geführt und mittels Gegenmutter an der

Digitized by Google

eisernen Kocherwand befestigt. Als Absperrorgan für das Rohr a wird entweder ein Dreiweghahn, Dreiwegventil oder Dreiwegschieber c an dem Flansch d befestigt. An Flansch e des Absperrorgans wird der Stoffprobenentnehmer selbst befestigt. An den Flansch f des Absperrorgans c ist eine Dampfleitung angeschlossen. Die Möglichkeit der Dampfeinführung durch Flansch f ist nötig, um eventuelle Verstopfungen des Rohres a in das Kocherinnere blasen zu können.



Der Stoffprobenentnehmer selbst besteht aus einer Kammer g mit Flüssigkeitsablauf h und eingeschraubter Stoffprobenaufnahmehülse i. Die Hülse i besitzt feine Löcher k, durch die die mit der Stoffprobe aus dem Kocher gekommene Flüssigkeit durch den ständig offenen Stutzen h ablaufen kann. Mit dem Griff l der Hülse i wird diese gegen den schrägen festen Dichtungsring m der Kammer g und gegen den weichen Dichtungsring n gepreßt bzw. durch das Gewinde o der Hülse i gegen diese Dichtungsflächen gezogen.

Die Probenentnahme aus dem Kocher geht nun wie folgt vor sich: Die Hülse i sitzt festgeschraubt in der Kammer g. Das Absperrorgan c wird auf „Durchgang" gestellt, d. h. die Verbindung zwischen dem Kocherinnern und Probeentnehmer geschaffen, worauf durch den Ueberdruck, unter dem die Stoffmasse im Kocher steht, Stoff aus dem Kocher in die Aufnahmehülse i gedrückt wird und die miteingedrückte Flüssigkeit durch die Löcher k der Hülse i entweicht und durch Ablauf h abläuft. Nach Schließung des Absperrorgans c wird die Hülse i mit Griff l herausgeschraubt und die in der Hülse sitzende Stoffprobe herausgestülpt. Nachdem die Hülse i wieder in die Kammer g eingeschraubt ist, kann eine nächste Kochprobe dem Kocher entnommen werden.

Die beschriebene Vorrichtung kann in der Zellstoffindustrie und in anderen Industriezweigen, wo die Verhältnisse ähnlich wie beim Zellstoffkochen sind, zur Anwendung gelangen.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Entnahme von Kochproben aus Zellstoffkochern oder ähnlichen unter Druck befindlichen Dampfkochgefäßen, gekennzeichnet durch eine außerhalb des Kochers angeordnete Kammer (g) mit einer Stoffprobeaufnahmehülse (i), die durch ein Dreiwegeabsperrorgan (c) und ein die Kocherwandung durchsetzendes Rohr (a) mit dem Kocherinnern jederzeit in Verbindung gebracht werden kann.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. K. 82 852. Albert **Koch**, Komm.-Ges., Rottenburg a. N. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Fasertorf.** 31. 7. 22.

55b, 3. Sch. 65 464. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Entkieselung der **Ablauge** der Natron- und Sulfatzellstoff-Fabriken. 15. 7. 22.

55c, 2. Sch. 65 107. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoffschleim.** 3. 6. 22.

55d, 27. J. 21 884. Olaf Martinius **Johnsen**, Gräslien, Norweg.; Vertr.: Paul Theuerkorn, Pat.-Anw., Chemnitz. Vorrichtung für Papiermaschinen zum **Messen der Stärke und des Gewichts der Papierbahn.** 24. 8. 21.

55d, 29. M. 68 853. Ogden **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. Vorrichtung zum **Trocknen** von Papier- und anderen Stoffbahnen; Zus. z. Anm. M. 68 806. 1. 4. 20.

55f, 11. L. 56 082. Hardy **Lichtner**, Glogau. Verfahren zur Herstellung von **abwaschbarem Schreibpapier.** 21. 7. 22.

Erteilungen.

55b, 1. 379 268. Dr. Carl G. **Schwalbe** u. Dr. Ernst **Becker**, Eberswalde. Verfahren zur **Reinigung** und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von **Zellstoffen**; Zus. z. Pat. 369 606. 10. 3. 20. Sch. 57 744.

55f, 4. 379 471. Franz **Oppermann**, Berlin, Emdener Straße 13. Verfahren zur Herstellung von lederartig wirkendem **Luxuspapier.** 7. 3. 22. O. 12 866.

55f, 16. 379 472. Johannes **Marschall**, Dresden, Bautzener Straße 24. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Papier** mit aus einer Zellhornschicht mit eingebettetem Metallpulver bestehender Oberfläche für Verpackungszwecke. 25. 12. 21. M. 76 173.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55d. 847 205. Heinrich **Jotzen**, Barmen, Elberfelder Str. 29. Vorrichtung zur **Reinigung des Filzes** von Pappen- und Papiermaschinen **während des Betriebes.** 5. 12. 21. J. 21 491.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder meldeten sich:

Dittrich, Karl, Dipl.-Ing., Darmstadt, Heinrichstraße 114.

Bölke, Walther, Prokurist, München-Dachauer Papierfabriken A.-G., München 7.

Wagner, Carl, Oberingenieur, München-Dachauer Papierfabriken A.-G., München 7.

Kittelberger, Gustav, Direktor, Papierfabrik Steinmühle in Dachau (Oberbayern).

Conrad, O. Wilhelm, Direktor, Papierfabrik Pasing in Pasing bei München.

Adressenänderung:

Ingenieur Walther Kauffmann, früher Dresden-Strehlen, Residenzstraße 27, jetzt A. Ahlström A. B., Varkaus in Finland.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Behlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren.

Von Direktor Th. E. Blasweiler, Hanau a. M.

Die außergewöhnlich hohen Holzpreise und die hierdurch bedingten laufenden Preissteigerungen der Holzzellstoffe haben in weitem Maße das Interesse den Zellstoffen anderer Herkunft zugewandt. Da ist es besonders der Aufschluß der Stroh- und Schilfarten, den man auf rationelle Weise anstrebt.

Aus diesem Grunde möge die Zusammensetzung von verschiedenen Stroharten, von Schilfgras und Müllerei-Nebenprodukten und die hieraus nach verschiedenen Aufschlußverfahren gewonnenen Halbstoffe angegeben werden. Die Versuche bzw. Untersuchungen sind während des Krieges im Laboratorium des „Kriegsausschusses für Ersatzfutter“ [1]) gelegentlich der Gewinnung des sogenannten „Strohkraftfutters“ gemacht worden. Nichtsdestoweniger sind die Versuche auch für den Papiermacher von Wichtigkeit, denn auch er strebt, wie bei der Kraftstrohherstellung, eine weitgehende Lockerung bzw. Herauslösung der Inkrusten, z. B. des Lignins und der Kieselsäure, bei billigem Aufschlußprozesse an. Von diesem Standpunkt aus hat der Berichtende als Zellstoff- und Papiermacher die Aufschlüsse auch damals schon verfolgt, ohne dabei den Hauptzweck des hochwertigen Strohkraftfutters, die Erhaltung der organischen Substanzen mit verdaulichem Nutzwert aus dem Auge zu verlieren.

Was die Analysen des Strohes und der Strohstoffe anbetrifft, so sei auf eine frühere Arbeit [2]) hingewiesen, wo wie hier die von Heuser und Haug [3]) modifizierte Chlorierungsmethode von Cross und Bevan zur Anwendung kam. Der Arbeitsgang sei nochmals kurz skizziert:

1 bis 2 g der zu analysierenden Substanz wurden in einem geräumigen Goochtiegel kurze Zeit gedämpft; nach der Abkühlung und der Entfernung des Kondensates wurde vier- bis fünfmal je ½ Stunde lang im langsam gehenden Chlorgasstrom chloriert und jedesmal das gebildete Reaktionsprodukt, wie Ligninchlorid usw., mit heißer 1 proz. Natronlauge herausgelöst; hierauf folgte jedesmal ein Waschen mit heißem und dann mit kaltem Wasser, um dann wieder eine Chlorierung vorzunehmen. Das Ende der Chlorierung ergibt sich aus der Farblosigkeit der Lösungs-Natronlauge, die sonst anfänglich eine dunkelbraune und bei fortschreitender Chlorierung eine hellere Farbe hat. Zum Schluß wurde noch eine kurze Permanganatbleiche mit stark verdünnter Lösung vorgenommen, der sich bildende Braunsteinhauch mit wenig Natriumbisulfitlösung geringer Konzentration entfernt, dann wieder mit heißem und kaltem Wasser nachgewaschen und bei 105° getrocknet.

Das Chlorierungsgut verließ bei dem ganzen Prozeß den geräumigen Goochtiegel nicht, so daß ein verlustfreies Arbeiten gewährleistet war.

In dem fertig chlorierten Produkt, für das wir die Bezeichnung „Rohcellulose“ einführten [4]), wurde Asche- und Pentosangehalt ebenfalls bestimmt und zur Bestimmung des reinen Cellulosegehaltes in Abzug gebracht.[5]) Nach der Bestimmung des Pentosangehaltes in der Ursubstanz wurde das Lignin, einschließlich der geringen Mengen Rohprotein und Rohfett, als Differenzwert berechnet.

Der vorbeschriebene Chlorierungsprozeß bis zur Isolierung der noch pentosan- und aschehaltigen „Rohcellulose“ wurde als „Rohfaserbestimmung“ bei Beurteilung des Aufschlußgrades von Kraftstroh benutzt, wobei ein durch die Untersuchung von hinreichend aufgeschlossenem Stroh festgesetzter niedrigster Erfahrungswert von 70 Proz. nicht unterschritten werden durfte. Der „Rohcellulosewert“ soll deshalb in der nachstehenden Abhandlung immer besonders erwähnt werden.[6])

I. Analysen von Stroharten verschiedener Herkunft.

1. Haferstroh aus der Ernte 1916.

Zum Zwecke der Untersuchung wurde das Haferstroh in kurze, 4—5 mm lange Stückchen geschnitten und diese dann, um einen guten Mittelwert zu bekommen, gut durcheinander gemischt.

a) Trockenproben:

Es wurden gefunden: 89,75 Proz. und 89,76 Prozent — im Mittel: **89,76** Proz. Trockengehalt.

b) Aschenbestimmung:

Die Veraschungen ergaben: 4,53 Proz. und 4,89 Proz. — im Mittel: **4,71** Proz. Asche (absolut trockenes Stroh).

---

[1]) Unter Leitung von Prof. Dr. Heuser.

[2]) Blasweiler: „Der Aufschluß des Strohes nach dem ‚Steffen‘-Verfahren“, „Papierfabrikant“, Nr. 30, vom 30. VII. 22 u. folg.

[3]) Haug: Dissertation Darmstadt „Ueber die Natur der Cellulose aus Getreidestroh“ und Schrift 11 des V. d. Z. u. P.-Ch. u. -I. 1916.

[4]) Heuser und Blasweiler: „Papierzeitung“ 1918, S. 593 und 631.

[5]) Der Hexosangehalt wurde nicht berücksichtigt.

[6]) Bei den Analysen sind nicht wie bei früheren Arbeiten alle Einwagen und die zugehörigen gefundenen Werte angegeben, sondern der Einfachheit halber bei zwei Beispielen nur die Prozentwerte der einzelnen Analysenstufen und im weiteren dann nur die Endergebnisse der Untersuchungen mitgeteilt.

Digitized by Google

c) Pentosanbestimmung im Stroh:

Diese Bestimmung wurde nach Tollens durch Destillation mit verdünnter Salzsäure und Fällung des gebildeten Furfurols als Phloroglucid ausgeführt.

Gefunden wurde: 21,00 Proz. und 21,24 Proz. — im Mittel: 21,12 Proz. Pentosan (lufttrockenes Stroh) = 23,53 Proz. Pentosan (absolut trockenes Stroh) = **24,70** Proz. Pentosan (absolut trockenes aschefreies Stroh).

d) Rohcellulosebestimmung:

Die Chlorierungen ergaben: 49,20 Proz. und 49,60 Proz. — im Mittel: 49,40 Proz. Rohcellulose (lufttrockenes Stroh) = 54,75 Proz. Rohcellulose (absolut trockenes Stroh) = **57,47** Proz. Rohcellulose (absolut trockenes aschefreies Stroh).

e) Asche der Rohcellulose:

Die Veraschungen ergaben: 0,45 Proz. und 0,48 Proz. — im Mittel also: **0,47** Proz. Asche (absolut trockene Rohcellulose).

Mithin wird die prozentuale Ausbeute an absolut trockener aschefreier Rohcellulose, bezogen auf absolut trockenes aschefreies Stroh, zu: 57,15 Proz.

Rohcellulosewert: **57,15 Proz.**

f) Pentosangehalt der Rohcellulose:

Auch hier wurde nach der Methode von Tollens, wie bei der Ursubstanz, gearbeitet, und es ergaben sich: 20,17 Proz. und 20,43 Proz. — im Mittel: 20,30 Proz. Pentosan (absolut trockene Rohcellulose) = **20,40** Proz. Pentosan (absolut trockener aschefreier Rohcellulose).

g) Reine Cellulose:

Nach vorstehenden Bestimmungen sind in 100 g absolut trockenem aschefreiem Haferstroh 57,15 Proz. (= Gramm) absolut trockener aschefreier Rohcellulose mit einem Gehalt von 20,40 Proz. Pentosan. Die 57,15 g Rohcellulose bestehen also aus 11,66 g Pentosan und 45,49 g reiner Cellulose.

100 g aschefreies absolut trockenes Stroh enthalten also **45,49** g = Prozent absolut trockene aschefreie Cellulose.

h) Lignin:

100 g absolut trockenes aschefreies Haferstroh enthalten:

45,49 g = Prozent Cellulose
24,70 g = Prozent Pentosan
Zus.: 70,19 g ligninfreie organische Substanz.

Der von 100 g verbleibende Rest von **29,81** g = Prozent ist Lignin einschließlich geringer Mengen Hexosan Rohprotein, Rohfett und Wachs.

Die prozentuale Zusammensetzung von 100 g absolut trockenem aschefreiem Haferstroh ergibt sich somit zu:

45,49 Proz. Cellulose
24,70 Proz. Pentosan
29,81 Proz. Lignin
Zus.: 100,00 Proz.

Berücksichtigt man den Aschegehalt, so ergibt sich für 100 g absolut trockenem Haferstroh:

43,34 Proz. Cellulose
23,53 Proz. Pentosan
28,42 Proz. Lignin
4,71 Proz. Asche
Zus.: 100,00 Proz.

Ergebnis: Die Zusammensetzung von 100 g lufttrockenem Haferstroh aus der Ernte 1916 ist:

38,90 Proz. Cellulose
21,12 Proz. Pentosan
25,51 Proz. Lignin einschl. Hexosan Rohprotein, Rohfett und Wachs
10,24 Proz. Feuchtigkeit
4,23 Proz. Asche
Zus.: 100,00 Proz.

Der „Rohcellulosewert" beträgt: **57,15** Proz. absolut trocken und aschefrei, bezogen auf absolut trockenes und aschefreies Stroh.

2. Roggenstroh aus der Ernte 1917.

Der Analysenverlauf war wie oben. Die Mittelwerte ergaben als Trockengehalt 86,00 Proz., als Aschegehalt 2,66 Proz. bezogen auf absolut trockenes Stroh, als Pentosangehalt des Roggenstrohes 26,65 Prozent, bezogen auf absolut trockene aschefreie Ursubstanz; die Bestimmung der Rohcellulose hatte den Mittelwert von 45,66 Proz. (absolut trockenes, aschefreies Stroh). Lufttrockenes Stroh = 58,20 Proz. absolut trockenes.

Die Asche der Rohcellulose ergab 0,26 Proz., bezogen auf absolut trockene Rohcellulose, so daß der Wert von absolut trockener aschefreier Rohcellulose, bezogen auf absolut trockenes, aschefreies Stroh, 58,00 Proz. wurde.

Der Pentosangehalt der Rohcellulose betrug 26,16 Proz., bezogen auf absolut trockene aschefreie Rohcellulose, so daß von den 58,00 Proz. = Gramm Rohcellulose in 100 g Roggenstroh 15,17 g Pentosan und **42,83 g reine Cellulose** sind. Hieraus resultieren unter Berücksichtigung des Pentosangehaltes der Ursubstanz als Differenzwert **30,52 g = Proz. Lignin** einschließlich geringer Mengen Rohprotein, Rohfett und Wachs.

Die Zusammensetzung von 100 g absolut trockenem aschefreiem Roggenstroh ergibt sich mithin zu:

42,83 Proz. Cellulose
26,65 Proz. Pentosan
30,52 Proz. Lignin
Zus.: 100,00 Proz.

Berücksichtigt man die Asche, so ergeben 100 g absolut trockenes Stroh:

41,67 Proz. Cellulose
25,94 Proz. Pentosan
29,73 Proz. Lignin
2,66 Proz. Asche
Zus.: 100,00 Proz.

Ergebnis: Die Zusammensetzung von 100 g Roggenstroh aus der Ernte von 1917 ist also:

35,84 Proz. Cellulose
22,31 Proz. Pentosan
25,56 Proz. Lignin einschließlich Rohprotein, Rohfett und Wachs
14,00 Proz. Feuchtigkeit
2,29 Proz. Asche
Zus.: 100,00 Proz.

Digitized by Google

Der „Rohcellulosewert" beträgt: 58,00 Proz. Rohcellulose, absolut trocken, aschefrei, bezogen auf absolut trockenes aschefreies Stroh.

In der folgenden Tabelle sind die absolut trockenen, aschefreien Werte von Hafer- und Roggenstroh nebeneinander gestellt.

Bezeichnung	Haferstroh %	Roggenstroh %
Cellulose	45,49	42,83
Pentosan	24,70	26,65
Lignin	29,81	30,52
Rohcellulose	57,15	58,00

Es zeigt sich kein großer Unterschied in der Zusammensetzung; der Ligningehalt ist fast gleich, und auch die „Rohcellulosewerte" decken sich ungefähr.

In der Praxis hat man nun meistens nicht Roggen-, Hafer- und Weizenstroh getrennt in Anlieferung, sondern Mischungen derselben mit außerdem mehr oder minder starken Verunreinigungen von Unkraut. In folgender Tabelle sind nun eine Reihe von solchen Strohproben aus der Praxis in ihrer absolut trockenen aber aschehaltigen, und darunter in ihrer absolut trockenen aschefreien Zusammensetzung gegeben.

Bezeichnung	Cellulose %	Pentosan %	Lignin %	Asche %	Rohcellulose %
Stroh K.	39,20	29,44	23,48	7,88	56,35
	42,38	31,97	25,65		
Stroh C.	40,23	34,26	20,85	4,66	54,40
	42,22	35,94	21,84		
Stroh N.	31,35	29,97	34,95	3,73	47,88
	32,54	31,13	36,33		
Stroh H.	35,24	24,13	35,56	5,07	51,83
	37,13	25,42	37,45		
Stroh D.	39,90	29,48	25,17	5,45	56,15
	42,22	31,20	26,58		
Stroh St.	39,82	23,68	31,55	4,95	56,92
	41,88	24,30	33,22		
Stroh F.	32,13	34,57	24,80	8,50	54,22
	35,12	37,77	27,11		
Stroh Hi	40,09	28,15	23,75	7,11	59,60
	44,13	30,20	25,58		

Aus der Tabelle ersieht man, daß bei den meisten Strohsorten beim aschefreien, absolut trockenen Material der reine Cellulosegehalt über 40 Proz. bis (bei Stroh Hi) 44,13 Proz. liegt. Der niedrigste Cellulosegehalt ist 32,54 Proz., und dieses Produkt hat auch als einziges einen Rohcellulosewert unter 50 Proz., während alle anderen Rohcellulosewerte zwischen 50 und 60 Proz. liegen. Es sei hier auch nochmals darauf hingewiesen, daß unter Lignin auch Hexosan, Rohprotein und Rohfett einschließlich Wachs mitzuverstehen sind. Der Rohproteingehalt schwankt zwischen 2,5 und 3,5 Proz., der Rohfett- und Wachsgehalt zwischen 2,0 und 2,5 Proz., bezogen auf absolut trockenes Stroh.

Eine weitere Strohart, deren Aufschluß vorgenommen worden war, ist das Rapsstroh. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

32,09 Proz. Cellulose
25,52 Proz. Pentosan
42,39 Proz. Lignin
Zus.: 100,00 Proz.

Die Asche betrug, bezogen auf absolut trockenes Rapsstroh: 5,53 Proz., war also wie beim Getreidestroh, dessen Zusammensetzung das Rapsstroh sehr nahe kommt; nur der Ligningehalt ist, vielleicht durch die Beimengungen, etwas hoch.

Als Rohstoff soll nun auch ein Müllereinebenprodukt, die Haferschalen, in ihrer Zusammensetzung angeführt werden. Der Analysengang war wie oben. Der Aschengehalt ist mit 4,82 Proz. Asche, bezogen auf absolut trockene Haferschalen, fast gleich der Asche des Haferstrohes, die 4,71 Proz. betrug. Deshalb ist in nachfolgender Tabelle die Zusammensetzung der absolut trockenen, aschehaltigen Haferschalen in Parallele gesetzt mit den entsprechenden Werten des Haferstrohes.

	Haferschalen %	Haferstroh %
Cellulose	28,73	43,34
Pentosan	30,90	23,53
Lignin	35,55	28,42
Asche	4,82	4,71
Rohcellulose	49,34	57,15

Wir sehen also, daß der Cellulosegehalt der Haferschalen nur rund 66 Proz. vom Cellulosegehalt des Haferstrohes beträgt, während der Pentosangehalt der Haferschalen um rund 31 Proz. und der Ligningehalt um rund 25 Proz. höher liegen als beim Haferstroh. Die Zusammensetzung der Haferschalen erinnert fast an die der Strohprobe U.

Noch ein weiteres Müllereiabfallprodukt wurde während des Krieges alkalisch aufgeschlossen; es war dieses die sogenannte „Spelzspreu". Leider lag kein Rohprodukt vor, so daß nur die weiter unten angegebene Analyse der aufgeschlossenen Spelzspreu gemacht werden konnte.

(Forts. folgt.)

Abfallstoffe und Abwässer.

(Fortsetzung zu Heft 25.)

Im Weltkriege hat in Deutschland ein Verfahren größere Bedeutung bekommen, das früher schon in den skandinavischen Ländern Erfolge erzielt hatte, das ist die Verarbeitung auf Sulfitsprit[9]). Die Sulfitablaugen enthalten neben Ligninsulfonsäuren, Harzen, Abbauprodukten der Cellulose usw. auch beträchtliche Mengen von vergärbaren und unvergärbaren Kohlenhydraten. Schon durch ältere Versuche war nachgewiesen, daß aus der Ablauge durch Gärung beträchtliche Mengen Spiritus (60—70 Liter pro Tonne Zellstoff) erzeugt werden können, ohne daß diese Versuche zu einem praktischen Ergebnis geführt hätten. Viel später wurden dann die Ver-

[9]) Sulfitspritgewinnung, Heinzelmann, „Papier-Fabrikant" 1922, S. 398.

Digitized by Google

suche in Schweden von Wallin und Ekström wieder aufgenommen und in die Praxis umgesetzt. Während des Krieges ist dann die Sulfitspritgewinnung in größerem Maße auch in Deutschland aufgenommen worden. Der heutige Stand des Verfahrens ist folgender: Die Sulfitablauge muß zunächst neutralisiert und durchlüftet werden, um die freie schweflige Säure und die Gärung hemmende organische Substanzen zu beseitigen bzw. zu zerstören. Nach vielen Vorschlägen soll noch ein Zusatz von Nährstoffen (Stickstoff, Phosphorsäure, Alkalisalze u. dgl. enthaltend) gemacht werden, um eine bessere Entwicklung der Hefe zu bewirken. Die so vorbereitete, eventuell vorher noch konzentrierte Lauge wird dann mit Hefe versetzt und in Gärbottichen vergoren. Dabei läßt man entweder die Lauge in einem Bottich bis zu Ende vergären, zieht die gegorene Flüssigkeit ab und entfernt die nicht mehr gärfähige Bodenhefe. Oder bei der kontinuierlichen Gärung läßt man die Lauge langsam die Gärbottiche durchströmen, und zwar mit solcher Geschwindigkeit, daß die Lauge beim Ausfließen aus dem letzten Bottich keinen gärfähigen Zucker mehr enthält. Für diese kontinuierliche Gärung braucht man sogenannte „gefesselte Hefe", bei der als Träger für die Hefe Sägespäne, Kieselgur und dgl. verwendet werden. Die vergorene Lauge enthält außer Aethylalkohol noch zahlreiche Verunreinigungen wie Aldehyd, Fuselöl, Methylalkohol, Ameisensäure, Essigsäure, Azeton und Furfurol. Sie wird einer Destillation im Kolonnenapparat und dann einer Rektifikation unterworfen. Der Destillationsrückstand kann noch weiter auf andere verwertbare Substanzen verarbeitet werden oder er wird eingedickt und durch Düsen zerstäubt und verbrannt. In den Abb. 1 und 2 ist eine Sulfitspritanlage schematisch dargestellt.

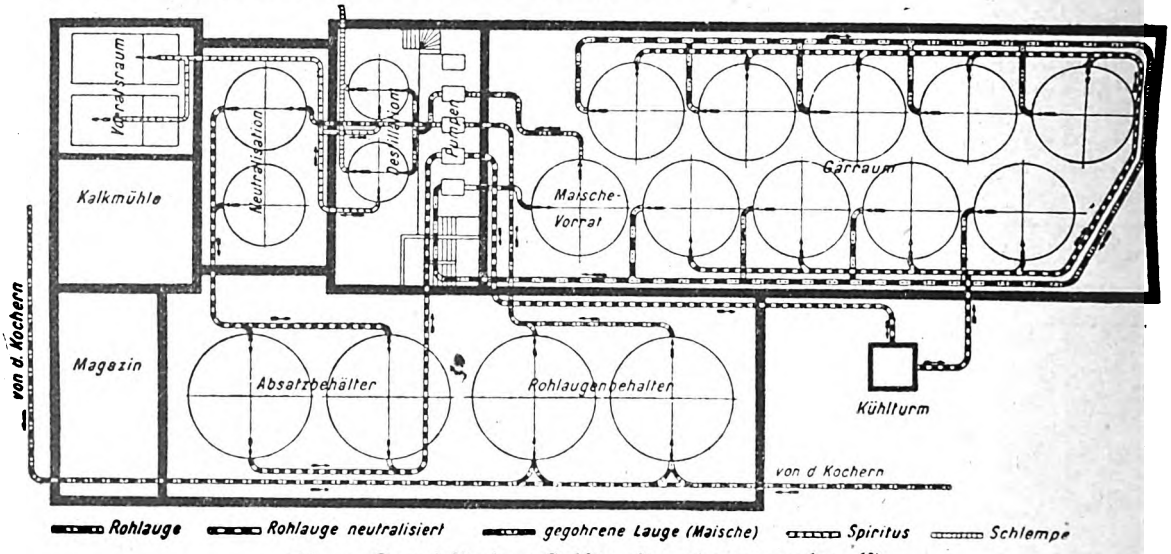


Abb. 1. Grundriß einer Sulfitspritgewinnungsanlage [10]).

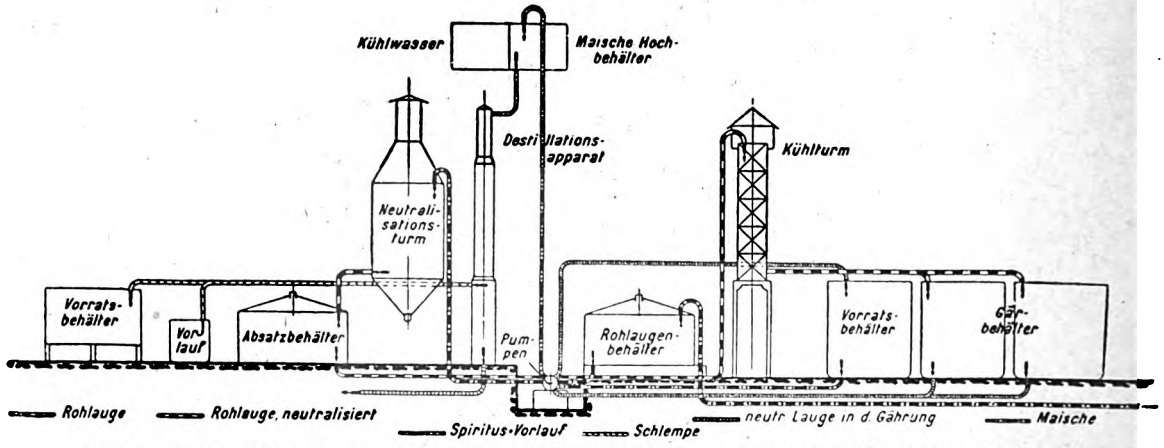


Abb. 2. Schematische Darstellung des Fabrikationsganges bei der Sulfitspritgewinnung [11])

Die Kocherablauge wird in dem Rohlaugenbehälter gesammelt, wird von dort in den Nentralisationsturm gepumpt, wo sie mit staubfein gemahlenem Kalkstein neutralisiert und durchlüftet wird, passiert den Absatzbehälter, wo der Kalkschlamm abgelagert wird, wird dann im Kühlturm auf Gärtemperatur abgekühlt und fließt von hier den einzelnen Gärbottichen zu, von wo sie nach etwa dreitägiger Gärung wieder in einem Vorratsbehälter gesammelt wird. Diese vergorene Lauge (Maische) wird nun durch eine Pumpe in den Kolonnenapparat gepumpt, wo der 96%ige Sprit abdestilliert und in dem Spiritus-Vorratsbehälter und der Vorlauf in einem zweiten Behälter gesammelt wird, während der Destillationsrückstand (Schlempe) abgeleitet und meist verbrannt wird. Die bei der Destillation entfallenden Fuselöle werden ebenfalls verwertet.

[10]) und [11]) Nach freundlichen Angaben und Skizzen der Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg.

Digitized by Google

Eine zweite Verwertung der Sulfitablauge, die dem Weltkrieg ihre Entstehung und weitere Entwicklung verdankt, ist die Herstellung von Adsorptionskohle daraus. Solche sogenannte aktive Kohle wurde früher aus Tierblut hergestellt, und diese Tierkohle hat man mit bestem Erfolg zur Seuchenbekämpfung angewandt. Als die Tierkohle aus Mangel an Rohmaterial nicht mehr in genügender Menge zu beschaffen war, hat man auf die Initiative der Zellstoffabrik Waldhof versucht, aus der Sulfitablauge Adsorptionskohle herzustellen. Diese Versuche haben ein sehr günstiges Resultat ergeben, da die erzielte Kohle hochaktiv ist und sogar die besten Blutkohlenpräparate übertreffen soll[12]). Es ist damit zum ersten Male gelungen, aus der Sulfitablauge ein hochwertiges Material herzustellen, daß auch insofern von größter Bedeutung ist, als diese Kohle nicht nur in der Medizin wertvolle Dienste leistet, sondern auch ein umfangreiches Anwendungsgebiet zum Entfärben und Klären von Flüssigkeiten und zur Reinigung von Gasen in der Technik hat, das sich wahrscheinlich noch beträchtlich erweitern läßt[13]). Nähere Angaben über das Verfahren zur Kohlegewinnung sind nicht veröffentlicht worden, außer den knappen Mitteilungen in der Patentliteratur[14]).

Eine dritte Verwertungsmöglichkeit, die die Gewinnung hochwertiger Stoffe aus der Ablauge in Aussicht stellt, ist auch hier wieder die trockene Destillation der Ablaugen, die ebenfalls schon in der Patentliteratur Erwähnung findet, ferner die Erhitzung eingedickter Ablaugen mit Aetzkali auf 270 Grad, wobei Oxalsäure in beträchtlicher Menge (bis zu 20 Proz.) entsteht[15]), sowie die Erhitzung unter hohem Druck, bei der durch Zersetzung der Ablauge verwertbare Stoffe neben Kohle entstehen.

Andere Vorschläge der neueren Patentliteratur, wie Gewinnung von Azofarben, Dextrinen, Gerbstoffen und dgl. sind Verbesserungen und Erneuerungen früherer Vorschläge nach dieser Richtung, es sei hierzu auf die Patentliteratur verwiesen.

(Forts. folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

J. W. Rose: Selbstregelnde hydraulische Kraftübertragung für Papiermaschinen. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 12, vom 23. März 1923, S. 988.)

Es ist bekannt, daß in England, am Kontinent und in Amerika erhebliche Anstrengungen gemacht worden sind, um einen brauchbaren elektrischen Antrieb für Papiermaschinen zu schaffen. Die Gründe für eine Verbesserung dieses Antriebes sind zahlreich, hauptsächlich ist es das Bestreben, die vielen Riemen, Seile, Scheiben, Kupplungen, Wellen und Lager zu beseitigen und mit dem Ersatz der Dampfmaschine durch den Elektromotor gleichzeitig eine einfache Regelbarkeit und beliebige Geschwindigkeiten zwischen Null- und dem Maximum zu erhalten.

In den hydraulisch betriebenen Wechselgetrieben, die ursprünglich zum Heben und Ziehen schwerer Schiffskanonen bestimmt waren, ist ein geradezu ideales Antriebsmittel für Papiermaschinen gegeben, das schon vielfach Aufnahme in der Industrie, insbesondere dort, wo, wie z. B. in der Textilindustrie, ein großer Spielraum in der Geschwindigkeit nötig ist, gefunden hat.

Es ist daher zu hoffen, daß Papierfabrikanten und andere Interessenten sich vorliegender Anregung entsprechend dem Studium des oben angeregten Vorschlags widmen werden, zumal bisher erst wenig Gebrauch von diesem Idealantrieb in der Papierfabrikation zum Antrieb von Papiermaschinen, Kalandern und anderen Hilfsmaschinen gemacht worden ist.

Die Anlage wird nach den neuesten Erfahrungen am besten derart getroffen, daß eine Anzahl von Motoren von einer gemeinsamen Kraftquelle, also z. B. einer Pumpe, getrieben wird. Jeder Motor treibt einen Abschnitt der Papiermaschine oder eine Hilfsmaschine und steht bezüglich seiner Geschwindigkeit und Leistung mit Hilfe einer einfachen Vorrichtung unter besonderer Kontrolle.

Abgesehen von der einfacheren Anlage, übertrifft der hydraulische Antrieb den elektrischen in bezug auf Geschwindigkeitswechsel, da jede beliebige Geschwindigkeit zwischen sechs Metern pro Minute bis zum Maximum stoßfrei zu erlangen ist. Hinzu kommt noch, daß eine Schlüpfung unmöglich ist, gleichgültig, wie groß die übertragene Kraft sein mag. Es soll im übrigen nicht unerwähnt bleiben, daß das Papierblatt, wenn die Papiermaschine Motorantrieb besitzt, erfahrungsgemäß gleichmäßiger ausfällt, als dies bei Antrieb durch eine Dampfmaschine der Fall ist. — W. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 7. Zellstoff aus Altpapier. Mit welcher Stoffaufschließungsmaschine läßt sich aus Altpapier Stoff erzeugen, welcher am wenigsten schmierig und am besten aufgelöst ist?

BÜCHERSCHAU

Prof. Dr. Emil Heuser. Lehrbuch der Cellulosechemie. Mit 3 Textabb. 211 Seiten. Grundpreis M. 7,80. Verlag Gebr. Borntträger, Berlin 1923.

Es ist ebenso begreiflich wie erfreulich, daß von dem vorliegenden Lehrbuch der Cellulosechemie schon nach Jahresfrist eine Neuauflage erforderlich wurde. Hat doch die Aufgabe, welche der Verfasser sich gestellt hatte, nämlich den Studierenden

[12]) Adler, Ueber die technische Verwendung von Adsorptionskohlen, „Zellstoff und Papier" 1922, Seite 2.

[13]) Interessant ist zum Beispiel ein Verfahren zur Gewinnung hochprozentiger schwefliger Säuregase aus geringprozentigen Gasen mittels Adsorption durch poröse Kohle von den Farbenfabriken von F. Bayer u. Co., D. R. P. 304 262, es wird darin Holzkohle oder Knochenkohle vorgeschlagen, doch läßt sich zweifellos auch die aktive Sulfitkohle dazu gut verwenden.

[14]) D. R. P. 309 155 und 330 942.

[15]) Heuser, „Papier-Fabrikant" 1919, Cellulosechemie 2.

Digitized by Google

der Chemie, des Papieringenieurwesens, der Textilindustrie und verwandter Gebiete sowie Fachleuten aller Art ein wirkliches Lehrbuch im besten Sinne des Wortes an die Hand zu geben, in diesem Buche eine überaus glückliche Lösung gefunden. Schon der Gedanke, die Einteilung nicht auf die früher übliche unsichere Grundlage der schwankenden Begriffe von kaum scharf zu definierenden Cellulosederivaten (Hydrocellulosen, Hydratcellulosen usw.), sondern auf die der experimentell feststehenden Gruppenreaktionen zu stellen, war ein sehr glücklicher und hatte wohl auch einstimmige Anerkennung gefunden. So ist naturgemäß auch bei der zweiten Auflage diese Einteilung beibehalten worden, welche die Kapitel: Alkoholatbildung, Esterbildung, Aetherbildung, Oxydation, den Abbau und zuletzt die Konstitution der Cellulose umfaßt. Das sind die Wegweiser auf dem Pfade, auf dem der Verfasser den lernbegierigen Leser mit einer so wohltuenden Klarheit und Sicherheit der Darstellung durch das Urwaldgestrüpp des umfangreichen Tatsachenmaterials führt.

Die neuen Forschungsergebnisse des seit der ersten Auflage verflossenen Jahres sind in der neuen Auflage weitgehend berücksichtigt. Besonders reichlich ergänzt ist das Kapitel über den Abbau der Cellulose; zum größten Teil vollkommen neu bearbeitet ist das letzte Kapitel, welches die Konstitution des Cellulosemoleküls behandelt. Auch hat der Verfasser den von verschiedenen Seiten geäußerten Wünschen, soweit es ihm möglich schien, Rechnung getragen. Den Literaturangaben ist breiterer Raum gewährt, wenn auch hier und da noch manches hinzuzufügen wäre. Neben dem Sachverzeichnis finden wir nun auch ein sorgfältig zusammengestelltes Autoren-Register.

Ein Kapitel, welches wenigstens die chemische Seite der technischen Zellstoffgewinnung behandelt und vor allem ein Kapitel, welches die physikalischen (auch kolloidchemischen) Eigenschaften des Zellstoffes zusammenfaßt, möchten wir dem vortrefflichen Buche doch noch wünschen! Der Verfasser glaubt, daß dies zu sehr den Rahmen eines Lehrbuches der Cellulosechemie überschreiten würde. Wir können uns diesem Standpunkt doch nicht ganz anschließen, einerseits in Hinsicht auf das Uebereinandergreifen von Chemie, Technologie und Physik und ihren Grenzsphären, als welches ein scharfes Auseinanderschneiden nicht ermöglicht, ohne Lücken zu erzeugen, andererseits mit Rücksicht auf den vornehmlichen Zweck des Buches, also auf das Bedürfnis des Studierenden, dem die Lehrbücher doch in der Regel auch in dieser Hinsicht Rechnung zu tragen pflegen.

Freilich ist diese Lücke heute, wo die Cellulosechemie noch in den Kinderschuhen herumläuft, noch nicht so fühlbar; sie würde es aber mehr und mehr werden mit fortschreitender Erforschung des Cellulosegebietes. Bei der derzeitigen intensiven Bearbeitung desselben, insbesondere auch von der physikalischen und kolloidchemischen Seite und bei den gerade in letzter Zeit hier erzielten Fortschritten, deren Mitteilungen auch in einem Lehrbuch der Cellulosechemie ihren Platz finden sollten, ist wohl zu hoffen, daß der Verfasser sich für die nächste Auflage doch noch zur Einfügung des einen und anderen Kapitels entschließen möchte.

Wenn wir schließlich noch darauf hinweisen, daß das Buch ganz die gleiche vorzügliche Ausstattung der ersten Auflage aufweist und der oben schon mitgeteilte Preis in Ansehung unseres Valutastandes als sehr mäßig bezeichnet werden muß, so glauben wir, alles zusammengenommen, das Wesentlichste gesagt zu haben, was diesem ausgezeichneten Buche bei allen Fachgenossen, für die Schule wie zum Selbststudium, in dem wohlverdienten Maße als wärmste Empfehlung dienen kann.

V. Hottenroth.

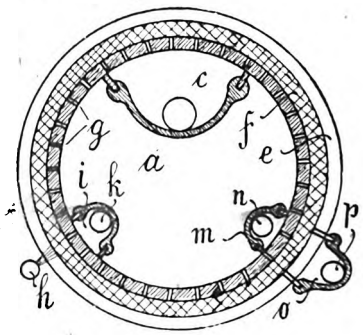
PATENT-UMSCHAU

Filzlose Naßpresse für Papier- und ähnliche Maschinen.

D. R. P. 377 440. Klasse 55d. Gruppe 20.

Firma J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz.

Beide Preßwalzen der Naßpresse sind als Saugwalzen ausgebildet. Jede Saugwalze a ist mit einer Saugkammer c versehen. Die entsprechende Saugkammer der nicht dargestellten oberen Walze beginnt dort, wo die Kammer c der unteren Walze a aufhört. Auf diese Weise wird eine sehr starke Saugwirkung auf die Stoffbahn ausgeübt. Beide Saugwalzen sind mit ringsum laufenden Rillen e versehen, die zweckmäßig eine fortlaufende Schraubenlinie bilden. In diese Rillen e münden die Löcher g des Walzenmantels aus. Wenn die Stoffbahn zwischen den beiden Saugwalzen hindurchläuft, kann das ausgepreßte Wasser sofort in die Rillen e eintreten, aus denen es dann gleich wieder durch die Löcher g in die Saugkammern abgesaugt wird.



Um zu verhindern, daß bei kurzfaserigen Stoffen Fasern durch die Löcher des Saugwalzenmantels in die Walzen hineingesaugt werden, ist es zweckmäßig, die Rillen e mit Streifen f aus Filz oder

Digitized by Google

anderem durchlässigen Filterstoff auszulegen. Zum Reinigen dieses Filzstreifens von anhängenden Fasern ist auf der Außenseite der Walze ein Spritzrohr h angebracht. Um die Wirkung dieses Spritzwassers zu unterstützen, kann innerhalb der Saugwalze gegenüber dem Spritzrohr h eine Druckluftkammer i vorgesehen sein, der durch ein Rohr k Preßluft zugeführt wird, die durch die Löcher g und den Filz f nach außen tritt.

Es kann aber auch Spritzwasser von innen und Saugluft von außen verwendet werden, wie dies in der Abbildung rechts unten dargestellt ist. Hier ist auf der Innenseite eine Druckwasserkammer m angebracht, der durch das Rohr n Druckwasser zugeführt wird, während auf der Außenseite die Saugkammer o angeordnet ist, aus der die Luft durch das Rohr p abgesaugt wird.

Patent-Ansprüche: 1. Filzlose Naßpresse für Papier- und ähnliche Maschinen mit als Saugwalzen ausgebildeten Preßwalzen, dadurch gekennzeichnet, daß beide Saugwalzen (a) mit ringsum verlaufenden Rillen (e) versehen sind, in die die Löcher (g) der Walzenmäntel ausmünden.

2. Filzlose Naßpresse nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Rillen (e) ein Filzstreifen (f) eingelegt ist.

Vorrichtung zum Entrinden von Baumstämmen.

D. R. P. 375 241. Klasse 38 i. Gruppe 1.
Rudolf Krczmar in Prčice, Techschoslowakei.

Mit der neuen Entrindungsvorrichtung können auf bestimmte Länge abgeschnittene Rundhölzer in einem einzigen Durchlauf durch die Maschine entrindet werden. Die Vorrichtung ist von gedrungener Bauart, so daß das Entrinden gleich an Ort und Stelle vorgenommen werden kann, wo die betreffenden Bäume gefällt werden. Das Wesentliche der Erfindung liegt in der Anordnung von einer Gruppe becherförmiger, mehrteiliger Schälbacken, die sich selbsttätig dem zu entrindenden Rundholzumfang anpassen, wobei die einzelnen Schnittbacken nachgiebig gelagert sind, so daß sie sich allen Unebenheiten der Holzoberfläche des Holzkernes anschmiegen, wodurch jegliches Einfressen oder Ausbrechen der Schneiden der Backen ausgeschlossen ist.

Patent-Anspruch: Baumstammentrindungsvorrichtung mit mehreren auf einer Achse hintereinander angeordneten Schälbacken aus mehreren im Kreise angeordneten und nachgiebig ausgestalteten Teilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Schälbacken in einer im Maschinengerüst lotrecht verschiebbaren Trommel gelagert sind, die mit der oberen, im Maschinengerüst lotrecht verschiebbar geführten Führungswalze derart verbunden ist, daß sie deren Bewegung folgt, und daß durch die Verschiebungen der oberen Führungswalze ein selbsttätiges Anpassen der Backenteile an den durch die gegenseitige Entfernung der beiden Führungswalzen gegebenen Durchmesser des zu entrindenden Gegenstandes bewerkstelligt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. B. 101 688. Dr. Ernst **Berl**, Darmstadt, Wilhelmstraße 40. Verfahren zur Herstellung von aus **Cellulose** und **Alkylcellulose** bestehenden Gebilden. 23. 9. 21.

29b, 3. Z. 13 161. **Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges.** u. Albert **Wagner**, Pirna. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide** nach dem Kupferoxydammoniakcelluloseverfahren. 29. 5. 22.

55a, 1. P. 43 954. Mario **De Pretto**, Schio, Italien; Vertr.: H. Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen i. Anh. **Holzschleifer** zum Herstellen von Holzschliff. 27. 3. 22.

55b, 1. V. 17 534. **Verwertung inländischer Produkte G. m. b. H.**, Berlin. Verfahren zum Aufschließen von Faserpflanzen zur **Gewinnung von Zellstoff**. 13. 6. 22.

55b, 2. W. 61 079. Sverre **Winsnes** u. Erik L. **Hägg**, Skien, Norw.; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Oppenheimer, Pat.-Anw., Berlin W. 15. **Verfahren und Einrichtung zum Entleeren von Massenbehältern** aller Art. 25. 4. 22. Norwegen 24. 6. 21.

55b, 1. D. 42 856. Dr. Max **Duttenhofer**, Dr. Adolf **Kämpf**, Dr. Erich **Schmidt**, Berlin, Hindersinstr. 8. Verfahren zur **Gewinnung von Zellstoff**. 11. 12. 22.

55d, 1. R. 55 695. Hans **Rinderknecht**, Düsseldorf, Lindenstr. 247. Vorrichtung zum **Sichten von Papierstoff**, Zellstoff u. dgl. mit Hilfe einer sich drehenden Siebtrommel. 21. 4. 22.

55e, 7. S. 59 968. Fa. J. Heinrich Spoerl, Düsseldorf. Vorrichtung zum **Aufwickeln von Papier**. 29. 5. 22.

55f, 4. A. 38 009. Herbert **Anders**, Oker a. Harz. Verfahren zum **Mustern fertiger Papiere und Pappen**. 23. 6. 22.

55f, 4. B. 103 757. Else **Bieleck**, geb. Falck, Dresden, Werderstr. 6. Verfahren zur Herstellung von **bunt gemustertem Papier**. 27. 2. 22.

55f, 16. P. 43 132. Emil **Paßburg**, Maschinenfabrik, Berlin. Einrichtung zum **Wiedergewinnen des ausgetriebenen Lösungsmittels** an Vorrichtungen zum Lackieren, Gummieren oder sonstigen Behandeln von Papier- oder Stoffbahnen mit Auftragstoffen. 8. 11. 21.

Erteilungen.

29b, 2. 379 771. Dr. Erich **Opfermann**, Charlottenburg-Westend, Linden-Allee 17. Verfahren zur **Reinigung und Veredelung von handelsüblichen Zellstoffen aller Art** für die Zwecke der Herstellung von Celluloseestern und sonstigen chemisch charakterisierten Celluloseverbindungen, Kunstfäden u. dgl. 16. 7. 21. O. 12 434.

55a, 1. 379 718. Peder Christian **Schaanning**, Vinderen b. Kristiania; Vertr.: Dr. Döllner, Seiler u. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. **Magazinholzschleifer**. 20. 6. 20. Sch. 58 575. Norwegen 1. 10. 18.

55c, 2. 379 996. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Herstellung von **dichten**,

Digitized by Google

festen Papieren; Zus. z. Pat. 303 498. 16. 6. 21. Sch. 62 038.

55c, 3. 379 997. Frederick Kaye, Ashton-on-Mersey, Cheshire, Engl.; Vertr. Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von Papier; Zus. z. Pat. 365 934. 3. 10. 22. K. 83 494. Großbritannien 8. 10. 21.

Auslandspatente.

Verfahren zum Aufschließen vegetabilischerr Fasern für die Zwecke der Textil und Papierindustrie.

Amerikanisches Patent 1 410 069.

Ch. Moriondi, Nanterre-Paris.

Das Aufschließen der Faserstoffe erfolgt durch Kochen unter Druck mit chlorierten Kohlenwasserstoffen, die in Wasser oder auch in dünnen Seifen der ähnlichen Lösungen emulgiert sind. Genannt werden.

Dichloraethylen	$C_2H_2Cl_2$
Trichloraethylen	C_2HCl_3
Peochloraethylen	C_2Cl_4
Tetrachloraethylen	$C_2H_2Cl_4$
Pentachloraethylen	C_2HCl_5

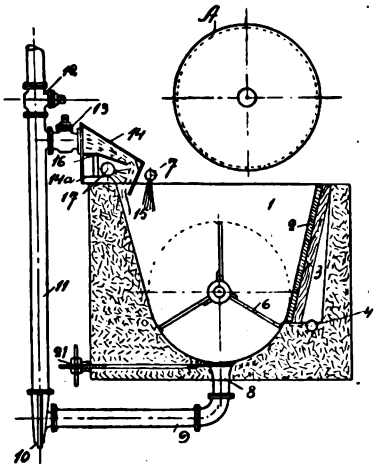
Bei der Durchführung des Verfahrens hat eine wässerige Emulsion mit 3 Proz. Petroleum und den obengenannten Agentien oder deren Mischungen gute Resultate ergeben. Gewöhnlich werden zehn Prozent des Gewichtes des aufzuschließenden Rohmaterials an Aufschlußmitttel genügen. Dauer und Temperatur des Aufschlusses sind den verschiedenen Faserstoffen anzupassen. Dr. S.

Vorrichtung zum Waschen von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1 329 824.

A. D. Berglind in Klosterpo'ssen, Norwegen.

Die Zellstoffmasse wird aus dem Kocher A in den Behälter 1 entleert. Dann wird das Rührwerk 6 in Drehung gesetzt und Wasser durch Rohr 7 zugelassen, wobei der Auslaß 8 geschlossen bleibt. Nach einiger Zeit wird das Ventil 21 des Auslasses 8 geöffnet und die Kreiselpumpe 10 in Tätigkeit gesetzt, wobei Ventil 12 geschlossen und Ventil 13 geöffnet wird. Die Masse kreist nun über Auslaß 8, Rohr 9, Pumpe 10, Rohr 11 und Auslaß 13, gelangt in den Vorbau 14, verbreitet sich über dessen Platte 16, stößt an die Stirnplatte 15 und fließt von hier wieder in den Trog 1, wobei sie noch mittels des Blaserohrs 17 durchlüftet wird. Dieses Waschen und Durchlüften dauert etwa zwei Stunden zur völligen Entfernung der Lauge und Gase.



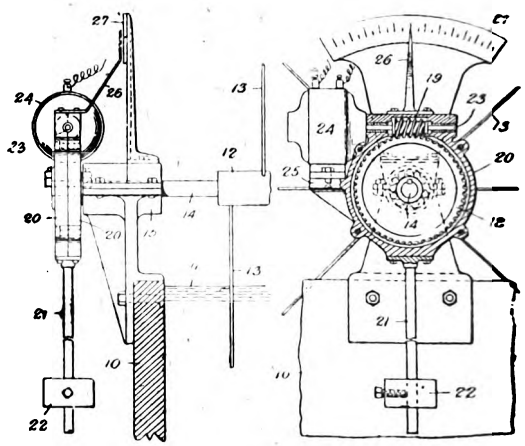
Die eine Trogwand 2 ist als Filter ausgebildet, durch den das verbrauchte Waschwasser ohne Faserverlust in die Kammer 3 tritt und durch Rohr 4 abgelassen wird. — W. —

Viskositätsmesser für Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 331 861.

J. G. Gallan in Nahant, Mass.

Der Viskositätsmesser besteht aus einer Anzahl von Fingern 13, die radial auf einer Hülse 12 sitzen. Die Hülse 12 umgibt eine Welle 14, die in Konsolen gelagert ist. Diese Konsolen sind an den Wänden 10 des Holländertroges befestigt. Die Welle 14 wird durch ein im Gehäuse 20 untergebrachtes Schneckenradgetriebe dauernd gedreht, indem die Schneckenwelle 23 durch einen auf ihr sitzenden Elektromotor 24 mit konstanter Tourenzahl angetrieben wird. An einem der Konsole 15 ist eine Skala 27 und am Gehäuse 20 ein Zeiger 26 angebracht. Das Gehäuse 20 kann auf der Welle 14 schwingen und ist mit einem Pendelarm 21 versehen, der ein verstellbares Gewicht 22 trägt.



Je dichter die Stoffmasse 11 im Holländertrog 10 ist, desto mehr Widerstand setzt sie dem Umlauf der Finger 13 entgegen, wodurch das Gehäuse 20 so weit aus der Normalage gedreht wird, bis jene Schräglage eintritt, bei der das Gleichgewicht durch das Pendel hergestellt ist. Dabei hat sich der Zeiger 26 vor der Skala 27 entsprechend verstellt. Der Viskositätsgrad kann dann an der Skala 27 ohne weiteres abgelesen werden. — W. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur Kenntnis der Bestandteile des Zellstoff-Holzes.

Vortrag, gehalten auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 4. Juni 1923 in Dresden, von Dr.-Ing. R. Sieber, Kramfors (Schweden).

Wenn ich die Gelegenheit einer zufälligen Anwesenheit in Deutschland benutze, um Ihnen einen Vortrag über die Bestandteile des Zellstoff-Holzes zu halten, so muß ich von vornherein darauf aufmerksam machen, daß ich weder in der Lage bin, Ihnen über bereits abgeschlossene Untersuchungen zu berichten, noch weit weniger Ihnen ein endgültiges Bild von der quantitativen Zusammensetzung des Holzes vor Augen führen kann. Da jedoch aus den zahlreichen ausgeführten Versuchen eine Reihe verschiedener Ergebnisse sichtbar geworden ist, weiterhin gewisse Folgerungen sich schon jetzt ziehen lassen, so halte ich es nicht für gewagt, bei dieser Gelegenheit hierüber Mitteilung zu machen. Jedenfalls bitte ich Sie aber, den genannten Umständen Rechnung zu tragen, wenn mit den Ausführungen, die ich im Begriff bin zu machen, Ihre Erwartungen nicht ganz erfüllt werden sollten.

Wenn wir von den Bestandteilen des Holzes sprechen wollen, so ist es angezeigt, sich über den Begriff des Holzes als solchen klar zu werden. Es ist in letzter Zeit vorgeschlagen worden, im Holz, so wie es uns sich darstellt, zwischen eigentlicher Holzsubstanz und begleitenden Stoffen zu unterscheiden. Zu jener sollen demnach Lignin, Kohlehydrate, Gerbstoffe und Farbstoffe, zu diesen hingegen Fette, Harze, Terpentin und Protein sowie die Asche gezählt werden. Es kann nicht geleugnet werden, daß vom chemischen Standpunkt eine solche Zweiteilung außerordentlich verlockend erscheint. Nur fragt es sich, ob wir in einer so wichtigen Sache uns lediglich von chemischen Gesichtspunkten leiten lassen dürfen. Ich denke, wir müssen die Frage auch vom biologischen Standpunkt aus betrachten.

Zeigt nicht das, was uns über die Entwicklung des Holzes bekannt geworden ist, daß ein genetischer Zusammenhang zwischen verschiedenen seiner Bestandteile besteht? Wenn man die Verwandtschaft der Gerbstoffe mit dem Lignin, die wahrscheinlich sein kann, jedoch bislang nicht definitiv erwiesen wurde, als Grund zu ihrer Einreihung in die eigentlichen Holzbestandteile anführt, warum sollen dann beispielsweise die Fette, die in Kohlehydrate übergehen können und ebenso gut aus ihnen entstehen können, von dieser Gemeinschaft ausgeschlossen werden? Vergessen wir weiterhin doch nicht, daß unsere analytischen Methoden noch weit davon entfernt sind, um bereits jetzt exakte Zahlen über die Mengen der Einzelbestandteile vorweisen zu können. Und können nicht gerade hierdurch uns feine Unterschiede verloren gehen, die den gegenseitigen Zusammenhang auch solcher Bestandteile, wie Harz und Lignin, zur Zeit noch verschleiern? Sind denn wirklich unsere Kenntnisse schon so tief, daß wir mit Sicherheit von alkohollöslichem und unlöslichem Lignin reden können und mit solchen Begriffen als Ausgangspunkt neue Forschungen beginnen dürfen, oder aber versuchen, bereits früher Gewonnenes genauer zu kennzeichnen?

Mir kommt es freilich nicht zu, solche Anschauungen auf die Wagschale zu legen, auch möchte ich nicht, daß man meine Ausführungen hierüber als Kritik über sonst sehr verdienstvolle und eingehende Untersuchungen ansieht, vielmehr als einen Ausdruck der Schwierigkeiten, die gerade in unserer Wissenschaft sich uns bei jedem neuen Schritt entgegenstellen. Jedenfalls ist es aber meine Ansicht, daß wir uns doch hiermit vielleicht zu sehr belasten, und ich neige persönlich wenigstens bis auf weiteres der Anschauung zu, das Holz, so wie es uns die Natur liefert, als eine Einheit anzusehen.

Es ist aus analytischen Gründen stets oder doch wenigstens meist angezeigt, von Untersuchungsmaterial auszugehen, das von extrahierbaren Stoffen befreit ist. Ob man dann die Ergebnisse auf extrahiertes Material oder ursprüngliches umrechnet, ist meines Erachtens nach ganz gleichgültig, wenn nur genaue Angaben hierüber gemacht werden. Es bleibt dem einzelnen überlassen, und die Möglichkeit besteht für ihn, eigene und fremde Ergebnisse dann auf die gleiche Basis umzurechnen. Es bedarf so weder der Einführung eines neuen Begriffes, der möglicherweise durch neuere Forschungen dauernd einer Revision unterzogen werden muß, und wir sind auf diese Weise jeder Spekulation enthoben. —

Die Besprechung der einzelnen Holzbestandteile möchte ich mit den Harz- und Fettstoffen beginnen. Es ist durch neuere Arbeiten fast etwas wie eine Unsicherheit aufgekommen, was eigentlich hierher zu rechnen ist. Man hat alle möglichen Extraktionsmittel angewandt, einzeln, mehrere nacheinander, auch Mischungen solcher, und man hat anscheinend sehr viel Wert darauf gelegt, soviel wie möglich dem Holz zu entziehen. Mit diesem Bestreben wird man nicht sehr viel gewinnen. Worauf kommt es hier denn an? Nun, zweifellos wohl darauf, Harz und Fett möglichst ihrer exakten Menge nach zu bestimmen. Daß wir durch die Beseitigung dieser, gewissen Schwankungen in ihrer Menge unterworfenen Bestandteilen ein leichter vergleichbares Ausgangsmaterial uns schaffen, ist ein sekundäres Ergebnis.

Was nun die wirklichen Harz- und Fettbestandteile im Holz anlangt, so wäre zunächst festzustellen, daß es kein Lösungsmittel gibt, das sie, und zwar ausschließlich sie, aus dem Holze herauslöst. Daher ist die Bezeichnung Harz- und Fettstoffe schlechthin für die mit organischen Lösungsmitteln erhaltenen Auszüge, worauf ich übrigens an anderer Stelle bereits früher aufmerksam gemacht habe, unzulässig

Digitized by Google

und wird, wenn sie doch angewandt wird, immer zu Mißdeutungen und Zweifel Anlaß geben.

Die exakte Menge dieser Stoffe läßt sich dadurch ermitteln, daß der Rohextrakt in indifferente und verseifbare Stoffe zerlegt wird, worauf in letztgenannten Fett und Harz für sich bestimmt werden.

Bei unseren Untersuchungen haben wir als Auszugsmittel durchgehends Alkohol verwandt. Als Ergebnis dieser Versuche wäre zu sagen, daß die Menge an Harz und Fett im schwedischen Fichten-Zellstoffholz annähernd mit der im Holze deutscher Herkunft übereinstimmt, also etwa 1 Proz. vom Holzgewicht ausmacht. Auch im schwedischen Holz überwiegt die Menge des Fettes. Selbst die Kennziffern der Bestandteile zeigen nicht wesentliche Verschiedenheit.

Die Art der übrigen Bestandteile des Extraktes haben wir uns bislang keine Mühe gegeben zu bestimmen, und wir haben sie lediglich zur Unterscheidung und zur Charakterisierung als indifferente Stoffe bezeichnet.

Wenn wir nun zu einem Hauptbestandteil des Holzes, dem Lignin, übergehen, so kann wohl behauptet werden, daß es außerordentlich schwer ist, das, was diesem Wort entspricht, genau zu definieren. Wir haben uns in letzter Zeit daran gewöhnt, Lignin gleichbedeutend mit nicht hydrolysierbarer Substanz im Holz zu setzen. Das ist zweifellos eine Folge der sich zu seiner Bestimmung einbürgernden Methoden. Man hat versucht, den wahren Gehalt an Lignin durch Anbringung von Korrektionswerten an den empirisch gefundenen Analysenzahlen genauer festzulegen. Es fragt sich, ob es nicht besser wäre, zunächst unsere Bestimmungsmethoden als solche zu verbessern, denn hier sind wir noch gar weit vom Exakten. Wo hört denn denn eigentlich die hydrolysierbare Substanz auf und wo fängt denn die nicht hydrolysierbare an? Unterwirft man einmal abgeschiedenes Lignin neuer Säurebehandlung, so kann man immer Gewichtsabnahme feststellen, und diese Gewichtsabnahme kann man mehrmals nacheinander bei sich wiederholender Säurebehandlung bemerken. Bislang scheint niemand sich mit der Frage beschäftigt zu haben, wie oft man eigentlich dieses Spiel fortsetzen kann und was das eigentlich für Stoffe sind, die auf diese Weise aus dem ursprünglichen Produkt verschwinden. Könnte es sich hier nicht um außerordentlich schwer hydrolysierbare Kohlehydrate handeln? Das Entstehen des Holzes und der Pflanzen überhaupt unter Mitbenutzung von löslichen Kohlehydraten als Bausteinen macht es ja nicht ganz so grundlos, anzunehmen, daß in dem, was wir als Lignin bezeichnen, sehr hoch kondensierte Kohlehydrate mit anwesend sind. Solange hier nicht Klarheit geschaffen wird, bedeutet es meines Erachtens nur wenig, wenn wir unter Zuziehung von bislang noch hypothetischen Anschauungen zu exakteren Ligninwerten kommen wollen.

Sagen wir doch nicht mehr als wir können und dürfen. Wir wissen nach bisher ausgeführten Untersuchungen, daß beim Behandeln des Holzes mit starken Mineralsäuren in der Kälte eine Substanz hinterbleibt, deren Menge je nach den eingehaltenen Arbeitsbedingungen wechselt, aber die sonst einigermaßen übereinstimmende Eigenschaften zeigt. Wir betrachten diesen Rückstand zur Zeit als einen Hauptbestandteil des Lignins im unveränderlichen Holze und nehmen an, daß er weder Kohlehydrate noch Reversionsprodukte solcher enthält. Gleichzeitig wollen wir aber zwei wichtige Dinge nicht vergessen. Zunächst: das so abgeschiedene Lignin gleicht in vielem nicht mehr dem ursprünglichen, und weiter: wir sehen den hierfür erhaltenen analytischen Wert bislang nur als eine Art Hilfsgröße an, die je nach dem Ausfall neuerer Untersuchungen entweder als realer Wert eingeführt werden wird, oder aber aufzugeben ist.

Besonders Bemerkenswertes weisen auch die Ligningehalte des von uns untersuchten schwedischen Holzes nicht auf. Die nach Willstätter vorgenommene Bestimmung ergab Zahlen, die auch etwa bei 30 Proz. liegen.

Im Gegensatz zu den vorgenannten Bestandteilen hat der Praktiker ein ganz besonderes Interesse an dem Gehalt an Kohlehydraten im Holz, insbesondere der Cellulose und den vergärbaren Zuckern. Es kann auf Grund dieses praktischen Interesses nicht wundernehmen, wenn man der Mengenermittlung der genannten Stoffe, zumal der der Cellulose, aufmerksame Beachtung entgegenbringt. Es ist zur Genüge bekannt, welche wechselnden Ergebnisse verschiedene Methoden hier ergeben. Nicht ganz unbeteiligt an dieser Erscheinung ist zweifellos der Mangel einer geeigneten Definition für Cellulose. Meines Erachtens muß man hier zwischen zwei Dingen unterscheiden, die in der Literatur in letzter Zeit nicht immer scharf geschieden wurden und deren Wesen ich an Beispielen vor Augen führen will.

Wenn mich ein Zellstoffabrikant, also ein Praktiker, fragen würde, auf welche Weise er denn den maximalen Cellulosegehalt seines Holzes feststellen könnte, so wäre mir von vornherein klar, daß er unter Cellulose das versteht, was wir sonst unter Zellstoff bezeichnen, also ein technisches Produkt. Daher würde ich ihm den Vorschlag machen, gemäß seinem Kochverfahren eine Reihe besonders schonender Kochungen im kleinen durchzuführen und dabei genaue Ausbeutebestimmungen zu machen. Das wird ihm zweifellos genügen, einen Grundwert zur Beurteilung seiner Betriebskochungen zu schaffen.

Wenn mich anderseits jemand, nehmen wir an, ein reiner Theoretiker, ersuchen sollte, ihm eine Methode zu nennen, die gestattet, den wahren Cellulosegehalt des Fichtenholzes zu ermitteln, so würde ich wohl genötigt sein, zu fragen, was er denn eigentlich unter Cellulose versteht? Wahrscheinlich dürfte er mir dann vorwiegend in Negationen antworten: die Cellulose darf kein Lignen enthalten, auch Pentosan soll nicht anwesend sein, sie darf kein Reduktionsvermögen haben, und vielleicht würde er noch einiges mehr sagen. Es ist offenbar, daß hierfür keine unseren praktischen Verfahren entlehnte Methode in Frage kommt. Leider könnte ich aber auch keine der anderen, der rein theoretischen Verfahren nennen, die die genannten Bedingungen restlos zu erfüllen gestattet. Mit aller Wahrscheinlichkeit würde ich ihm wohl empfehlen, nach der Methode von Cross und Bevan, nach der Chlorierungsmethode zu arbeiten, da sie nach den bisherigen Beobachtungen Höchstwerte ergibt und nach der Ermittlung der rückständigen Pentosane immerhin gestattet, einen Reincellulosewert zu errechnen. Auf

Digitized by Google

alle Fälle wäre ich aber in diesem Falle viel unsicherer als gegenüber dem Praktiker, dessen Wunsch ich ziemlich genau kenne und viel besser erfüllen kann.

Schon allein die unvergleichlich größeren analytischen Schwierigkeiten, die uns im letzten Falle gegenübertreten, sind von Bedeutung. Stimmen doch die Beobachtungen aller Untersucher darin überein, daß man nur bei peinlichster Einhaltung gleichartiger Versuchsbedingungen auf übereinstimmende Endergebnisse rechnen kann. Jedenfalls steht aber fest, daß sich bereits bei Entfernung von 40 Proz. der Holzsubstanz, also bei 60 Proz. Rückstand, Produkte bei dieser Methode erhalten lassen, die frei von Lignin sind. Es scheint mir von Bedeutung, besonders darauf hinzuweisen, weil von so berufener Seite wie von Professor Klason an dieser Tatsache gezweifelt worden ist. Hat doch Klason nach seiner Methode erst bei etwa 54 bis 55 Proz. Rückstand, also bei erheblich weniger, das gleiche Ziel, ligninfreie Produkte, erreichen können. Wie klärt sich nun dieser Widerspruch auf? Wir haben insbesondere dieser Frage eine Reihe von Versuchen gewidmet und glauben eine Lösung gefunden zu haben.

Unterwirft man die nach Cross isolierte Rohzellulose einer genaueren Untersuchung, so wird man hierin außer Pentosan immer auch Hexosan feststellen können, insbesondere läßt sich Mannan ziemlich leicht darin nachweisen. Es ist erklärlich, warum sich diese Zucker bislang der Feststellung entziehen konnten: unsere Kriterien auf die Reinheit der Cellulose sind gewöhnlich die Ausfärbung mit Jod- oder Chlorzinkjodlösung oder aber die Beobachtung der Farbe, welche das Produkt beim Auflösen in Schwefelsäure zeigt. Und wenn diese qualitativen Reaktionen auch hinsichtlich des Ligningehaltes der Proben alles einwandfrei aussagen, so verschweigen sie umgekehrt alles hinsichtlich der Hexosane.

In der Cross-Rohcellulose sind also immer Zucker, Hexosane und Pentosane enthalten und diese Beobachungen erklären schließlich auch die bei der Methode auftretenden analytischen Schwierigkeiten. Wird doch beim stark exothermen Chlorierungsprozeß auch eine ganz erhebliche Menge Salzsäure gebildet. Es ist leicht einzusehen, daß Stärke der Säure und Reaktionstemperatur von nicht unerheblichem Einfluß auf die Hydrolyse, die Ueberführung der ursprünglich unlöslichen Zucker in lösliche Abbauprodukte, sein müssen. Bei äußerster Zurückdrängung dieser Reaktion sollte also ein Maximum an Ausbeute an Rohcellulose erhalten werden, eine Annahme, die ja tatsächlich ihre Stütze in der Beobachtung findet, nach welcher bei Eiskühlung die Höchstwerte erhalten werden. Abweichungen in der Temperatur und der Art der Feuchtung des Ausgangsmaterials wirken ihrerseits durch Aenderung der Reaktionsgeschwindigkeit und der Stärke der Säure also mittelbar auf das schließliche Mengenergebnis.

Anders bei der Methode, die Klason zur Bestimmung der Cellulose benutzt und die ja wie bekannt darin besteht, die Holzproben einer sehr schonenden Kochung mit Natriumbisulfit zu unterwerfen. Hier tritt neben der restlosen Entfernung des Lignins gleichzeitig zufolge Bildung von freier Säure ziemlich weitgehende Hydrolyse und Entfernung der Zucker, besondes der Hexosane, ein; daher hier geringe Ausbeutezahlen, aber auch hexosanfreie Produkte.

Diese Umstände zeigen, warum man nicht kritiklos die mit verschiedenen Methoden erhaltenen Werte vergleichen kann, und weshalb man eine Cellulosebestimmung nicht nach der Höhe des Ergebnisses ohne weiteres beurteilen darf. Sie machen genauere Untersuchungen des Endproduktes notwendig und sie lassen die Brauchbarkeit auch von anderen Methoden, als man nach Renker zunächst annehmen kann, vermuten.

Mit dieser Erkenntnis ist zunächst nichts verbunden, was uns zu einer Basis, zu einem Vergleichsmaßstab verhelfen könnte, mit dem wir Rohcellulosen, aus Cellulosebestimmungen stammend, untereinander einwandfrei vergleichen können.

Die unmittelbare Bestimmung von Hexosanen erscheint hier aussichtslos, also steht uns eine Mannigfaltigkeit von Cellulosewerten gegenüber, die uns nicht gestattet, zu irgendwelchen exakten Ziffern für den Gehalt des Holzes an wahrer Cellulose zu kommen. Oder sollen wir etwa die problematische Methode der α-Cellulosebestimmung hier anwenden? Das würde uns kaum weiterführen, denn das erhaltene Produkt ist alles andere als reine Cellulose.

Weit zweckmäßiger schien uns die von Professor Schwalbe für die Beurteilung von Handelszellstoffen vorgeschlagene Methode der Ermittlung der Barytzahl. Hat doch heiße Barytlösung die Fähigkeit, die Hexosane, aber auch alle Abbauprodukte der wahren Cellulose zu lösen, ohne diese selbst im geringsten anzugreifen. Eine reduktionslose Cellulose hinterbleibt. Wird hierin noch das Pentosan bestimmt, so ergibt sich also schließlich ein Wert für den Gehalt an wahrer Cellulose im Holz.

Damit ist gleichzeitig eine Basis geschaffen, die durch ihren wohldefinierten Charakter nicht allein gestattet, Rohcellulosen, aus Cellulosebestimmungen stammend, einwandfrei zu vergleichen; sondern vielmehr auch erlaubt, den Kreis viel umfangreicher zu schlagen durch eine Einbeziehung der ganzen Mannigfaltigkeit der Handelszellstoffe in diese Vergleichsmöglichkeit.

Ich bin nicht geneigt, die Bedeutung dieser Basis etwa überschätzen zu wollen, aber ebensowenig möchte ich sie entbehrt haben. Das Ueberschätzen liegt mir fern, weil ich sehr wohl weiß, daß auch diese Basis nicht ganz ihres relativen Charakters entkleidet werden kann. Es ist außerordentlich schwer, ja vielleicht unmöglich, die Grenze zwischen wahrer Cellulose und den Uebergangsprodukten zu den Zuckern genau festzulegen. Erforderlich ist daher auch hier eine Einigung über die Ausführung, wenn auch diese bei weitem nicht den Charakter einer Konventionsmethode jemals wird annehmen müssen. Sie anderseits vermissen zu wollen, würde uns wenigstens bis auf weiteres ziemlich hilflos zahlreichen Variationen von Rohcellulosen gegenüberstehen lassen.

Es wird hier besonders interessieren, wie sich denn die Gehalte an solcher wahren Cellulose im Holz stellen, wenn man zwei derartig verschiedene

Digitized by Google

Wege zur Isolierung der Rohcellulose einschlägt, wie sie die Methoden von Cross und Bevan und die von Klason darstellen. Nun, das Ergebnis ist mit ganz kleinen Abweichungen so ziemlich das gleiche. Man erhält beide Male Werte, die etwas über 40 Proz. des Gesamtholzgewichtes ausmachen. Vielleicht besteht eine kleine Ueberlegenheit der Cross methode, aber der Unterschied ist doch nur klein. Jedenfalls haben auch besondere Beobachungen gezeigt, daß sich selbst das so vorsichtige Kochen nach Klasons Methode bereits in einer Neigung zum Abbau der barytresistenten Cellulose äußert.

Noch mehr kann ich in diesem Zusammenhang sagen: Führt man bei Kochungen im Betrieb genaue Ausbeutebestimmungen durch und ermittelt weiterhin in dem Zellstoff den Gehalt an wahrer Cellulose, so kommt man bei starken Zellstoffen auf Zahlen, die dem maximalen Wert benachbart liegen, die aber mit zunehmender Schärfe der Kochung absinken und bei weichen, heruntergekochten Massen bereits unter dem Werte von 40 Proz. des ursprünglichen Holzes liegen. In dem Ergebnis dieser Versuche offenbart sich die Bedeutung der gewählten Basis für den Praktiker, und es erscheint mir nicht unwahrscheinlich, daß sie auch für die Erforschung des Sulfitkochprozesses gewisse Bedeutung erlangen wird.

Man kann mit Recht die Frage aufwerfen, ob denn solche barytlöslichen, zwischen der eigentlichen Cellulose und den Hexosanen stehende Körper von vornherein überhaupt im Holze anwesend sind und ob sie nicht vielmehr erst durch bei den Bestimmungsformen sich abspielende Reaktionen gebildet werden. Diese Frage ist experimentell sehr schwer ganz exakt zu beantworten, aber ich glaube doch auf Grund von Versuchen sagen zu können, daß eine Gruppe solcher zwischen der eigentlichen Cellulose und den Zuckern stehenden Uebergangsprodukte von vornherein im Holze vorgebildet ist.

Was nun die Zucker des Holzes anbelangt, so ist deren Menge, insbesondere die der Hexosen, verschiedentlich berechnet worden auf Grund von Bestimmungen in der Sulfitablauge. Ich möchte nicht verfehlen, zu bemerken, daß man hierbei gewisse Vorsicht walten lassen muß. Haben doch neuere Untersuchungen gezeigt, und eigene Versuche haben es bestätigt, daß in Zellstoffen, besonders in nicht bleichfähigen, noch solche Zucker vorhanden sind. Will man daher von der Sulfitablauge ausgehen, so muß man wohl auch gleichzeitig den zugehörigen Zellstoff mit untersuchen, ferner über genaue Angaben hinsichtlich der Laugenmengen verfügen. Auch dann kann eine solche Berechnung noch unsicher werden durch die im Laufe der Kochung mehr oder minder auftretende Zerstörung von Zuckern. Man kann durch vorsichtige Hydrolyse aus dem Holz etwa 10 Proz. vergärbare Zucker gewinnen. Eingehende Untersuchungen im Großbetrieb haben uns gezeigt, daß man in den Laugen von starken Zellstoffen nur etwa 6 bis 7 Proz. gärbaren Zucker findet, berechnet auf die Menge des Holzes. Die gärbaren Zucker sind in der Hauptsache Mannose und Glukose, daneben etwas Galaktose. Wir konnten durch Versuche feststellen, daß gärbare Zucker gar nicht oder doch nur in praktisch kaum bedeutsamen Maße aus Cellulose im Laufe des normalen Kochprozesses gebildet wird.

An Pentosen, also nicht vergärbaren Zuckern, ließen sich etwa 6 bis 7 Proz. ermitteln, und zwar dürfte hier nur Xylose vorliegen.

Wir haben dann weiterhin ermitteln können, daß kein wesentlicher Unterschied im Zuckergehalt von geflößtem und nicht geflößtem Holz besteht, wobei ich erläuternd anmerken will, daß beide Male im Winter geschlagenes Holz untersucht worden ist.

Wenn wir das Ergebnis der quantitativen Analyse des Holzes nun zusammenfassen, so kommen wir auf rund 68 Proz. Kohlehydrate und etwa 29 Proz. Lignin, der Rest, rund 3 Proz., besteht aus Harz, Fett, Protein und weniger bedeutsamen Produkten. Von den Kohlehydraten sind etwa 61 Proz. Hexosen oder Polymerisationsprodukte dieser.

Ich bin zu der Auffassung gelangt, daß wir uns diese Hexosen und ihre Polymerisationsprodukte, wie überhaupt sämtliche Bestandteile des Holzes, nicht wie scharf voneinander getrennte Einzelbestandteile vorstellen dürfen. Wir haben im toten Holz allerdings keine mit Wasser ausziehbaren Hexosen finden können, wenigstens keine bemerkenswerten Mengen. Aber es gibt hierin Zucker, die leicht mit verdünnter Säure hydrolysiert werden können, das sind in der Hauptsache jene, welche beim Sulfitverfahren den Ausgangspunkt für die Spritgewinnung darstellen. Die sich daran anschließende Gruppe, das, was wir gewöhnlich Hemicellulosen nennen, ist bereits viel schwieriger zu hydrolysieren, und noch schwieriger wird das bei der eigentlichen Cellulose. Aber es ist streng genommen ziemlich unmöglich, zu sagen, wo denn die eine Gruppe aufhört und die andere eigentlich anfängt, die Uebergänge erfolgen ganz allmählich. Daher auch die berührte Schwierigkeit, den Begriff der wahren Cellulose ganz scharf zu umgrenzen. Eine solche Vorstellung müssen wir uns auch von den Zuckern und Kondensationsprodukten machen, denen der Mannankern zugrunde liegt, auch für die Pentosane gilt entsprechendes; während nun aber die Reihe bei diesen bereits etwa im Gebiete der Hemicellulosen abschließt, geht jene, die mit der Glukose beginnt, bis hinauf zur wahren Cellulose. Neuere Versuche von Pictet haben gezeigt, daß vom Mannan viel schwieriger synthetische Polymerisationsprodukte zu erhalten sind; vielleicht erklärt das die Tatsache, daß wir im Holze keine eigentliche Mannancellulose finden, ihr überhaupt in der Natur so selten begegnen. Jedenfalls gelingt es, und zwar auch ohne wesentliche Verluste an wahrer Cellulose, Zellstoffe praktisch vollkommen von Mannan wie auch von Pentosan zu befreien, so daß wir beide als nicht beteiligt am Aufbau der wahren Cellulose ansehen können.

Nicht ausgeschlossen scheint es mir, daß auch das Lignin aus einer Reihe von Stoffen besteht, die sich durch allmählich zunehmenden Widerstand gegen Hydrolyse voneinander unterscheiden, ohne daß jedoch auch hier scharfe Grenzen zu finden sind, demnach dasselbe Bild darbietend wie die Kohlehydrate.

So würde das Holz sich schließlich nicht etwa als eine Art von organischer Legierung offenbaren mit scharf voneinander trennbaren Bestandteilen. Vielmehr dürfte es zum überwiegenden Teile eine Art Kondensationsprodukt von verschiedener

Digitized by Google

Kohlehydraten sein, die fast in allen Stadien der Polymerisation von leicht bis äußerst schwer hydrolysierbaren Körpern anwesend sind, eine zusammenhängende Kette, die sich möglicherweise noch in das Gebiet des gegenwärtig als Lignin bezeichneten Körpers fortsetzt. Das schließt selbstverständlich nicht aus, daß das Lignin möglicherweise auch unter Mitwirkung von anderen Stoffen aus dem Saftstrom zustande kommt. Ja dies ist sogar sehr wahrscheinlich. Ohne weitere Arbeiten über diesen Gegenstand läßt sich jedoch hier kaum sicheres sagen. Vielleicht aber erkennt man jetzt deutlicher, welche Dinge mir vorschwebten, wenn ich bereits eingangs Bedenken gehegt habe, Lignin so ohne weiteres mit nichthydrolysierbarer Substanz gleichzusetzen.

Meine Herren! Ich bin wieder zum Ausgangspunkt, zum Holz, zurückgekehrt und gleichzeitig am Ende meiner Ausführungen. Ich nehme an, daß diese Ihnen eine ungefähre Vorstellung von dem gegeben haben, was wir hier als ziemlich sicher ansehen können, aber auch von dem noch weit größeren Gebiet, das noch der Bearbeitung harrt. Ich hoffe schließlich noch, daß meine Darlegungen Ihnen nicht zu einseitig gewesen sind, und danke Ihnen für das entgegengebrachte Interesse.

Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren

Von Direktor Th. E. Blasweiler, Hanau a. M.

(Fortsetzung zu Heft 26.)

II. Analysen von Strohstoffen verschiedener Aufschlußverfahren.

A. Aufschluß mit Aetznatron.

Das hauptsächlich bei der Kraftstrohherstellung angewandte Aufschlußverfahren war das mit Aetznatron unter Druck nach Oexmann, wobei das gehäckselte Stroh mit 8 Proz. Natriumhydroxyd etwa vier Stunden bei 5 Atm., meist im rotierenden Kugelkocher, aufgeschlossen wird; eine Modifizierung dieses Verfahrens (II) von Koch- und Waschverfahren stellt das „Steffen"-Verfahren dar[7]). Eine Vereinfachung stellt das „Kraftstroh-Landverfahren" nach Colsmann dar, wobei nach 12stündigem Vormaischen des Strohes mit 8 Proz. Aetznatron eine 5½ stündige offene Kochung vorgenommen wird. Als nächstes alkalisches Aufschlußverfahren folgte Ausgangs des Krieges das Beckmann-Verfahren, bei dem gehäckseltes Stroh mit der achtfachen Menge einer 1½ proz. Natronlauge, das sind 8 Proz. NaOH aufs Stroh berechnet, gut vermischt drei Tage bei Zimmertemperatur stehen bleibt; dieses Verfahren erhielt noch eine Abänderung, hauptsächlich zur Vermeidung der langen Aufschlußzeit, indem eine Erwärmung auf eine Mitteltemperatur im offenen Gefäße vorgenommen wurde; als günstig für die Kraftstrohherstellung hat sich hierbei ein Aufschluß erwiesen mit der achtfachen Menge einer 1 proz. Natronlauge, das sind 8 Proz. NaOH aufs Stroh bezogen, drei Stunden lang bei 55° C.

Bei dem Beckmann-Verfahren zeigen sich, durch die schwache Einwirkung des Alkalis in der Kälte, die andersgearteten Bestrebungen der „Kraftstrohherstellung" gegenüber der Strohstoffherstellung für die Papier- und Pappenfabrikation, indem weniger Wert auf die absolute Menge der herausgelösten Inkrusten gelegt wird, als auf die weitgehende Fernhaltung organischer Substanzen mit verdaulichem Nutzwert. Die Verdaulichkeit der Rohfaser eines aufgeschlossenen Strohes ist in der Hauptsache schon bedingt durch die Ablösung der Inkrusten von der Rohfaser, ohne Rücksicht auf die Entfernung des Lignins. Bei der Herstellung der Strohstoffe für die Pappen- und Papierindustrie ist man dagegen bestrebt, das gelöste Lignin auch weitmöglichst zu entfernen.

a) Druck-Kochungen.

Etwa 500 kg des Strohes H (siehe Tabelle) wurden bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 16 Proz. mit 10 Proz. Aetznatron = 50 kg in der 5,5 fachen Menge des Strohgewichtes an Wasser = 2750 Liter einmal fünf Stunden und ein zweitesmal etwa sechs Stunden bei etwa 4 Atm. gekocht. Nach dem Aufschluß wurde mit 6500 Liter warmem und dann mit 25 000 Liter kaltem Wasser bis zur Alkalifreiheit gewaschen. Die Ausbeute betrug bei der ersten Kochung 271,27 kg, bei der zweiten Kochung 226,30 kg lufttrockener Strohstoff: das sind, bezogen auf das lufttrockene Ausgangsstroh mit 16 Proz. Feuchtigkeit, 54,89 Proz. und 53,25 Proz. Ausbeute, oder, bezogen auf Stroh mit 12 Proz. Feuchtigkeit, 56,93 Proz. bzw. 55,74 Proz. Ausbeute. Die gesamte Waschwassermenge von 31 500 Liter betrug, wie wir sehen, das 63 fache des angewandten Strohgewichtes, und das 116 fache bzw. das 120 fache des Gewichtes des aufgeschlossenen Strohes.

Die Analysenwerte sind in der nachfolgenden Tabelle mit den Kochungen desselben Strohes ohne Druck und mit der Zusammensetzung des Ausgangsstrohes in Parallele gesetzt.

b) Kochungen im offenen Gefäß.

Je 500 kg des lufttrockenen Strohes H wurden bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 16 Proz. mit 10 Prozent Aetznatron = 50 kg in der 5,5 fachen Menge des Strohgewichtes an Wasser = 2750 Liter je sechs Stunden im offenen Gefäß unter Ersatz des verdampfenden Wassers gekocht und dann wie bei der Druckkochung mit 6500 Liter warmem Wasser und 25 000 Liter kaltem Wasser bis zur Alkalifreiheit gewaschen. Die Ausbeuten an aufgeschlossenem Stroh betrugen 270,34 kg bzw. 303,55 kg, das sind, auf das lufttrockene Ausgangsstroh mit 16 Proz. Feuchtigkeit berechnet, 54,17 Proz. bzw. 60,71 Proz. Ausbeute, oder auf Stroh mit 12 Proz. Feuchtigkeit berechnet 56,69 Proz. bzw. 63,54 Proz. Ausbeute an Kraftstroh. Die gesamte Waschwassermenge von je 31 500 Liter Wasser beträgt auch hier wieder das

[7]) Blasweiler: Der Aufschluß des Strohes nach dem „Steffen"-Verfahren. „Papierfabrikant", Nr. 30, vom 30. Juli 1922.

Digitized by Google

63fache des Strohgewichtes und das 115fache bzw. das 100fache des Kraftstrohes.

Die Analysenwerte der vorstehenden vier Strohstoffe und des Ausgangsstrohes sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

	Ausgangs-Stroh H.	Druckkochungen		Offene Kochungen	
		Koch. I	Koch. II	Koch. III	Koch. IV
	%	%	%	%	%
Cellulose...	35,24	59,86	57,85	57,00	54,99
Pentosan...	24,13	26,48	28,83	30,03	25,61
Lignin.....	35,56	8,45	10,32	10,42	17,55
Asche	5,07	3,21	3,00	2,55	2,75
Ausbeuten..		56,92	55,84	56,69	63,54
Rohcellulose	51,83	81,10	82,75	76,00	76,10

Aus der Tabelle ersieht man, daß kein großer Unterschied in der Zusammensetzung der unter 4 Atm. Druck und der in offenen Gefäßen gekochten Strohstoffe besteht.

Obgleich die Strohstoffe noch nicht so weit aufgeschlossen waren, daß man in der Praxis eine Bleiche derselben vornehmen würde, wurde hier doch zur etwaigen Charakterisierung der Aufschlußgrade bzw. -verfahren eine Bleiche vorgenommen. Dabei zeigte sich das in folgender Tabelle angegebene interessante Ergebnis; es war je eine alkalisch verlaufende und eine schwachsaure Bleiche vorgenommen worden; die Mittelwerte sind hier angeführt:

	Chlorverbrauch in %	Bleichverlust in %
Druckkochung I	13,79	6,50
Druckkochung II.....	10,46	6,66
Offene Kochung III ..	10,90	23,38
Offene Kochung IV ..	12,79	26,50

Bei ungefähr gleichbleibendem Chlorverbrauch der vier Strohstoffe zeigen die Produkte der offenen Kochungen einen Bleichverlust von ungefähr dem Vierfachen des Bleichverlustes der Druckkochungen. Im Aussehen waren alle vier gebleichten Stoffe gleich. Es scheint demnach ein Unterschied in der Bindung der Komponenten der zwei Strohstoffarten vorzuliegen, indem bei dem offen gekochten Strohstoff vielleicht besonders das Pentosan dem Angriff des Chlorkalkes zugänglich ist (?).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Analysen der Druckaufschließungen einiger der oben angegebenen Strohsorten neben der Zusammensetzung der letzteren zusammengestellt. Der Aufschluß erfolgte mit geringen Unterschieden mit 8—10 Proz. NaOH, bezogen auf lufttrockenem Stroh, bei etwa 5 Atm. Druck ungefähr vier Stunden lang; die Wassermenge war meist das 4- bis 5fache des Strohgewichtes, so daß eine Konzentration von 2 Proz. nicht überschritten wurde. Nach den Kochungen erfolgte eine warme und dann eine kalte Waschung bis zur Alkalifreiheit des Strohstoffes. Auch die Werte für Rapsstrohstoff und für die aufgeschlossenen Haferschalen sind in der Tabelle angegeben, da beide unter denselben Bedingungen, also alkalisch unter Druck aufgeschlossen wurden; dasselbe gilt von dem Strohstoff aus Spelzspreu.

Bezeichnung		Cellulose %	Pentosan %	Lignin %	Asche %	Rohcellulose %
K	Stroh ...	39,20	29,44	23,48	7,88	56,35
	Strohstoff	57,27	26,97	12,87	2,89	83,00
C	Stroh ...	40,23	34,26	20,85	4,66	54,40
	Strohstoff	56,90	26,62	12,25	4,23	75,92
U	Stroh ...	31,35	29,97	34,95	3,73	47,88
	Strohstoff	55,52	28,88	12,81	2,79	79,65
F	Stroh	32,13	34,57	24,80	8,50	54,22
	Strohstoff	58,80	22,83	15,58	2,79	77,18
Hi	Stroh ...	40,09	28,15	23,75	7,11	59,60
	Strohstoff	53,53	26,89	13,75	5,83	78,28
Rapsstroh ..		30,31	24,10	40,06	5,53	44,61
Rapsstrohstoff.....		55,60	30,50	10,13	3,77	77,65
Haferschalen		28,73	30,90	35,55	4,82	49,34
Haferschalenstoff ..		51,88	37,70	6,07	4,35	78,00
Spelzstreustoff.....		48,72	30,22	13,17	7,89	74,10

Aus der Tabelle ersieht man, daß die Zusammensetzung der durch die beschriebene alkalische Druckkochung entstehenden Strohstoffe ziemlich gleichmäßig ist, trotz der teilweise wesentlichen Unterschiede in der Zusammensetzung des Ausgangsstrohs. Auch der Rapsstrohstoff differiert nur unwesentlich mit den Getreidestrohstoffen, während die aufgeschlossenen Haferschalen durch ihren geringen Ligningehalt und durch hohen Pentosangehalt etwas aus der Reihe fallen, während der niedere Cellulosegehalt des Spelzspreu-Strohstoffes auf seinen hohen Aschengehalt zurückzuführen sein dürfte.

Erwähnt sei noch, daß alle Strohstoffe bis auf den Haferschalen- und Spelzspreu-Stoff mit salzsaurem Phloroglucin keine Rötung ergaben; die letzteren dagegen zeigten schwache Ligninreaktion.

(Fortsetzung folgt)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

R. B. Best, Kalamazoo Mich.: **Schaumbildung in der Papierfabrikation.** („Paper Vol." XXXII, Nr. 1 vom 25. April 1923, S. 9).

Die Schaumbildung rührt von Gasentwicklung oder von mechanisch eingetriebenen Luftblasen her. Für erstere ist der Zerfall der organischen Substanzen, für letztere der Holländer verantwortlich zu machen. Infolge der Oberflächenspannung besitzt jede Flüssigkeit eine Haut beträchtlicher Stärke, die bei verschiedenen Flüssigkeiten verschieden ist. Reine Flüssigkeiten schäumen nicht, dagegen Lösungen, insbesondere solche von Kolloiden. Gewisse Stoffe verleihen Flüssigkeiten eine hohe Viskosität der Oberfläche, und dort besitzen Gas- oder Luftblasen eine große Festigkeit, da deren Hülle schwer zerstörbar ist. Um einen ziemlich gleichbleibenden Schaum zu erhalten, muß die Oberflächenhaut genügend viskos sein bzw. bleiben. Dies kann durch Fasern, Füllmittel und dgl. bewirkt werden. Gasbildung in Flüssigkeiten infolge Zerfalls organischer Stoffe, oder infolge der Einwirkung von Alaun auf hartes Wasser und Karbonate sowie das Eintreiben von Luft erzeugen Blasen, die fest genug sind, um beständig zu sein. Zur Schaumbeseitigung, also zur Zerstörung der

Digitized by Google

Viskosität kann Oel benutzt werden. Das Oel darf aber nicht im rohen Zustand benutzt werden, sondern muß gereinigt sein. Empfehlenswert ist eine bewegliche Sprühvorrichtung, da deren Sprühregen am besten alle Blasen trifft und zerstört. Ebenso empfiehlt sich das Kochen und Waschen der Rohstoffe. Altpapier, das Oberflächenleimung von Leim oder Stärke besitzt, gestrichene Papier u. dgl. sind z. B. so zu behandeln. Füllstoffe und andere Materialien, die Substanzen enthalten, welche zur Gasentwicklung neigen, müssen auf ihr Verhalten genau studiert und dauernd beobachtet werden. Hartes Wasser mit Karbonaten gibt Schaum bei Zusatz von Alaun. Solches mit organischen Stoffen erzeugt, Blasen von Kohlensäure. Schlecht gewaschener Sulfitstoff führt viskose Flüssigkeit mit sich und ebenso verursacht Stoff aus schlechtem oder grünem Holz Schaumbildung und muß gereinigt behandelt werden. Farben sind auch Schaumbildner, Alaun wirkt auf Ultramarinblau unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff ein. Leim und Stärke erzeugen im Holländer eine starke, blasenbildende Oberflächenschicht. — W. —

FRAGEKASTEN

Antwort auf **Frage Nr. 7:** Zellstoff aus Altpapier. Um aus Altpapier einen möglichst wenig schmierigen Stoff herzustellen, wendet man am besten einen Zerfaserer an. Voraussetzung ist dabei natürlich, daß der Stoff des zur Aufarbeitung kommenden Altpapiers nicht von Haus aus schon schmierig ist, denn aus einem solchen kann man natürlich keinen röschen Stoff mehr herstellen.

Während im Kollergang die Faser durch die eigenartige Wirkung der Steine gewissermaßen gemahlen wird, löst der Zerfaserer das Papier nur auf und isoliert es in die einzelnen Fasern ohne jegliche Mahlung. Er läßt sie also in ihrem ursprünglichen Mahlungszustand und schont im allgemeinen mehr als der Kollergang. Im Kollergang wird der Stoff leicht schmierig, was ja mitunter ganz erwünscht sein kann, in anderen Fällen aber, wie dem vorliegenden, eher von Schaden sein kann. Der Kraftbedarf der beiden Maschinen kann, auf die Mengeneinteilung bezogen, als ungefähr gleich angesehen werden. Es sind also für die Wahl zwischen Kollergang und Zerfaserer andere Gesichtspunkte maßgebend, die vor allen Dingen in den Verhältnisssen der betreffenden Fabrik zu suchen sind und in dem Charakter der zu zerfasernden Altpapiere. Wo man schmierigen Stoff braucht oder sehr hart geleimte Papiere verarbeitet, wird stets der Kollergang vorzuziehen sein, in allen anderen Fällen ist der Zerfaserer am Platze.

Der Zerfaserer legt nur die einzelnen Fasern frei, wobei er Verunreinigungen, die sich im Altpapier oft finden, im Wesentlichen schont. Die Arbeitsweise fast aller Zerfaserer ist kontinuierlich. Der zerfaserte Stoff fällt also ununterbrochen in gleichen Mengen am Auslauf aus, in der das Altpapier eingegeben wird. -H.-

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Schärfen umlaufender Holzschleifersteine.

D. R. P. 377 715. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Julius Blank in Dresden.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Schärfen umlaufender Holzscheifersteine, an deren Arbeitsfläche eine sich seitlich verschiebende, mit Stahlspitzen besetzte Schärfrolle abrollt, und besteht darin, daß die Steigung des bei jeder Schärfung durch die Schärfrolle auf dem Schleiferstein bearbeiteten, schraubenförmigen Oberflächenstreifens so gewählt wird, daß die Steinoberfläche vollständig gleichmäßig und jede Stelle nur einmal von den Schärfstiften getroffen wird.

Bei dem neuen Verfahren wird streng vermieden, daß Teile der Steinoberfläche ungeschärft bleiben und daß anderseits Teile der Steinoberfläche nicht wiederholt bei einer Schärfung von den Schärfrollenspitzen getroffen werden, andernfalls würden die zuerst erzeugten Schneidkanten und Schneidspitzen wieder zerstört werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Schärfen umlaufender Holzschleifersteine, an deren Arbeitsfläche eine sich seitlich verschiebende, mit Stahlspitzen besetzte Schärfrolle abrollt, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung des bei jeder Schärfung durch die Schärfrolle auf dem Schleifersteine bearbeiteten schraubenförmigen Oberflächenstreifens so gewählt wird, daß die Steinoberfläche vollständig gleichmäßig und jede Stelle nur einmal von den Schärfspitzen getroffen wird.

Kalandervorgelege.

D. R. P. 377 902. Klasse 55 e. Gruppe 1.
Dipl.-Ing. Carl Schürmann in Düsseldorf.

Die schädlichen Wirkungen der bei Kalandern üblichen Klauenkupplungen sollen nach der Erfindung vollkommen beseitigt werden, und zwar mit Hilfe einer in das Geschwindigkeitsvorgelege des Kalanders eingeschalteten Gleitkupplung, deren übertragendes Drehmoment sich einstellen läßt. Diese Kupplung bewirkt ein sanftes Anlaufen der Kalanderwalzen, da sie beim Ansetzen des Kalanders auf kleine Geschwindigkeit, d. h. beim Einrücken der Zahnkupplung des Rädervorgeleges so lange gleitet, bis die Kalanderwalzen allmählich die gewünschte Umdrehungszahl erreicht haben. Die eingebaute Gleitkupplung überträgt also nur eine wählbare, kleine Beschleunigungskraft vom Antrieb auf die Kalanderwalzen, so daß deren Umfangsgeschwindigkeit nur in einem zulässigen Maße wächst und ein ruckweises Anlaufen vermieden wird.

Digitized by Google

Patent-Anspruch: Kalandervorgelege, dadurch gekennzeichnet, daß die schädliche Wirkung der vorgesehenen üblichen Klauenkupplung durch eine in das Vorgelege eingeschaltete regelbare Gleitkupplung aufgehoben wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. B. 95 067. Benno **Borzykowski,** Cleveland, Ohio, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Tenenbaum u. Dipl.-Ing. Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren und Vorrichtung zum Entlüften von Massen, insbesondere für die Herstellung von **Kunstseide.** 9. 7. 20. V. St. Amerika 13. 8. 17.

29b, 3. C. 22 089. Chemische Fabrik **von Heyden** Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. Verfahren zur Herstellung von **Kunstfäden für Viskose;** Zus. z. Pat. 351 871. 20. 6. 12.

55a, 1. V. 17 601. Fa. J. M. **Voith,** Heidenheim a. d. Brenz. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern;** Zus. z. Pat. 369 088. 10. 7. 22.

55c, 2. K. 74 105. **Kali-Forschungs-Anstalt,** G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt. Verfahren zum Leimen von Papier. 12. 8. 20.

55d, 9. A. 38 173. John Thomas **Ayers,** Lachute, Québec, Canada; Vertr.: H. Eyck, Pat.-Anw., Magdeburg. Verfahren und Vorrichtung zum **Reinigen von Filzen** für Papiermaschinen. 25. 7. 22.

55f, 13. K. 84 168. **Kohlbach & Co.,** Leipzig-Lindenau. Band zum Verreiben und Reinigen von mit Bronze, Talkum, Puder oder dgl. behafteten **Papierbögen.** 1. 12. 22.

55f, 4. O. 12 775. Charles Clark **Orcutt,** Long Branch, New Jersey; Vertr.: Max Wagner u. Dr.-Ing. G. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **gemustertem Papier.** 22. 12. 19. V. St. Amerika 21. 6. 18.

Versagungen.

55d, V. 17 185. **Selbstabnahmemaschine** zur Herstellung von einseitig- oder maschinenglattem Papier. 19. 6. 22.

Erteilungen.

55d, 2. 380 220. **Amme, Giesecke & Konegen** Akt.-Ges., Braunschweig. **Schleudersichter.** 15. 8. 22. A. 38 282.

55d, 2. 380 283. Andreas **Biffar,** Miltenberg a. M. **Sichter** für die Papierherstellung. 19. 4. 22. B. 104 473.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55e. 848 701. Dipl.-Ing. Carl **Schürmann,** Düsseldorf, Lindemannstr. 12. Vielwalziger **Papierkalander.** 2. 7. 20. Sch. 67 089.

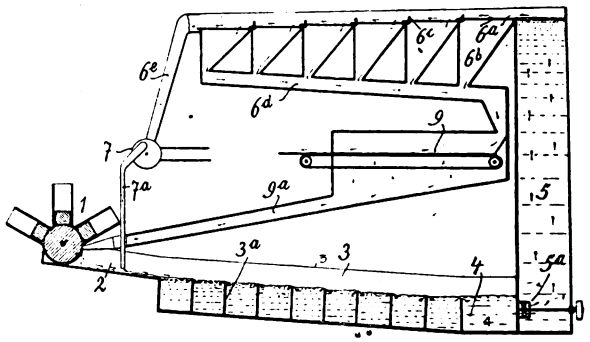
Auslandspatente.

Herstellung von Stoffmasse aus Holzschliff.

Amerikan. Patent 1 277 737.

A. H. Lefebvre, Watertown (New York).

Die Anlage besteht aus einem Holzschleifer 1, dessen Schliff, gemischt mit Wasser, durch die Rinne 2 in den mit Ueberlaufrändern 3a ausgestatteten Behälter 3 gelangt, dessen Abteile nacheinander durchläuft und dann in den Bottich 4 zum Absetzen der Fremdstoffe gelangt. An den Behälter 4 schließt sich ein Standrohr 5 an, in das die Stoffmasse langsam durch eine Pumpe 5a gedrückt wird. Am oberen Ende des Standrohres 5 fließt die Masse auf Siebe 6a, die voneinander durch Schwellen 6c



getrennt sind. Jedes Sieb liegt über einem Sammelraum 6b. Die Sammelräume 6b münden in den Abfluß 6d, der den feinen Stoff weiterleitet. Die von den Sieben 6a zurückgehaltenen Teile gelangen durch Rohr 6e in eine Jordanmühle 7, aus der sie zerkleinert durch Rohr 7a dem Stoff in der Rinne 2 beigemengt werden. Das Kühlwasser für den Schleifer 1 kommt durch ein Rohr 9a von der Papiermaschine 9, an deren Stelle auch eine Entwässerungsmaschine treten kann. Die aus der Jordanmühle 7 kommende Stoffmasse ist länger und kräftiger als die übrige und bildet so ein wertvolles, die Papierfestigkeit erhöhendes Mittel. —W—

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1 268 193.

Sidney D. Wells in Madison, Am.

Die vorgeschlagene Verbesserung betrifft die alkalischen Verfahren zur Herstellung von Zellstoff und besteht darin, daß während des Kochprozesses verbrauchte Kochlauge eingeführt wird, um die Konzentration der aktiven chemischen Agentien auf das übliche Maß herabzusetzen.

Kochdauer wird laut Angabe durch dieses Verfahren verkürzt. Chemikalienverbrauch vermindert. Die Einwirkung der Lauge auf die Inkrusten soll dabei nicht gemindert, wohl aber ein Angriff des Zellstoffs verhindert werden. Dr. S.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neues Mitglied zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldete sich:

Rijksvoorlichtingsdienst ten Behoeve van den Vezelhandel en de Vezelnijverheid (Reichsbelehrungsdienst zum Nutzen des Faserhandels und der Faserindustrie), Delft, Nieuwelaan 76.

Adressenänderung:

Herr Dipl.-Ing. Leopold Hochfelder, früher Slowakische Papierfabrik A.-G., Ruzomberok, jetzt Papierfabrik Kematen, Hilm-Kematen, Nieder-Oesterreich.

Herr Julius Funcke, früher Hagen i. W., Elberfelder Str. 40, jetzt Papierfabrik Friedrich Erfurt & Sohn, Beyenburg a. d. Wupper.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Das Rinman-Verfahren.

Vortrag, gehalten von Professor Dr. Emil Heuser auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Dresden am 4. Juni 1923.

Meine Herren! Von jeher war die Veredelung der Rohstoffe Hauptaufgabe des technischen Chemikers, und in einer Zeit des Ueberflusses und leichter Beschaffungsmöglichkeit der Rohstoffe kümmerte man sich nicht viel um die Abfälle, um die Möglichkeit, auch aus den Abfällen noch etwas zu machen. Erst mit dem Knapperwerden der Rohstoffe und den steigenden Kosten für Chemikalien und Energien der verschiedensten Form traten die Probleme der Abfallverwertung mehr in den Vordergrund und wurden in vielen Fällen fast ebenso wichtig wie die bisherige Hauptaufgabe. Denn in vielen Fällen ist das eine ohne das andere nicht denkbar. Die moderne Wirtschaft erfordert eine hundertprozentige Ausnutzung der Rohstoffe, verlangt, daß wenigstens von der eingesetzten Substanz nichts verlorengeht, da sie vorerst noch immer und voraussichtlich noch lange eine nur teilweise Ausnutzung der aufgewandten Energie in Kauf nehmen muß.

Die moderne Technik darf keine Abfälle mehr kennen, alles, und sähe es noch so wenig einladend und verlockend aus, muß ihr kostbare Substanz sein, Probleme einschließend und die Möglichkeit, den Hauptfabrikationszweig wirtschaftlicher zu gestalten, entweder durch Verarbeitung der Abfälle im eigenen Kreislauf oder durch die Erzeugung neuer Produkte in verwandten oder fremden Fabrikationen. Oftmals wird auf diesem Wege das bisherige Hauptprodukt zum Nebenprodukt, und die veredelten Abfallstoffe sind das Wertvollere.

Der moderne Techniker und mit ihm der Kaufmann dürfen solche Umwandlungen nicht scheuen — aber meist verlangt diese Forderung nicht mehr, als sich von einer alten, traditionellen Einstellung rein gedanklich loszusagen, dann aber — und das ist schwerer — allen Widerständen zum Trotz, allen Zweifeln der Fachwelt entgegen — an dem einmal erkannten Wege festzuhalten und das Neue seiner Vollendung entgegenzuführen. Unzählige Beispiele für solche Entwickelungen und Aussichten ließen sich aus der chemischen Industrie aufzählen, während sie auf dem Gebiete der Papier- und Zellstoffindustrie vorerst noch selten sind. Hier ist seit Jahrzehnten im großen und ganzen nichts Wesentliches geändert worden, nur Verbesserungen, allerdings vielfach von großer Bedeutung, sind hervorgetreten und haben die Papier- und Zellstoffabriken den modernen Erfordernissen der Wirtschaft und der Technik anzupassen versucht. Doch bleibt hier noch viel, sehr viel zu tun: Wir brauchen uns nur daran zu erinnern, daß wir mit den Sulfitzellstoff-Ablaugen noch immer etwa 50 Proz. des eingesetzten Holzes verlorengehen lassen. Dieser Zustand ist einer modernen Wirtschaft unwürdig. Um so erfreulicher ist es, daß wir bei der Bearbeitung des hier so deutlich zutage liegenden Problems auf dem Gebiete der Natronzellstoff-Fabrikation glücklicher gewesen sind. Hier zeigt uns das Rinman-Verfahren, wie es gelingt, die Nichtcellulosestoffe des Holzes, des Strohes oder anderer pflanzlicher Rohstoffe zu verwerten und in veredelte Produkte umzuschaffen.

Nicht nur für den besonderen Fall seiner Anwendung ist dieses Verfahren von großem Wert; unter den vorhin gegebenen Gesichtspunkten betrachtet, gewinnt es ganz zweifellos auch allgemeine Bedeutung — als ein Beispiel für die restlose Verwertung eingesetzter Rohstoffe.

Bei der Natron- und Sulfatzellstoff-Fabrikation werden die Ablaugen aus den Kochern seit langem schon der Regeneration zugeführt, d. h. sie werden eingedickt und verbrannt, so daß die unverbrennliche Asche, die Salze, in der Hauptsache Soda, wiedergewonnen werden. Durch Ueberführung der Soda in Aetznatron und Auflösen dieses in Wasser gewinnt man die Frischlauge, mit der neues Holz zu Zellstoff aufgeschlossen wird.

Wie man sieht, werden also bei diesem Prozeß die in der Ablauge vorhandenen Nichtcellulosestoffe verbrannt, d. h. ihr Heizwert wird ausgenutzt, um die Salze rein zu erhalten. Das erste Stadium dieses Vorganges kommt indessen einer Verkohlung gleich. Es ist klar, daß dabei und bei der späteren Verbrennung eine Reihe von Umwandlungsprodukten der organischen Stoffe auftreten, die — zunächst vom rein wirtschaftlichen Gesichtspunkt betrachtet — einen gewissen Wert haben müssen. Aber bei dem alten, jetzt noch überall angewendeten Regenerationsverfahren läßt man diese, meist flüchtigen Umwandlungsprodukte in die Luft entweichen, nutzt also ihren Substanzwert nicht aus.

Hier setzt nun das Rinmanverfahren ein: es bezweckt, jene sonst verlorengehenden flüchtigen Stoffe zu gewinnen und sie einer, ihrem Werte entsprechenden Verwendung zuzuführen. Dies geschieht auf dem denkbar einfachsten Wege, im Prinzip nämlich dadurch, daß man die flüchtigen, sonst in die Luft entweichenden Produkte kondensiert. Indessen würde man auf diese Weise einerseits nur eine Reihe flüchtiger organischer Säuren, andererseits gasförmige Verbrennungsprodukte erhalten.

Diese aber stellen keinen sehr hohen Substanzwert dar. Man gibt deshalb dem chemischen Prozeß der Verbrennung eine andere Richtung: einmal bewirkt man durch gewisse Zusätze eine Umwandlung der organischen Säuren in andere wertvollere Produkte, gleichsam in statu nascendi, und anderer-

Digitized by Google

seits leitet man den Verbrennungsprozeß so, daß möglichst wenig gasförmige Produkte entstehen, man geht nicht über die Bedingungen und die Temperatur der Verkohlung hinaus — im Gegensatz zum letzten Stadium der alten Regeneration, wobei man hohe Temperatur zum Weißbrennen der Asche anwendet. Die Folge dieser letzten Abänderung wird sein, daß man als Verkohlungsrückstand ein Gemisch von Salzen und Kohle erhält und daß man daraus die Salze für die Frischlauge durch Auslaugen wiedergewinnen muß.

Was die Umwandlung der organischen Säuren anbelangt, so liegt hier eine bekannte Reaktion zugrunde, wonach man z. B. aus Essigsäure zum Azeton gelangt, dadurch, daß man essigsauren Kalk der trockenen Erhitzung unterwirft. Die Reaktion vollzieht sich dann nach folgender Gleichung:

$$\begin{matrix} CH_3.COO \\ CH_3.COO \end{matrix}\!\!>\!Ca = CaCO_3 + CH_3.CO.CH_3$$

Geht man von den Homologen der Essigsäure aus, so entstehen die entsprechenden anderen Ketone. Auch organische Oxysäuren erfahren durch die trockene Erhitzung ihrer Kalk- und Natriumsalze Umwandlungen in Körper verschiedener Art, die zum Teil den Ketonen beigemengt sind, zum Teil als Leicht- und Schweröl auftreten.

Um solche Reaktionen nun mit der Zellstoffablauge durchzuführen, setzt man beim Eindampfen gewisse Mengen Kalk und Natron zu. Die nachfolgende trockene Erhitzung, die Verkohlung, bewirkt dann die Umsetzung der Kalk- und Natriumsalze in der angegebenen Richtung.

Das Rinmansche Regenerationsverfahren wird also in der Hauptsache Azeton, gemischte Ketone, wie z. B. Butanon, höhere Ketone und Leicht- und Schweröle, d. h. Kohlenwasserstoffe der verschiedensten Art liefern.

Außerdem aber tritt als Verkohlungsprodukt Methylalkohol auf. Dieser entstammt offenbar dem Ligninanteil der Ablauge. Das Lignin besitzt Methoxylgruppen, und diese werden unter dem Einfluß der Alkalien verseift, d. h. als Methylalkohol abgespalten. So erhält man eine wässerige Flüssigkeit, welche eine Reihe wertvoller Produkte enthält.

Es ist klar, daß dieses Verfahren nicht von heute auf morgen lebensfähig wurde, daß es sehr vieler Mühe und Arbeit, zahlreicher Vorversuche im Laboratorium und im Versuchsbetrieb bedurfte, um die Grundlagen für eine Fabrikation im großen zu gewinnen. Die Schilderung dieser Entwickelung, welche Jahre in Anspruch nahm, gäbe zweifellos auch für weitere Kreise ein interessantes Bild, zeigte uns auch, mit welcher Zähigkeit und mit welchem Idealismus der Erfinder, Eric Rinman, immer wieder, trotz aller Mißerfolge und Enttäuschungen, sein Ziel verfolgt.

Ganz allgemein betrachtet, geht diese Entwickelung auch noch in anderer Richtung, aber mit dem gleichen Ziel. Ich meine hier die auf diesem Gebiet liegenden Versuche und Vorschläge, die von der Zellstoffabrik in Weißenfels und ihrem früheren Leiter, unserem Ehrenmitglied, Dr. Willi Schacht, ausgingen. — Indessen würde eine Behandlung auch dieser Vorschläge über den Rahmen des heutigen Themas hinausgehen. Heute wollen wir uns mit dem Rinmanverfahren, und zwar mit dem Verfahren selbst beschäftigen.

Den ersten Anstoß zu einer Verwirklichung des Verfahrens im Großbetrieb gab in Deutschland während des Weltkrieges der Wunsch, die Gewinnung der wertvollen flüchtigen Nebenprodukte mit der Fabrikation von Strohstoff für die tierische Ernährung zu vereinen. Drei große Fabriken erstanden während der letzten Kriegsjahre, ohne daß sie indessen in Betrieb gekommen sind. Während zwei von ihnen abgerissen wurden, blieb die dritte, in Regensburg, erhalten und wurde nun der Ausgangspunkt für die Durchführung des Rinmanverfahrens, und zwar in Verbindung mit der Verarbeitung von Holz auf Kraftzellstoff.

Da die Nebenprodukte beim Holzaufschluß nach dem Sulfatverfahren zu sehr durch Schwefelverbindungen verunreinigt werden, so beschränkt man sich vorerst auf das reine Natronverfahren. So erfolgt denn in den Zellstoffwerken Regensburg der Aufschluß des Holzes mittels Aetznatronlauge.

Das Vorhandensein einer Strohstoffanlage erforderte natürlich eine Umstellung auf die Verarbeitung von Holz; andererseits mußte man aus finanziellen Gründen, und um schneller in Betrieb zu kommen, versuchen, den größten und wichtigsten Teil der vorhandenen Anlage zu benutzen.

Diese Umstände, die weggefallen wären, wenn man von Anfang an die Verarbeitung von Holz ins Auge gefaßt hätte, erschwerten es, das Rinmanverfahren sozusagen in idealer Gestalt zu reproduzieren. Doch schufen sie auch wieder die Möglichkeit, weitgehende Studien zu machen und die besten Bedingungen zu ermitteln, welche die praktische Durchführung des Verfahrens erfordern.

Bevor diese Verhältnisse näher beleuchtet werden, mögen Sie mir zunächst auf dem Wege einer Schilderung der Fabrikation folgen.

Kocherei und Regeneration, diese beiden Hauptteile der Fabrikation, sind untrennbar miteinander verbunden, da die Ablauge aus den Kochern in regenerierter Form diesen wieder zugeführt wird.

Sehen wir von den Einrichtungen zur Vorbereitung des Holzes ab, so haben wir in Regensburg 18 stehende, nicht rotierende Kocher von je 28 cbm Inhalt und einem Fassungsraum von 3900 kg absolut trocken gedachtem Holz. Die Heizung erfolgt auf indirektem Wege, und zwar durch Erhitzen der Lauge in von Voith erbauten Vorwärmern. Jede Kocherfüllung wird mit 12 cbm Frischlauge von 18,5 ° Bé gekocht, entsprechend einem Gehalt von 66,53 g Na_2O als Aetznatron und 7,61 g als Karbonat in 1 Liter.

Mit dieser Lauge kocht man insgesamt 18 Stunden. Davon sind erforderlich für das Anheizen 7 Stunden, für das Kochen mit Abdampf 2 Stunden bei 120—125 °, für das Kochen mit Frischdampf 9 Stunden bei 145—150 °. Die eigentliche Kochzeit beträgt also 9 Stunden, der hierbei eingehaltenen Temperatur entspricht ein Druck von etwa 4,5 Atm. Die Einhaltung dieses niedrigen Druckes — gewöhnlich kocht man nach dem Natron- oder dem Sulfatverfahren bei 6—8 Atm. — wird bedingt durch die

Digitized by Google

Beschaffenheit der Kocher, die für den Aufschluß von Stroh bei niedrigen Temperaturen eingerichtet waren und so verwendet werden mußten.

Man erzielt unter den genannten Bedingungen in Regensburg eine Ausbeute an absolut trocken gedachtem Kraftzellstoff von rund 51 Proz. — Dieser wird in fremden Papierfabriken auf Kraftpapier verarbeitet.

Nach beendeter Kochung wird die Lauge aus dem unteren Teil des Kochers, der mit einem Siebboden versehen ist, bei einem Druck von 4 Atm. in die Laugenbehälter abgedrückt; gleichzeitig wird abgegast, wobei die Wärme der Abgase zur Beschaffung von warmem Wasser ausgenutzt wird

Das Auswaschen des Stoffes geschieht im Kocher selbst, und zwar in der Weise, daß die Ablauge langsam aus dem Stoff mittels des Waschwassers verdrängt wird; diese fließt zunächst in einer Stärke von 17° Bé ab, und man wäscht so lange, bis 4° Bé erreicht sind. Die so erhaltene viergrädige Lauge dient dann dazu, um die Ablauge aus dem zweiten Kocher zu verdrängen, und man verfährt dann weiter wie eben erörtert. Die stärkere Lauge: von 17° bis herab zu 4° Bé, die als Gemisch 12° Bé stark ist, wird im Laugenbehälter gesammelt und von hier der Regeneration zugeführt. Auf eine Kochung gewinnt man 19,50 cbm Schwarzlauge mit

54,13 g/Liter Gesamt-Na_2O
davon 18,23 g/Liter Na_2O als NaOH
mithin 35,90 g/Liter Na_2O als Na_2CO_3.

Der ausgewaschene Stoff gelangt dann mit dem Rest des Waschwassers in die Stoffbütten, von da in die Aufbereitungsanlage und weiter auf die Entwässerungsmaschine.

Es würde zu viel Zeit beanspruchen, die hierhergehörenden einzelnen Operationen näher zu beschreiben; wir wenden uns deshalb nunmehr der Regeneration der Ablauge zu.

Diese kann man am besten in die sechs Stufen einteilen: 1. die Eindampfung, 2. die Alkalisierung, 3. die Verkohlung, 4. die Laugerei und Kaustizierung, 5. die Kalkbrennerei und schließlich 6. die Gewinnung der flüchtigen Nebenprodukte.

Was die erste Stufe, die Eindampfung anbelangt, so finden wir hier zunächst die aus der alten Regeneration bekannten Einrichtungen wieder. Die 12° Bé starke Lauge wird zunächst der Verdampfstation zugeführt. Hier arbeiten vier Kestnerapparate mit Triple-Effet im Vakuum, und zwar bei Temperaturen, die im ersten Apparat — im Dampfraum gemessen — 120°, im vierten Apparat 85° betragen, so daß wir ein Temperaturgefälle von 35° haben.

Die Ablauge verläßt den letzten Apparat mit 30—32° Bé und gelangt, durch Pumpen befördert, in die Alkalisierungsstation. Hier werden der Ablauge in Mischgefäßen mit mechanischer Rührung die Zusätze an Aetzkalk und Aetznatron gemacht, die für den späteren, bereits erwähnten chemischen Prozeß der Verkohlung erforderlich sind. Diese Zusätze betragen an Aetzkalk ($Ca[OH]_2$) 480 kg CaO und an Aetznatron (NaOH) 130 kg Na_2O auf die einer Tonne Zellstoff entsprechende Menge Ablauge, das sind 3,4 cbm von 32° Bé.

In zwei sogenannten Fertigverdampfern, Apparaten von ähnlicher Einrichtung wie die vorhergenannten mit je 450 Quadratmetern Heizfläche, wird die Eindampfung der alkalisierten Ablauge zu Ende geführt, d. h. diese wird auf einen Trockengehalt von 68 Proz. gebracht.

Für eine genügende und wirksame Durchkohlung der alkalisierten Masse ist es wichtig, daß sie in möglichst dünner Schicht der Erhitzung ausgesetzt wird. Man erreicht dies dadurch, daß man sie, etwa 90° heiß, wie sie die Fertigverdampfer verläßt, in Blechformen von geringer Höhe abläßt; diese Formen (50 × 70 cm) werden 4 cm hoch gefüllt und nun auf Hürden übereinander und nebeneinander gestellt. Dieses Hürdensystem hat man zweckmäßiger Weise in Form von fahrbaren, eisernen Wagen angeordnet, so daß man diese Wagen mit den Blechformen direkt in die Verkohlungsöfen hineinfahren kann. Je ein Verkohlungsofen — im ganzen sind in Regensburg vier vorhanden — faßt acht solcher Wagen, entsprechend einer Menge von 20 Tonnen alkalisierter Masse.

Damit kommen wir zur dritten Stufe der Regeneration, zu der Verkohlung.

Die Verkohlungsöfen selbst sind außen aus Ziegelsteinen, innen aus Schamottesteinen aufgemauert.

Jeder Ofen besteht aus einer Heizkammer und zwei Ofenkammern. Die Heizkammer wird durchzogen von den sogenannten Kaloriferen, das sind schlangenförmig geführte, gußeiserne Rohre von 60 cm lichter Weite, sie stehen mit den Heizgas-Generatoren in Verbindung, d. h. sie werden durch ein Gemisch von Braunkohlen-Generatorgas und Luft geheizt.

Die Arbeitsweise des Ofens ist nun folgende:

Zu Beginn der Verkohlung übertragen die mit heißem Generatorgas erhitzten Kaloriferen ihre Wärme auf die alkalisierte Masse, und die aus dieser entweichenden Verkohlungsdämpfe und -gase werden mittels Ventilatoren in die Heizkammer gedrückt, umspülen hier die Kaloriferen, werden dabei von neuem und auf höhere Temperatur erhitzt, kehren in die Ofenkammern zurück und verlassen diese am oberen Teil des Ofens, von wo sie der Kondensationsanlage zugeführt werden.

Während des Verkohlungsprozesses wird überhitzter Wasserdampf der Heiz- und weiter den Ofenkammern zugeführt, wirkt auf die verkohlende Masse ein und verläßt die Ofenkammern zusammen mit den Verkohlungsdämpfen und -gasen.

Die Destillation beginnt bei 250°, d. h. bei dieser Temperatur gehen Azeton und Methylalkohol über; es folgen dann mit steigender Temperatur die übrigen Stoffe. Die Destillation ist beendet, wenn etwa 600° erreicht worden sind.

Die Produkte der Destillation zerfallen, wie schon angedeutet, in kondensierbare Dämpfe und in brennbare Gase, von denen in der Hauptsache Wasserstoff in Frage kommt; sie passieren die Kühler, in denen die Dämpfe kondensiert werden und so das Rohdestillat liefern, während die brennbaren Gase zur Zeit noch in die Atmosphäre entweichen, und zwar deshalb, weil der Wasserstoffgehalt die Gefahr der Explosion der Gase in sich birgt. Da diese aber eine sehr erhebliche Wärmemenge repräsentieren und 300 cbm davon auf eine

Digitized by Google

Tonne Zellstoff entstehen, so ist man in Regensburg bestrebt, diese Wärme an geeigneter Stelle der Fabrikation auszunutzen. Die Gase sind besonders zu Anfang der Verkohlung reich an Wasserstoff (bis zu 96 Proz.), mit steigender Verkohlungstemperatur werden sie ärmer daran, dafür treten Kohlenoxyd, später auch Methan und andere Kohlenwasserstoffe auf; der Gehalt an Wasserstoff fällt aber auch am Ende der Verkohlung selten unter 30 Proz.

Die Bildung von Wasserstoff ist offenbar auf eine Zersetzung von Natriumsalzen der organischen Säuren, insbesondere der Oxysäuren zurückzuführen, wobei diese in die verschiedensten Spaltstücke, auch andere gasförmige Produkte zerfallen.

Dieser Vorgang läßt sich an einer gewissen Parallele erläutern, z. B. an der Wasserstoffbildung beim trockenen Erhitzen von ameisensaurem Natrium auf etwa 250°, wie es offenbar als Zwischenprodukt bei der Alkalischmelze der Cellulose und der Pentosane auftritt: Das ameisensaure Natrium zersetzt sich hierbei zu Wasserstoff und Oxalsäure. Bei höherer Temperatur zerfällt aber die Oxalsäure auch wieder weiter in gasförmige Produkte, entweder in Wasserstoff und Kohlenoxyd oder in Wasserdampf, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd.

Das Auftreten von Wasserstoff bei dem Rinmanverfahren spricht dafür, daß auch der Verkohlungsprozeß der alkalisierten Masse, wenigstens in seinem ersten Stadium, einer Alkalischmelze gleichkommt.

Doch kehren wir zurück zum Kreislauf der Fabrikation:

Wir haben nun dem Verkohlungsrückstand, einem Gemisch von anorganischen Salzen, in der Hauptsache Karbonaten des Kalziums und Natriums, einerseits und Kohle anderseits, die wertvollen Natriumsalze zu entziehen. Dies geschieht dadurch, daß wir die in einem Brechwerk zerkleinerte Sodakohle mit Wasser auslaugen. Dabei wird die Soda gelöst, während Kalziumkarbonat und Kohle ungelöst zurückbleiben. Geringe Mengen beigemengter Oxyde des Kalziums und Natriums werden in die entsprechenden Aetzalkalien verwandelt. Mit diesem Auslaugungsprozeß, der in geeigneten, mit mechanischer Rührung versehenen Gefäßen durchgeführt wird, verbindet man nun zweckmäßig den Prozeß der Kaustizierung, d. h. der Ueberführung der Soda in Aetznatron durch die Einwirkung von Aetzkalk.

Dieser Prozeß wird ja schon beim Auflösen der Sodakohle in geringem Maße eingeleitet. Die fehlende Menge Aetzkalk entstammt einem Kalkbrennofen, einem Drehofen von gewaltigen Dimensionen, in welchem der Kalkschlamm der Kaustizierung, also das Gemisch von Kalziumkarbonat und Kohle zu Kalziumoxyd gebrannt wird. Die Rinman-Fabrik besitzt so also ihre eigene Kalkbrennerei.

Die gleichzeitig verlaufenden Prozesse der Auslaugung und Kaustizierung finden bei einer Temperatur von 80—90° statt, der Kaustizierungsgrad beträgt 85 Proz.

Nach Beendigung dieser Prozesse läßt man nun den gesamten Inhalt der Rührgefäße in die tiefer angeordnete Filtrieranlage ab, und in den als Saugnutschen ausgebildeten Filtrierkammern wird die Lauge von dem Schlamm vollkommen getrennt.

Der Filterrückstand, das Gemisch von Kalziumkarbonat und Kohle, wird nun, wie bereits erwähnt, dem Drehofen, einem 2½ bis 3½ m weiten und 60 m langen Kalkbrennofen, zugeführt. Die Kohle dient als Brennstoff, das Fehlende liefert Generatorgas aus einer zur Verarbeitung von Braunkohle eingerichteten Heller-Anlage. So wird alles Kalziumkarbonat in gebrannten Kalk verwandelt, der seinerseits wieder den Kaustizierungskalk liefert. Die die Filter verlassende Aetznatronlösung wird als Frischlauge, 18—19° Bé stark, in Sammelbehältern aufbewahrt und dann den Kochern zu neuen Holzaufschlüssen zugeführt. Damit ist der Kreislauf der Fabrikation, der die Regeneration einschließt, beendet.

Außerhalb davon liegt die Anlage zur Gewinnung der einzelnen Bestandteile des Rohdestillats. In Regensburg wird aber auch dieser Teil der Nebenprodukten-Gewinnung in einer besonderen Anlage durchgeführt.

Das hier einzuschlagende Verfahren zerfällt in vier Abschnitte:

1. Die Trennung von wässerigem und öligem Destillat,
2. das Konzentrieren des wässerigen Destillats,
3. die Rektifikation des Konzentrats und
4. die Rektifikation der Oele.

1. Die Trennung des wässerigen Destillats von den Oelen erfolgt sehr einfach auf physikalischem Wege durch eine Einrichtung, welche der bekannten Florentiner Flasche nachgebildet ist.

2. Bevor das wässerige Destillat konzentriert wird, werden zunächst die darin enthaltenen, ebenfalls bei der Verkohlung entstehenden, geringen Mengen Ammoniak und Amine — aus dem Stickstoff des Holzes stammend — mit Schwefelsäure neutralisiert. Das so neutralisierte Destillat gelangt dann in die Konzentrationskolonne und wird hier auf 90—95 proz. Rohkonzentrat gebracht.

Aus diesem entfernt man nun zunächst den Methylalkohol durch Behandlung mit starker Natronlauge in der Schüttelturbine. So verbleibt das Rohazeton, das nun, wiederum in der Kolonne, der Rektifikation unterworfen wird und wobei man in der Hauptsache drei Fraktionen erhält: Azeton, Butanon und höhere Ketone. Eine zweite Rektifikation des Azetons liefert Reinazeton.

Aus seiner alkalischen Lösung gewinnt man den Methylalkohol durch Destillation, wobei als Vorlauf nochmals etwas Azeton abgetrennt wird. Der so gewonnene Methylalkohol ist fast rein, er enthält nur noch 0,1 Proz. Azeton.

Endlich trennt man noch die Oele, wiederum durch Destillation in der Kolonne; das Leichtöl destilliert bis 150° über, der Rest ist das Schweröl.

Durch die in Regensburg durchgeführten Methoden erhält man die verschiedenen Produkte in vorzüglicher Reinheit, so daß sie meist ohne weiteres ihren verschiedenen Verwendungszwecken in der chemischen Industrie und für den Betrieb von Motoren und dergleichen zugeführt werden können.

Digitized by Google

Es ist natürlich nun weiter von Interesse, welche Ausbeuten an Nebenprodukten erhalten werden. Hier ergab ein Durchschnitt aus den Monaten Februar bis Mai 1923 folgendes, und zwar pro Tonne Zellstoff:

Reinmethylalkohol	10 kg
Reinazeton	8 „
Butanon	10,0 „
Ketonöle (höhere Ketone) . .	6,0 „
Leichtöl	4,0 „
Schweröl	52,0 „

Die Zellstoffproduktion beträgt zur Zeit in Regensburg 30 Tonnen in 24 Stunden, die Fabrik ist indessen auf eine Produktion von 50 Tonnen eingerichtet.

Die hier mitgeteilten Ausbeuten stellen nur etwa die Hälfte dessen dar, was man bei einem Versuchsbetrieb in der schwedischen Zellstoffabrik in Skoghall erhalten hat (85 kg ohne Oele) und was man bei Ausschaltung einiger, zur Zeit noch bestehender hindernder Umstände erhalten kann.

Man hat in Regensburg auch die Ausbeuten aus den einzelnen Verkohlungsöfen festgestellt und gefunden, daß ein eiserner Ofen, im Gegensatz zu dem aus Steinen gemauerten, ein wesentlich besseres Ergebnis, eine größere Ausbeute an Destillat liefert. Offenbar ist die Wärmeübertragung im eisernen Ofen besser. Die langsamere Erwärmung der gemauerten Oefen bringt es mit sich, daß für den Verkohlungsprozeß ein größerer Zeitaufwand erforderlich ist; infolgedessen erweist sich die Verkohlungsanlage in Regensburg für die in der Zeiteinheit anfallende Menge alkalisierter Masse als zu klein. Anderseits muß bei forciertem Betrieb eine kleinere Ausbeute an Destillat die Folge sein. Es kommt hinzu, daß die gemauerten Oefen Undichtigkeiten bekommen, wodurch natürlich Verluste an Destillat eintreten.

Der eiserne Ofen erlaubt also, da er viel schneller auf die erforderliche Temperatur gebracht werden kann, die angelieferte Menge alkalisierter Masse innerhalb eines normalen Betriebes und ohne Verluste zu verarbeiten und damit die Ausbeute zu erzielen, die nach den übrigen, in Regensburg eingehaltenen Bedingungen überhaupt möglich ist.

Was die übrigen Schwierigkeiten anbelangt, die in Regensburg noch hier und dort beobachtet werden, so ist für eine Beurteilung des Verfahrens von Wichtigkeit, daß diese Schwierigkeiten nicht prinzipieller Art, sondern in der Hauptsache bedingt sind einerseits durch die Notwendigkeit, eine von früher her vorhandene Apparatur zu verwenden, anderseits durch lokale Verhältnisse.

Diese Umstände greifen z. B. noch hier und da in die Führung einer rationellen Wärmewirtschaft hindernd ein. Aber es ist klar, daß in einem Betriebe, bei dem große Flüssigkeitsmengen an den verschiedensten Stellen der Fabrik eingedampft werden müssen; der sich einer sehr vielseitigen Apparatur bedienen muß; bei dem die einzelnen Zwischenprodukte oftmals lange Wege zu führen sind; daß bei einem so vielseitig ineinander greifenden und umfangreichen Betriebe die Gefahr besteht, Wärme zu verlieren, wenn nicht dafür Sorge getragen wird, daß der aus einem Teilbetrieb abgeleitete Wärmeüberschuß in dem nächsten und so fort auf das sorgfältigste ausgenutzt wird.

Es ist kein Zweifel, daß in Regensburg schon jetzt alles geschieht, was unter den obwaltenden Umständen möglich ist, und man hat schon jetzt einen hohen Grad der Ausnutzung erreicht. Anderseits wird natürlich auch dauernd an einer weiteren Verbesserung der Wärmewirtschaft gearbeitet.

Hierher gehören u. a. die bereits angedeuteten Versuche, die nicht kondensierbaren heißen Verkohlungsgase nutzbar zu machen. Man will sie in den Kalkbrennofen leiten, um hier ihre Wärme zu verwerten. Hierher gehören auch die Bemühungen, die Auslaugung und Auswaschung des Kaustizierschlamms in der Filtrieranlage so rationell wie möglich zu gestalten, d. h. die zum Auswaschen erforderliche Wassermenge niemals über das gerade erforderliche steigen zu lassen. Auch an der Ausbildung der Technik und des Chemismus des Verfahrens wird dauernd gearbeitet. So zeigt z. B. die Erkenntnis, daß mit eisernen Verkohlungsöfen eine bessere Ausbeute an Destillaten zu erzielen ist, die Richtung an. So versucht man auch, den merkwürdig hohen Natriumsulfatgehalt der Frischlauge, der einen Verlust an Natron bedeutet, einzuschränken dadurch, daß man diese Frage auf das Genaueste zunächst im Laboratorium studiert.

Dieser hohe Sulfatgehalt der Lauge zeigt besonders deutlich, wie einige Schwierigkeiten des Betriebes rein durch lokale Umstände bedingt sind. Denn der Sulfatgehalt der Lauge hat seine Ursache — so merkwürdig dies zunächst auch erscheint — in dem hohen Schwefel- bzw. Schwefelwasserstoffgehalt des Generatorgases. Dieses Gas liefert nämlich, wie wir sahen, einen Teil der für das Brennen des Kalkschlamms im Drehofen notwendigen Wärme. Damit gelangt der Schwefelwasserstoff in den Drehofen, wird hier durch den Luftüberschuß bei der Verbrennung oxydiert und als Schwefelsäure an Kalk gebunden. So erklärt sich der Gehalt des gebrannten Kalkes an Kalziumsulfat. Bei der Kaustizierung der Sodalauge aber setzt sich das Kalziumsulfat mit dem Natriumkarbonat zu Kalziumkarbonat und Natriumsulfat um, und zwar, wie die Feststellungen in Regensburg gezeigt haben, quantitativ. Auf diese Weise erhält die Frischlauge bedeutende Mengen Sulfat, nämlich 5—6 Proz., in der Flüssigkeit.

Wenn auch dem Sulfat nach früheren und auch nach Erfahrungen in Regensburg eine günstige, vielleicht schützende Einwirkung bei der Kochung des Holzes zukommen mag, so ist dieser hohe Sulfatgehalt natürlich ein Ballast und bedeutet, was schlimmer ist, einen Verlust an Soda. Ein weniger schwefelreiches Generatorgas oder ein Ersatz, wenn auch nur teilweiser, dieses Gases durch die heißen Verkohlungsgase könnten den Uebelstand auf ein geringes Maß zurückdrängen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Schwierigkeiten auf die eine oder andere Weise zu beseitigen sind und daß sie das Prinzip und die Lebensfähigkeit des Rinman-Verfahrens nicht beeinträchtigen können.

Dieses Verfahren steht auf einer sicheren, technisch und chemisch wohldurchdachten und durchgearbeiteten Grundlage, und es besteht kein Zweifel, daß ihm ein voller Erfolg beschieden sein wird, zumal sich in Regensburg hervorragende Kräfte,

Digitized by Google

Chemiker und Ingenieure, vereint haben, um Hand in Hand mit dem Erfinder dem Verfahren zum Siege zu verhelfen.

Für den wirtschaftlich denkenden Chemiker, dem es widerstrebt, auch nur den kleinsten Teil eingesetzter Rohstoffe am Ende der Fabrikation als wertlosen Abfall betrachten zu müssen, bedeutet die Verwirklichung des Rinman-Verfahrens eine außerordentliche Befriedigung, für den Zellstofffabrikanten eine Bereicherung seines Betriebes und eine Verbilligung seines Erzeugnisses und für den Erfinder — auch das möge an dieser Stelle gebührend hervorgehoben werden — eine Belohnung für viele Jahre der Mühe und Arbeit.

Paraffinpapiere.

Von Fritz Müller, Altdamm.*)

Paraffinpapiere dienen in erster Linie zum Verpacken empfindlicher Nahrungs- und Genußmittel, Chemikalien usw. Ein wesentlicher Verbrauch wird auch durch die Verwendung zur Verpackung von gegen Feuchtigkeit empfindlichen Gegenständen, wie feinen Stahlwaren herbeigeführt.

Die Ansprüche an diese Papiere sind demgemäß mannigfaltiger Art. Für alle Zwecke erstrebenswert ist die Geruchlosigkeit, die für bestimmte Nahrungs- und Genußmittel eine selbstverständliche Forderung bildet. Zur Verwendung kommen je nach der Bestimmung nicht nur die verschiedensten Rohpapiere, sondern auch unterschiedliche Quadratmetergewichte und nicht zuletzt Farben. Letztere dienen nicht nur zur Hebung der Mannigfaltigkeit beim Verpacken ein und derselben Ware, sondern auch zur Kennzeichnung einer Warengattung oder Marke, um diese schon äußerlich voneinander zu unterscheiden. Oft dient die Färbung auch dazu, um eine bestimmte Wirkung des Tageslichtes auf den Inhalt zu erreichen oder auch zu vermeiden. Es sei hierbei nur an die lichtempfindlichen Erzeugnisse der photographischen Industrie gedacht, z. B. Platten, Filme und Papiere.

Die Herstellung aller dieser Papiere geschieht entweder in Verarbeitungswerken, aber auch in den Papierfabriken selbst. Letzteres hat neben dem Fortfall eines mehrfachen Versandes den Vorteil der Möglichkeit, die Abfälle an Ort und Stelle wieder zu verarbeiten. Diese Wiederverarbeitung macht nun oft nicht unerhebliche Schwierigkeiten wegen der unvermeidlichen wasserabstoßenden Eigenschaft dieser Papiere. Die vorgeschlagene Entziehung des Paraffins mit Hilfe flüchtigen Lösungsmittels dürfte als ausgeschlossen gelten. Die Kosten dieses Verfahrens sind viel zu hoch, und auch eine Wiedergewinnungsanlage für das Paraffin käme nur in ganz besonderen Fällen in Frage. Unrentabel ist auch der Verkauf der Abfälle an eine Schrenzpapier- oder Pappenfabrik, da erfahrungs- und naturgemäß für diese Art Abfälle der geringste Preis bezahlt wird. Die oft erhebliche Güte des Grundstoffes spielt hierbei keine Rolle. Die meisten Sortieranstalten und Pappenfabriken lehnen die Beimischung derartiger Abfälle streng ab. Andererseits sind dem Verfasser Fälle bekannt, wo der Pappenfabrikant auch diese Art Ausschuß mit übernahm, wenn auch nur vermischt mit anderen Papieren. Die betreffenden Fabrikanten verarbeiteten die Abfälle, ohne ihnen vorher das Paraffin zu entziehen, anstandslos, auch ohne besondere maschinelle Vorrichtung. Es kommt hierbei anscheinend nur darauf an, die richtige Menge des im Kollergang oder Kugelkocher für sich behandelten Abfallstoffes den übrigen Stoffen zuzuteilen.

In den Fällen, wo die Abfälle nur schwer oder gar nicht an den Mann zu bringen sind, ist die Wiederverarbeitung im eigenen Betriebe auch möglich. Zu diesem Zweck wird in ein nicht zu kleines offenes eisernes oder besser hölzernes Gefäß heißes Wasser eingelassen, und die Abfälle unter Umrühren eingetragen. Hierbei wird durch Schmelzen des Paraffins dieses aus dem Papier herausgetrieben und infolge seines geringeren spezifischen Gewichts an die Oberfläche befördert. Es ist hierzu eine Temperatur nötig, welche die des Schmelzpunktes des Paraffins übersteigt. Bei einem Schmelzpunkt des Paraffins von 45 bis 60° C, je nach Zusammensetzung, muß das Wasser etwa 20 bis 25° C heißer sein. Hierbei ist die natürlich eintretende Abkühlung des Gefäßinhaltes durch das Eintragen des Papiers zu berücksichtigen; es ist deshalb eine Nacherwärmung des Wassers mit Hilfe einer Heizschlange oder eines offenen Dampfrohres vorzusehen. Nach dem Erkalten des Gefäßinhaltes kann man die Paraffinschichten von der Oberfläche abheben und wieder verwenden. In der Wiederverwendung des Paraffins liegt die Rentabilität dieses Verfahrens, da das Paraffin ein mehrfaches an Wert gegenüber dem Rohstoff darstellt. Etwa in dem wiedergewonnenen Papier enthaltene Reste des Paraffins machen bei der Weiterverarbeitung desselben keine Schwierigkeiten. Eine Trennung nach Farben der Paraffinpapierabfälle vorher ist empfehlenswert, wird jedoch vorteilhaft nur in zwei Sorten durchgeführt, nämlich einerseits weiß und andererseits alle übrigen Farben zusammen. Während das wiedergewonnene Paraffin der weißen Abfälle für fast jeden Zweck, also auch für weiße Papiere, verwendbar ist, kann man das aus den farbigen Abfällen gewonnene meist nur für dunkel gefärbte, insbesondere braune und schwarze Papiere verwenden, da das aus farbigen Abfällen gewonnene Paraffin meistens eine gewisse Farbtönung von der Papierfarbe her aufweist.

Um die Verarbeitung farbiger Rohpapiere zu vermeiden, habe ich vorgeschlagen und auch probeweise durchgeführt, nur ungefärbte Rohpapiere zu verwenden, dagegen das Paraffin nach dem Schmelzen in der Paraffiniermaschine anzufärben. Der Erfolg war ein guter. Die Verteilung der Anilinfarben in dem Paraffinbad machte keine Schwierigkeiten, so daß eine durchaus gleichmäßige Färbung des weißen Rohpapiers erfolgte, ohne daß zu unterscheiden war, ob mit weißem Paraffin be-

*) Verfasser am 6. Juni 1923 verstorben.

Digitized by Google

handeltes in der Masse gefärbtes Papier oder mit gefärbtem Paraffin getränktes weißes Rohpapier zur Verwendung gelangt war.

Der Vorteil dieses Verfahrens ist ein ganz bedeutender, indem die ganzen Abwasserschwierigkeiten bei der eigentlichen Papierherstellung fortfallen, keine Färbung der Maschinenfilze usw. eintritt und infolgedessen auch keine langwierigen Reinigungsarbeiten bei Farbwechsel nötig sind. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit der schnellsten Anfertigung jeder gewünschten Farbe nach Musterkarte, was besonders für Abnehmer kleiner Mengen sowie zur Befriedigung wertvoller Kunden von Wichtigkeit ist.

Man kann die Verarbeitung bei diesem Färbeverfahren so einrichten, daß am Schluß der Arbeit nur in geringer Menge gefärbtes Paraffin in der Wanne zurückbleibt, welches nach dem Erkalten leicht beiseite gestellt werden kann, um bei der nächsten gleichartigen Färbung wieder verwendet zu werden. Sollten einzelne Paraffinreste in absehbarer Zeit nicht wieder verwendbar sein, so sind sie für sehr dunkle Tönungen gleicher Art meistens mit zu verwenden, in jedem Falle aber für dunkelbraune und schwarze Papiere, da in diesem Falle die Mischfarben nicht im geringsten stören. Der einzige Nachteil dieses Verfahrens ist die Schwierigkeit, besonders satte, tiefe Farbtöne restlos zu erreichen. Vornehmlich kommt das Verfahren also für leichte Töne in Betracht.

Während des Krieges trat unter anderem auch die Frage an mich heran, welche Möglichkeit vorhanden sei, um mit der geringsten Menge des immer kostbarer werdenden Paraffins die beste Wirkung zu erzielen, und zwar legte eine sehr bekannte Nährmittelfirma Muster ihres bisher verwendeten Paraffinpapiers vor. Die Prüfung desselben ergab folgendes: Nach Ausziehen des Tränkungsmittels lag ein etwa drei Viertel geleimtes maschinenglattes holzfreies weißes Düten-Kanzleipapier vor. Zunächst wurde zur Streckung der im Kriege ja besonders schwierig zu beschaffenden Paraffinmengen empfohlen, möglichst nur ganz scharf satinierte Rohpapiere zu verwenden, möglichst also Pergamynpapier. Die Verwendung dieses Papiers gegenüber dem Düten-Kanzlei bedeutet eine Ersparnis von mindestens 50 Proz. an Tränkungsmaterial. Denn einmal saugt das Pergamynpapier infolge seiner spezifisch hohen Dichte und Fettdichtigkeit in sich selbst nur verschwindende Mengen Paraffin ein; zudem läßt sich durch scharfes Anstellen der Abstreichschaber, welche möglichst um einen zu vermehren sind, von diesem glatten Papier vielmehr Paraffin abstreichen, als von jenem ungeglätteten.

Eine weitere Ersparnis von etwa 20 Proz., insgesamt also 70 Proz., wurde erzielt durch einseitiges Behandeln des Papiers. Der Verwendungszweck, Luftdichtigkeit, d. h. Aufhebung der Porosität auch an den Falzstellen der Verpackung, litt in keiner Weise unter diesen beiden Maßnahmen.

Es ist vorteilhaft, die zur Paraffinierung gelangenden Rollen rechtzeitig zum Durchwärmen in die Nähe der Paraffiniermaschine zu bringen, so daß das Papier schon Raumtemperatur durch und durch angenommen hat, wenn es zur Verarbeitung gelangt. Das Paraffinierbad ist dauernd durch ein Thermometer zu kontrollieren, welches nur einige Grade über dem Schmelzpunkt des verwendeten Paraffins zu halten ist. Ein zu kühl gehaltenes Bad bedeutet zu starken Auftrag, also Verschwendung, ein zu heiß gehaltenes kann die Mindestmenge, welche zum Paraffinieren nötig ist, nicht weiter vermindern, bewirkt dagegen ein Verdampfen des kostbaren Materials und Störungen des Bedienungspersonals.

Daß beim Querschneider als unterste und oberste Rolle eine zwecks späterer Aussortierung vorteilhaft anders gefärbte, nicht paraffinierte Papierschicht mitläuft, dürfte als bekannt gelten, um ein gutes Arbeiten der Längs- und Querschneider zu bewirken, das heißt, ein Verschmieren und Hängenbleiben der Messer zu vermeiden.

Ein Fingerzeig für öfter vorkommende Schwierigkeiten sei noch gegeben. Bei einer Lieferung ganz kleiner Blättchen zu Bouillonwürfel-, Kautaback- usw. Verpackung war entweder schon an der Schnellschneidemaschine oder erst beim Verpacken in der Packpresse der Fehler zu großer Pressung gemacht worden, so daß die dünnen Blättchen so fest aneinander hafteten, daß sie beim Empfänger wie kleine Brettchen ankamen. Diese beanstandeten die Ware infolgedessen als unverwendbar. Es wurde vorgeschlagen, und zwar mit bestem Erfolg unter Gewährung eines geringen Nachlasses für ihre dadurch entstehende kleine Mühewaltung, die zusammen geklebten Päckchen mit einer der vier Ecken in eine flache mit Spiritus wenig angefüllte photographische Schale zu halten unter leichtem Aufstoßen dieser Kante. Der Erfolg war eine augenblickliche Trennung aller einzelnen Blättchen voneinander an dieser Ecke, wodurch die Benutzung für Handverpackung durch leichtes Abziehen jedes einzelnen Blättchens ermöglicht war.

Abfallstoffe und Abwässer.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 26.)

Die Abwässer sind die dritte Gruppe von Abfallstoffen unserer Industrie. Es sind Waschwässer nach chemischen oder mechanischen Arbeitsprozessen, sowie abfallende Suspensionswässer, die so verdünnt sind, daß eine Wiedergewinnung der Bestandteile durch Eindampfen nicht mehr lohnend ist, die aber trotzdem infolge ihrer gelösten oder suspendierten Unreinheiten oft Anlaß zu Abwässerschwierigkeiten geben, andererseits aber auch immer einen Verlust bedeuten. Je nach ihrem Ursprung sind sie ganz verschieden zusammengesetzt und erfordern verschiedene Gegenmaßregeln. Gemeinsam haben alle unsere Abwässer das eine, daß sie mehr oder weniger mit suspendierten Fasern beladen sind, von denen sie immer durch mechanische Reinigung befreit werden sollen, ehe sie in den Vorfluter abgelassen werden. Gemeinsam haben sie ferner, daß bei ihrer großen Verdünnung auch die chemischen Verunreinigungen nicht allzu gefährlich sind, so daß sie meist durch einfache und billige Gegenmaßregeln

Digitized by Google

so weit unschädlich gemacht werden können, daß sie dann ohne Gefahr in die öffentlichen Gewässer abgelassen werden können. Die Art der Reinigung und Unschädlichmachung richtet sich aber nach den Arten der einzelnen Abwässer. Die suspendierten Fasern der verschiedenen Abwässer werden auf mechanischem Wege in Absitzgruben, rotierenden Siebtrommeln, mechanischen Filtern oder Stoffängern zurückgehalten und soweit als möglich wieder verwendet. Die mechanischen Filter arbeiten kontinuierlich nach dem Prinzip der Rundsiebmaschinen, jedoch mit einem Siebzylinder, der von einem endlosen Filz umspannt wird, der die suspendierten Stoffe aufnimmt und an eine Walzenpresse abgibt, an der sie abgeworfen werden. Da sie, abgesehen von den Anlagekosten, einen dauernden Aufwand an Bedienung und Kraft, sowie an Garnituren (Siebe, Filze, Dichtungsmaterial) und Bespannung (Riemen) erfordern, kommen sie hauptsächlich für die Wiedergewinnung besserer Faserstoffe in Betracht und haben sich für diesen Zweck gut eingeführt und bewährt. Die Stoffänger sind dagegen für die Beseitigung aller Fasern geeignet, da sie außer den Anlagekosten bei günstiger Aufstellung keinen Aufwand verursachen, bei ungünstiger Aufstellung allerdings noch die zum Heben der Abwässer erforderliche Kraft brauchen. Ihre Wirkung beruht darauf, daß man die Abwässer in einem Gefäß mit geringer Geschwindigkeit aufsteigen läßt, so daß die suspendierten Fasern langsam zu Boden sinken. Am günstigsten erscheint für den Zweck die Trichterform, bei der die Geschwindigkeit der Strömung nach oben abnimmt und dadurch das Absitzen der Fasern begünstigt wird. (Abb. 3.) Bei manchmal auftretenden Schwierigkeiten kann durch Entlüften oder Zusatz von Chemikalien (schwefelsaure Tonerde) nachgeholfen werden. Die Reinigung der Abwässer von suspendierten Fasern soll man sehr genau nehmen, da diese Fasern den Kiemenatmern sehr schädlich werden können dadurch, daß sie sich in den Kiemen absetzen und den Tod des Tieres durch Ersticken herbeiführen. Im übrigen richtet sich die Behandlung der Abwässer nach den gelösten Bestandteilen.

Schleifereiabwässer enthalten nur suspendierte Fasern. Nur die Abwässer von Braunschliff enthalten aus dem Holz herausgelöste chemische Bestandteile, darunter vor allem organische Säuren (Ameisensäure). Sie werden am besten durch Ueberleiten über Kalkstein oder Kalkschlamm vor dem Ablassen neutralisiert. Eine Gewinnung dieser organischen Säuren hat sich bisher als unwirtschaftlich erwiesen.

Zellstoffabwässer stammen vom Auswaschen des Stoffes, soweit diese Waschwässer wegen ihrer großen Verdünnung nicht den Ablaugen zugemischt werden, ferner aus den Eindicktrommeln und Entwässerungsmaschinen und enthalten außer den Fasern dieselben Bestandteile wie die Ablaugen. Die organischen Substanzen können in der starken Verdünnung meist als unschädlich betrachtet werden. Dagegen sind die anorganischen Anteile, sowohl die Alkalien der Natron- und Sulfitabwässer, wie die schweflige Säure, besonders die freie Säure der Sulfitabwässer, schädlich und sollen neutralisiert werden. Wo beide Arten von Abwässern vorkommen, kann man sie gegenseitig zur Neutralisation heranziehen. Sulfitabwässer können auch durch Kalkabfälle neutralisiert werden, dasselbe gilt auch für die Abwässer von der SO_2-Bleiche. Im übrigen werden die verschiedenen Chemikalien bei der großen Verdünnung in den Abwässern auch ohne Neutralisation meist infolge der Selbstreinigung der

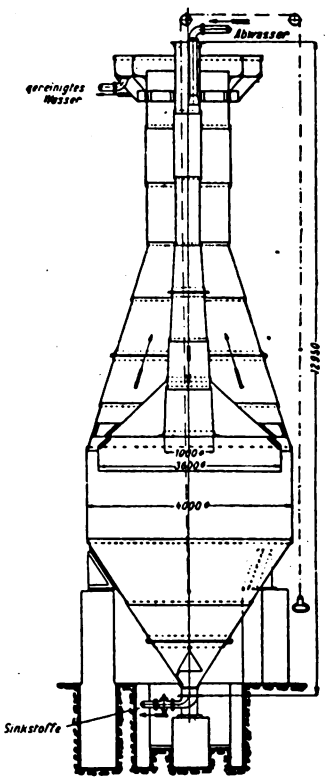


Abb. 3. Absitz-Trichter [16]).

Das Abwasser wird oben im Apparat durch ein zentrales nach unten konisch erweitertes Zuführungsrohr eingeleitet. In dem anschließenden Verteilungstrichter wird die Durchflußgeschwindigkeit dez Wassers so weit verringert, daß sich die Sedimente abscheiden können und langsam in den unteren Trichter des Apparates hinabsinken, von wo sie durch eine Rohrleitung mit Ventil periodisch abgezogen werden. Das von den Sedimenten befreite Wasser strömt am Umfange des Verteilungstrichters langsam nach aufwärts uad fließt am Apparat oben durch einen Ueberlauf in das Ableitungsrohr ab.

Flüsse (auf Seite 37 des Buches näher erläutert) nach kurzer Zeit unschädlich gemacht und sedimentiert, nur ausgesprochene Gifte werden auch noch bei der starken Verdünnung z. B. die Fischzucht schädigen können.

Die Abwässer der Lumpenkocherei und der Wasch- und Halbzeugholländer, die neben Fasern und freiem Alkali die verschiedenen ausgekochten und gewaschenen Unreinheiten enthalten, können, wenn sie von den Fasern befreit und eventuell neutralisiert oder genügend verdünnt wurden, ebenfalls als unschädlich betrachtet werden.

Die Chlorabwässer von den verschiedenen Arten der Chlorbleiche können wohl als die schädlichsten Abwässer unserer Industrie betrachtet werden, da das Chlor und die unterchlorige Säure oder deren Salze sowohl für die Pflanzenwelt wie für die

[16]) Nach einer Zeichnung der Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & Co., Cöthen.

Digitized by Google

Tierwelt der Flüsse sehr starke Gifte sind und selbst noch bei starker Verdünnung verheerende Wirkungen haben können. Solche Abwässer dürfen keinesfalls direkt in die Vorfluter abgelassen werden, wenn man nicht große Schwierigkeiten sowohl mit den Anliegern und Fischzüchtern, wie auch mit der Gewerbebehörde heraufbeschwören will. Die Beseitigung freien Chlors kann jedoch ohne große Kosten durch Beimischung anderer Abwässer, die organische Stoffe enthalten, bewirkt werden, oder noch besser durch Sulfitabwässer. Sowohl die freie schweflige Säure wie ihre Salze werden durch Chlor oder unterchlorige Säure oxydiert, wobei schließlich als Endprodukt Schwefelsäure und Salzsäure und deren Salze entstehen. Durch Ueberleiten über Kalk können die freien Säuren leicht neutralisiert werden. Bei derartiger Behandlung wird man das Chlor noch sicherer unschädlich machen, als durch die oft auch für solche Abwässer verwandten Sickergruben, die in dem Falle durchaus nicht immer zuverlässig und einwandfrei arbeiten, wenn sie längere Zeit in Verwendung stehen.

Papiermaschinenabwässer. Da das Holländer- und Maschinenverdünnungswasser nur als Suspensions- und Hilfsmittel dient, um die Papierfasern in den Faserfilz überzuführen, nach dessen Bildung aber auf der Naßpartie der Papiermaschine so weit als irgend möglich entfernt werden soll, um die Trockenpartie zu entlasten, so liefert die Papiermaschine ungeheure Mengen von Abwässern, die das Hundertfache der Papiergewichte oft überschreiten. Abgesehen von den Papierfasern, die dieses Abwasser mitführt, sind darin auch Anteile aller jener Stoffe in Suspension oder Lösung enthalten, die dem Ganzstoff im Holländer noch zugesetzt worden sind, also die Leimstoffe und schwefelsaure Tonerde, Füllstoffe und Farben, durchweg Stoffe, die ebenso wie die Faserstoffe einen beträchtlichen Wert besitzen. Abgesehen von der Reinigung und Unschädlichmachung dieser Abwässer haben wir also ein großes Interesse, die darin enthaltenen Stoffe nicht verloren zu geben, sondern wieder dem Betriebe zuzuführen. Um die suspendierten Stoffe (Fasern, Füllstoffe, Leimstoffe und Pigmentfarben) in verwertbarer Form zu gewinnen, finden vielfach die schon erwähnten Apparate (Mechanische Filter, Absitztrichter und dgl.) Verwendung, bei denen die suspendierten Teile in Blatt- oder Breiform gewonnen und so zur Stoffmischung wiederverwendet werden, wenn auch meist zu minderen Sorten als die, aus denen sie stammen. Die gelösten Stoffe (Alaun, Farben) können so nicht gewonnen und verwertet werden. Der einzige Weg zu deren Ausnützung ist die Wiederverwendung dieser Abwässer (Siebwasserwiederverwendung) als Holländerwasser und Verdünnungswasser auf der Papiermaschine. Wir bekommen dadurch einen beständigen Kreislauf der im Wasser gelösten Stoffe, die die Verluste auf ein sehr kleines Maß herabdrücken, da ja die Beladung des Abwassers mit gelösten Stoffen immer dieselbe bleibt, ein Verlust also nur bei den ersten Leeren entsteht, die den folgenden Holländern zugesetzten Stoffe aber voll ausgenützt werden. Dabei hat man noch den Vorteil, daß auf diese Art auch die suspendierten Fasern und Füllstoffe nicht abfiltriert werden müssen, sondern ebenso wieder dem Stoff, und zwar der gleichen Qualität, zugeführt werden, so daß auch der Verlust an diesen Stoffen sehr klein sein wird. Bedingung dabei ist natürlich vollkommene Reinhaltung des Siebwassers von Schmieröl, Schmutz und dgl. durch entsprechende Vorrichtungen an der Papiermaschine. Trotz dieser Wiederverwendung bleibt immer noch ein großer Teil der Abwässer übrig, die nicht wieder verwendet werden können oder dürfen, sondern abgeleitet werden müssen. In den meisten Fällen muß man auch hier eine Reinigung dieser Abwässer von den gelösten Teilen herbeiführen, die nur in einer Ausfällung und Sedimentierung bestehen kann. Ein Teil davon, wie Alaun, gelöste Anteile der Füllstoffe (z. B. Gips und ähnl.) können verhältnismäßig leicht durch Alkali oder Erdalkalien gefällt werden. Auch hier ist der einfachste und billigste Weg Mischung mit alkalischen Abwässern in entsprechender Menge, die ja meist zur Verfügung stehen aus anderen Betriebsabteilungen (Lumpen, Zellstoff, alkalische Bleiche). In gefälltem Zustande (als Tonerdehydrat, Kalziumkarbonat und dgl.) können diese Substanzen als unschädlich angesehen werden, da sie in den Flüssen rasch sedimentieren. Viel schwieriger ist die Frage bei Abwässern, die gelöste Farbstoffe, besonders Teerfarben, in größerer Menge enthalten. Viele dieser Farben sind mehr oder weniger giftig und schädigen den Fischbestand, weiter unten am Flußlauf liegende Gewerbebetriebe werden durch sie belästigt oder geschädigt und abgesehen davon werden sie aus psychologischen Gründen besonders störend empfunden, weil sie durch ihre intensive Färbung so sehr auffallen. Dazu kommt, daß ihre Fällung meistens gar nicht so einfach ist und auf jeden Fall beträchtliche Kosten verursachen würde, wie auch die Entfärbung durch Adsorptionsmittel (Kohle und dgl.) zu teuer kommt. Man behilft sich meist durch Kombination mit Fällungsmitteln unter gleichzeitiger Verwendung von Sickergruben, die allerdings oft gewechselt werden müssen. Hat man Sickergruben von genügend dicker filtrierender Bodenschicht und sorgt für häufigen Wechsel, so kann man ziemlich ungefärbte Abwässer bekommen. Man soll aber bei den Farben schon der Abwasserreinigung dadurch vorarbeiten, daß man möglichste Ausnützung der Farben anstrebt, was ja bei dem Preise der Farbstoffe auch vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte aus wünschenswert ist. Eine Zumischen von Komplementärfarben zu den Abwässern hat nur insofern eine Wirkung, als das oben erwähnte psychologische Moment in Frige kommt — graue Farbe im Abwasser wird viel weniger vom Auge empfunden als etwa leuchtendes Rot oder Grün —, die etwaige schädliche Wirkung als solche bleibt natürlich bestehen.

Außer den bisher besprochenen Abfällen wären noch die bei den verschiedenen Prozessen entweichenden Gase und Dämpfe kurz zu erwähnen. Ein großer Teil davon kann als unschädlich ohne weiteres abgelassen werden, nur die Verbrennungsgase der Sulfatlaugen sowie die Abgase der Sulfitkocher sind nicht nur lästig, sondern eventuell auch schädlich. Ihre Verwertung oder Unschädlichmachung wurde schon bei den betreffenden Kochprozessen erwähnt.

Digitized by Google

Handelsbrauch im Verkehr mit Asbestpappe.

Von Professor W. Herzberg.

(Aus „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem", Heft 6, 1922.)

In den „Mitteilungen" 1921 S. 145—148 wurde über das Ergebnis einer Umfrage an 12 Asbestwaren-Fabriken bzw. -Handlungen berichtet, die die Frage zum Gegenstand hatte:

„Wieviel Reinasbestfasern sind im allgemeinen in 97/98prozentiger, 95prozentiger und 75prozentiger Asbestpappe als Mindestgehalt zu erwarten?"

Antworten gingen ein von 7 Fabrikanten und einer technischen Großhandlung; sie fielen recht verschieden aus; ein Teil der Befragten äußerte sich dahin, daß der durch die Prozentzahlen zum Ausdruck gebrachte Asbestgehalt unbedingt vorhanden sein müsse; andere hingegen erklärten, daß Abweichungen nach unten hin zulässig seien, bei der 97/98er Ware herunter bis zu 80 Proz. Diese Verschiedenartigkeit der Ansichten ließen keinen anderen Schluß als den zu, daß sich ein fester, allgemein anerkannter Handelsbrauch zu der aufgeworfenen Frage noch nicht gebildet hat, und es wurde am Schluß der oben erwähnten Veröffentlichung darauf hingewiesen, daß dieser Zustand für die Asbestwarenindustrie wenig erfreulich sei und seine Beseitigung angestrebt werden sollte. Inzwischen (Januar 1923) ist dem Materialprüfungsamt vom Wirtschaftsverein der Deutschen Asbestindustrie in Berlin eine Mitteilung dahingehend zugegangen, „daß sich die in der Konvention Deutscher Asbestfabriken vereinigten maßgebenden Asbestfabriken bereits lange über die Begriffe „chemisch-rein" und „97/98prozentig" geeinigt und sie wie folgt festgelegt haben:

Unter der Bezeichnung „chemisch-rein" dürfen Asbestgespinste nur angeboten und geliefert werden, wenn sie keinerlei fremde Beimischungen enthalten.

97/98proz. Asbestplatten dürfen nur Asbest und das erforderliche Bindemittel bis zu 3 Proz. enthalten."

Als seinerzeit die Rundfrage vom Amt versandt wurde, war diesem nicht bekannt, daß es einen Wirtschaftsverein der Deutschen Asbestindustrie gibt, sonst wäre diesem die Anfrage selbstverständlich auch zugegangen; die Anschriften der 12 befragten Betriebe sind dem Anzeigenteil der Gummi-Zeitung entnommen worden.

Durch die Mitteilung des Vereins ist die gestellte Frage in ihrem wichtigsten Teil geklärt; offen bleibt sie noch in bezug auf die 95proz. und 75proz. Platten.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. B. Hitchins, Binghamton, N. Y.: **Herstellung photographischer Papiere.** („Paper Vol." XXXII, Nr. 1 vom 25. April 1923, S. 5).

Die Herstellung photographischer Papiere, die Träger der in Gelatine suspendierten Silbersalze sind und bereits bei Anwesenheit von Spuren von Metallteilchen und Harzflecken Flecke im Bilde ergeben, bedarf großer Vorsicht und Sachkenntnis.

Zunächst müssen die Rohstoffe durch sorgfältiges Sortieren und Zubereiten von allen metallischen Verunreinigungen befreit werden. Am besten erwies sich eine Mischung von weißen Lumpen mit Sulfitstoff und Strohstoff. Sodastoff kann auch statt des Strohstoffs gewonnen werden. Die Mahldauer beträgt 7 bis 8 Stunden, worauf noch ausreichend mit der Jordanmühle gearbeitet wird. Die Holländer sind kühl zu halten. Es empfiehlt sich, mit Glas bekleidete Tröge zu benutzen. Das Bleichen muß sorgfältigst geschehen und auf Klarheit und Reinheit des Wassers geachtet werden. Der Leim wird am besten durch ein mehrfach gelochtes, quer über dem Holländertrog angeordnetes Rohr zugeführt und so zu feiner Verteilung im Stoff gebracht, der unter einer Temperatur von 38° C zu halten ist. Eisenfreier Alaun ist wie das Harz zuzugeben. Kasein leistet gute Dienste, durch Formaldehyd kann das auf der Faser niedergeschlagene Kasein unlöslich gemacht werden. Kasein wird in Ammoniak gelöst, durch ein Sieb in einen Verteilungsbottich gegossen und darauf tropenfweise in den Holländer abgelassen. Geringe Stärkemengen sind zulässig und mit Füllstoff zuzugeben. Als solcher eignet sich Bariumsulfat, das mit der Stärke zu einem salbenartigen Brei zu mischen ist. Statt des Bariumsulfats kann man auch Talkum nehmen, das leichter als ersteres ist und die Poren besser schließt. Da photographisches Papier eine feste, feine und wasserbeständige Oberfläche haben muß, die nicht ohne weiteres erzielbar ist, muß das Maschinensieb länger als üblich sein und feinere Maschen haben. Desgleichen muß die Textur des ersten und zweiten Filzes fein sein. Nach dem Verlassen der Filze wird das Papier zwischen granitenen Quetschwalzen und sodann nach Vertrocknung auf einem Kalander mit drei Preßstellen behandelt, wobei es nicht völlig trocken ist und somit eine geeignete Oberfläche erhält. Nach der Endtrocknung ist heiß zu kalandrieren. Zur Vermeidung von Filzabdrücken empfiehlt sich der Ersatz des zweiten Filzes durch Gummiquetschwalzen. Selbstverständlich sind Fetttropfen und Schaumbildung am Naßende sowie Quetschfalten am Trockenende unbedingt zu vermeiden. Es soll nicht die ganze Siebbreite benutzt werden, zweckmäßig werden die Deckelriemen je ungefähr 20 cm nach innen gerückt. Vor dem Auftrag der Emulsion erhält das Papier einen Ueberzug von in Gelatine suspendiertem Baryt, um die Oberfläche zu füllen und auszugleichen. Hierauf wird leicht kalandriert. Zuweilen wird die Emulsion direkt aufgetragen, stets muß aber das Papier absolut rein sein; da andernfalls die Emulsion früher oder später angegriffen und zerstört wird. Solche Papiere ergeben dann Bilder mit größeren und kleineren, bis punktförmigen, einzeln oder haufenweise auftretenden Flecken. — W. —

Digitized by Google

Elektrische Heizung von Kalanderwalzen. (Le Moniteur de la Papeterie Belge. 3. Jahrg., Nr. 4, April 1923, S. 11).

Es ist bereits seit mehreren Jahren üblich, Kalanderwalzen im Bedarfsfalle von der Oberfläche her abzukühlen. Nach einem neuerdings der Firma Siemens in Dresden erteilten Patent wird dieses Prinzip für die Erwärmung von Kalanderwalzen angewendet. Während man zum Zwecke der Oberflächenabkühlung kalte Luft gegen die Kalanderwalzen bläst, ordnet man zu deren Erwärmung in unmittelbarster Nähe Drähte an, die elektrisch erwärmt werden und durch Strahlung auf die Oberfläche der Kalanderwalze erwärmend wirken. Abgesehen davon, daß man auf diese Weise die zahlreichen Unzuträglichkeiten der inneren Dampfheizung der Walzen beseitigt, ist man in der Lage, die Erwärmung der Walze jederzeit entsprechend dem Erfordernis zu gestalten bzw. ohne weiteres zu steigern oder zu vermindern und so zahlreiche Fehler der Kalanderarbeit glatt zu beseitigen. -W.-

PATENT-UMSCHAU

Saugkasten für Papier- und Stoffentwässerungsmaschinen.

D. R. P. 378 261. Klasse 55d. Gruppe 16.

Aktiebolaget Karlstads Mekaniska in Karlstad, Schweden.

Die Erfindung bezieht sich auf Saugkästen mit im Saugkasten angeordneten drehbaren Walzen.

Gemäß der Erfindung ist die in dem Saugkasten drehbar gelagerte Walze oder Walzen, mit Schlitzen, Rillen, Löchern oder ähnlichen Vertiefungen oder Durchbohrungen versehen, um die Saugwirkung über die ganze Oberfläche der Walze auszudehnen und dadurch das Wegführen von Flüssigkeit zu steigern. Die oberen Kanten des Saugkastens schließen sich zweckmäßig nahe an die Oberfläche der Walze an.

Der Saugkasten gemäß der Erfindung ist, besonders wenn er mit nur einer Walze versehen ist, sehr gut als Führungs- oder Regelungswalze für das Siebtuch geeignet.

Patent-Ansprüche: 1. Saugkasten für Papier- und Stoffentwässerungsmaschinen mit in ihm drehbar gelagerter Tragwalze oder Tragwalzen für das Maschinensieb, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze oder Walzen mit ringsverlaufenden Schlitzen, Rillen oder Durchbohrungen versehen sind, um die Saugwirkung über die ganze Oberfläche der Walze oder Walzen auszudehnen, und dadurch das Wegführen von Flüssigkeit zu steigern.

2. Saugkasten nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er in der Längsrichtung des Maschinensiebes gegen die Gautsche verstellbar angeordnet ist und als Führungswalze für das Maschinensieb dient.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. Sch. 66 215. Dr. Carl G. **Schwalbe** u. Dr. Hermann **Wenzl,** Eberswalde. Verfahren zur Herstellung sehr reiner inkrusten- und aschenarmer **Zellstoffasern.** 28. 10. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 380 769. Dr. Wilhelm Helmuth **Schweitzer,** Heidelberg, Neue Schloßstr. 7. Verfahren zur **Herstellung von Textilfasern** oder sonstigen Gebilden aus Mischungen viskoser Lösungen, insbesondere der Cellulose oder deren Abkömmlinge mit pflanzlichen oder tierischen Fasern. 7. 10. 21. Sch. 63 072.

55a, 1. 380 548. Georg **Nenzel,** Herischdorf i. Riesengeb. Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklammerten Körpern, insbesondere von **Holzschleifersteinen.** 28. 3. 22. N. 20 959.

55b, 1. 380 497. Oskar Samuel **Wallin,** Hyltebruk, Schwed.: Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Kochverfahren zur Darstellung von **Zellstoff** unter Druck mit indirektem Dampf. 17. 11. 17. W. 50 031. Schweden 15. 9. 16.

55d, 11. 380 549. John Magnus L:son **Svangenberg,** Forshaga; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zum Einstellen und zum Erhalten der richtigen Lage des umlaufenden Siebtuches von **Papiermaschinen.** 21. 6. 21. S. 56 740. Schweden 20. 9. 19.

55d, 29. 380 550. Federico Mario **Vaccaro,** Genua; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen. 15. 1. 21. V. 16 182.

55d, 29. 380 551. Federico Mario **Vaccaro,** Genua; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen. 15. 1. 21. V. 17 856.

Auslandspatente.

Papierstoff-Holländer.

Amerikanische Patente 1 277 628, 1 277 629 und 1 277 630.

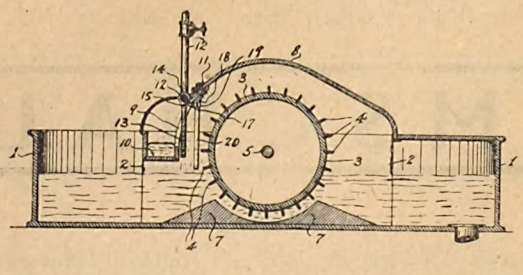
S. Mitchell in New York.

Das Neue besteht in Vorrichtungen zum ständigen Ableiten fertig gemahlenen Stoffes, um ein Uebermahlen dieses Stoffes auszuschließen.

Nach Patent 1 277 628 ist in der Haube 8 des Holländers vorn ein Ausschnitt 9 vorgesehen, in

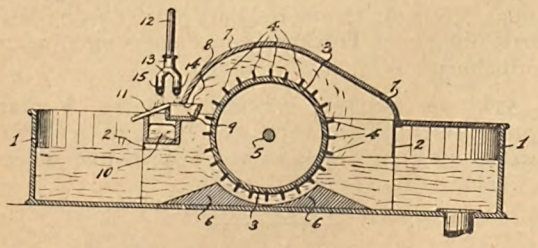
Digitized by Google

welchem Stäbe 13 mit Augen 14 frei herabhängend angeordnet sind. Die Stäbe 13 hängen ziemlich dicht nebeneinander und sind sämtlich gleich unterhalb ihrer Augen 14 nach derselben Richtung abgebogen; sie bilden somit einen Rost. Vor der Mahlwalze 3, 4 hängt eine zweite Reihe von Stäben 20, deren Abstand größer ist und die nach der entgegengesetzten Richtung wie die Stäbe 13 abgebogen sind, sich also mit diesen kreuzen.



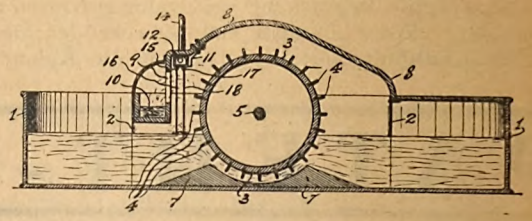
Die Mahlwalze 3, 4 schleudert infolge ihrer Umdrehung Stoffmasseteile gegen die Stabreihen 13, 20, von denen letztere die groben, erstere die feineren Teile aufsaugen und die fertig gemahlenen durchlassen. Diese fallen in einen leicht geneigten Ableitkanal 10, in dem sie aus dem Holländer abgeführt werden. Die von den Stabreihen abgefangenen Stoffteile tropfen von diesen ab und fallen in den Holländertrog 1, um wieder gemahlen zu werden. Da die Stabreihe wegen ihrer Dichte sich leicht verstopft, ist über dieser eine Wasserspritzvorrichtung 12 angeordnet, die die Stäbe 13 berieselt und hierbei deren Ansatz abspült.

Nach Patent 1 277 629 ist zur ständigen Abscheidung fertig gemahlenen Stoffes in der Holländerhaube 7 ein Schlitz 8 angeordnet, in dem ein zur Hälfte unter die Haube ragender Trog 9 angeordnet ist. Vor und unter dem Trog 9 ist eine aus dem Holländer herausführende Rinne 10 gelagert, die mit einem Stabrost 11 überdeckt ist, wobei eine Wasserspritzvorrichtung 12, 13, 14, 15 Wasserstrahlen in den Trog 9 und die Rinne 10 entsendet.



Die von der Mahlwalze 3, 4 abgeschleuderte Stoffmasse fällt zunächst in den Trog 9 und wird, vom Sprühwasser aufgeschwemmt, über den Rost 11 zum Teil wieder in den Holländertrog 1, zum Teil in die Rinne 10 gespült. Dabei gleiten die groben Teile über den Rost 11. Die feinen Teile gehen durch den Rost und verlassen fertig gemahlen durch die Rinne 10 den Holländer.

Nach Patent 1 277 630 hat zur Ableitung fertig gemahlenen Stoffes die das Mahlwerk umgebende Haube 8 vorn eine quer durchgehende Oeffnung 9, vor und unter welcher sich eine leicht geneigte Ablaufrinne 10 befindet. In der Haube 8 und vor deren Oeffnung 9 befindet sich ein durch die Wasserleitung 14 gespeistes Spritzrohr 12 von rechteckigem Querschnitt, dessen Unterseite mit zwei Reihen Spritzdüsen 15 und 17 ausgestattet ist. Die Düsen jeder Reihe sind unter den gleichen Winkel so gestellt, daß z. B. die Düsen 15 nach der einen Seite,



die Düsen 17 nach der anderen Seite geneigt sind, so daß die unter Druck aus den Düsen austretenden Wasserstrahlen 16, 19 sich kreuzen und gewissermaßen so einen Doppelrost mit gekreuzten Stäben bilden, der nur die fertig gemahlenen Stoffteile, die von der Mahlwalze 3, 4 abgeschleudert werden, hindurchläßt, die dann in die Rinne 10 fallen und sofort aus dem Holländertrog 1, 2 befördert werden. Die unfertig gemahlenen Stoffteile werden von dem Wasserstrahlenrost 16, 19 aufgehalten und mitgerissen und fallen in den im Holländertrog umlaufenden Trog zurück, um fertig gemahlen zu werden.

—W—

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Ingenieur E. Eisenbeiß, Betriebsingenieur der Papierfabrik Perlen in Perlen bei Luzern;

Dipl.-Ing. Albert Sonntag, Darmstadt, Gutenbergstraße 15 III;

Dipl.-Ing. Ernst Strupp, Assistent am Institut für Cellulosechemie, Darmstadt, Roßdörferstr. 1;

Adressenänderung:

Hans v. Pelser-Berensberg, früher Eberswalde, Kaiser-Friedrich-Str. 6, jetzt Düsseldorf, Victoriastraße 34.

Das Deutsche Museum in München

teilt uns mit, daß sich der Museumsneubau zur Zeit in einem besonders interessanten Stadium befindet, da jetzt bei einem großen Teil der Ausstellungsräume ersehen werden kann, wie dieselben dem Ansehen und den Wünschen der deutschen Technik entsprechend eingerichtet werden sollen.

In der Annahme, daß vielleicht Vereinsmitglieder, die dem Museum ein besonderes Interesse entgegenbringen, den Wunsch haben werden, das Deutsche Museum im gegenwärtigen Stadium zu besichtigen, hat uns dasselbe eine Zahl Einladungskarten zum Besuch des Museumsneubaues übersandt, die auf Wunsch bei dem Schriftführer des Vereins, Direktor R. Schark, Berlin W 8, Charlottenstraße 46, erhältlich sind.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Schilfzellstoff.

In Nr. 25 des „Papier-Fabrikant" werden von Herrn Dr. A. Klein zu dem Aufsatz des Herrn Dr. Ing. e. h. Willi Schacht im Festheft einige Ausführungen gemacht, die Unklarheiten bringen. Da ich über Schilfzellstoff verschiedentlich in Fachkreisen befragt wurde und meine Angaben dadurch in einem anderen Lichte erscheinen, würde ein Stillschweigen schließlich falsch gedeutet werden können. Jeder Unbeteiligte muß aus den Ausführungen des Herrn Dr. Klein entnehmen, daß erst nach dem Auswechseln des Personals und weil das Schilf beim Verarbeiten gewisse Unregelmäßigkeiten zeigte, auch keinen Verdienst ließ, die Anlage schließlich auf Holzzellstoff umgestellt wurde.

Dies wird den Tatsachen nicht gerecht; denn als ich die Leitung von Braila — Januar 1911 — übernahm, war die Anlage bereits auf Holzzellstoff umgestellt, und Riesenmengen Schilf in minderwertiger, zum größten Teile aber guter Qualität lagen nutzlos, dem Verderben preisgegeben da. Der bis dahin erzeugte Schilfzellstoff war zum größten Teile — etwa 500 Waggon — noch vorrätig; aber die Ware war nach meiner Ansicht keineswegs marktfähig, und ich halte es noch heute für den größten Fehler, daß man diesen Schilfzellstoff unter dem Zwange der Verhältnisse versuchen mußte, abzusetzen. Nur dadurch ist der Schilfzellstoff gewissermaßen in Verruf gekommen; denn mit Recht wurde der unreine und durch Ueberbleichen zerstörte Faserstoff in Deutschland abgelehnt. Daran ändert auch nichts, daß einige Fabriken in England kleinere Mengen des Schilfzellstoffes gern verarbeiteten.

Die größte Menge des bis 1910 erzeugten Schilfzellstoffes blieb unverkäuflich und ist erst während des Krieges, weil anderer Zellstoff schwer zu haben war, von den rumänischen Papierfabriken übernommen worden.

Je nachdem es die Zeit zuließ — weil der verkaufte Holzzellstoff in erster Linie erzeugt werden mußte — wurde Schilf verarbeitet, erst durch viele Kochversuche in einem kleinen Kocher, welche s. Zt. Herr Chemiker Danny Meuser — heute Direktor der Papierfabrik Kirchberg A.-G., Kirchberg bei Jülich — durchführte, dann im Großbetriebe. Nach mancherlei Fehlschlägen konnte auch durch Aendern der Apparatur ein schönes und ansprechendes Fabrikat erzielt werden, wie ich dies in Fachkreisen ja öfter bemustert habe, zuletzt Herrn Prof. Dr. E. Heuser, Darmstadt.

Das Verfahren ist leicht und sicher ohne Unregelmäßigkeiten durchzuführen, was durch die Tatsache erhärtet wird, daß Herr A. Dreher, heute in Maxau, im Dezember 1911 — ich war damals gerade in Deutschland — Schilfzellstoff genau in der von mir vorher festgelegten Richtschnur in bester und reinster Qualität erzeugte, wobei ich besonders betone, daß Herr Dreher vorher nie Schilf verarbeitet hatte.

Wäre der 1911 und später ab und zu erzeugte Schilfzellstoff in dieser einwandfreien Qualität zuerst auf den Markt gekommen, er hätte eine ganz andere Aufnahme gefunden, und die Anlage wäre wohl nicht auf Holz umgestellt worden. In bezug auf die Wirtschaftlichkeit hätte sich bestimmt viel erreichen lassen, wenn man auch festhalten muß, daß Schilf nur etwa 38 Proz. Zellstoffasern enthält. Das Schilf mußte im Erntegebiet kochfertig vorbereitet und die Kocher besser ausgenützt werden. Wenn ich recht informiert bin, konnte ein weiteres Ausbauen der Wirtschaftlichkeit nicht mehr verfolgt werden, weil die Verpflichtungen, Holzzellstoff zu liefern, in den Vordergrund traten.

Das Schilf wurde nach dem etwas abgeänderten Sulfitverfahren verarbeitet. Der Ansicht des Herrn Dr. Klein, daß dies nun gerade der Fehler war, kann ich nicht zustimmen; denn das später erzeugte Produkt war unbestreitbar gut und einwandfrei. Beim Alkaliverfahren wäre vielleicht der Chlorverbrauch etwas günstiger, unzweifelhaft die Ausbeute dafür kleiner geworden, ganz abgesehen davon, daß die Chemikalien viel teurer, Schwefel dagegen ungemein günstig zu erstehen war.

Wenn ich mich aber recht entsinne — es sind immerhin etwa 13 Jahre her — ist gerade von Herrn Dr. Klein in seinem Vortrage in Goslar ausgeführt worden, daß das Schilf nach einem alkalischen Verfahren verarbeitet wird, und dadurch ist diese irrige Annahme allseits in der Fachwelt bekannt geworden.

R. Dieckmann.

Theorie und Berechnung der Zylindertrockner für Papier.

Von Oberingenieur Hermann Mallickh, Heilbronn a. N.

Herr Ingenieur F. Strauch hat in den letzten Jahren eine Reihe von Studien über die Größenbestimmung und die Wirtschaftlichkeit der Papiermaschinen-Trockenpartie veröffentlicht, die, so sehr auch das eifrige Bemühen des Verfassers, dieses verwickelte Problem theoretisch zu lösen, dankenswert zu begrüßen ist, in verschiedener Hinsicht nicht ohne Widerspruch hingenommen werden können.

Meine Kritik richtet sich dabei in erster Linie gegen die grundlegenden wärmetechnischen Annahmen über Transmissionskoeffizienten und Tem-

Digitized by Google

peraturdifferenzen, die Strauch in seiner Ausgangsarbeit über die Berechnung der Trockenpartiegröße [1]) gemacht hat, wobei allerdings zu bemerken ist, daß die Berechnungen des Genannten auf einer früheren Arbeit Prof. Lindners beruhen.

Zweitens ist das Problem der Trockenpartiebestimmung immer nur rein vom Standpunkt der Wasserverdampfungstechnik aus angefaßt. Es kommen aber noch eine ganze Reihe von Einflüssen hinzu, die teils in der Rohstoffzusammensetzung des Papierblattes, teils in den vom Papier zu verlangenden Sondereigenschaften, wie Leimung, Oberflächenbeschaffenheit, Härte und Festigkeit begründet sind und in ihrer verschiedenen Verbindung auf die Heizflächenbestimmung und Dampfspannung derart weitgehend einwirken, daß die genaue rechnerische Vorausbestimmung der Trockenpartiegröße bis auf einige wenige Prozent bzw. der Dampfspannung auf $^1/_{10}$ Atmosphäre — oder gar wie Strauch dies teilweise tut, auf $^1/_{100}$ Atmosphäre — nicht möglich ist und in absehbarer Zeit auch nicht sein wird.

Das gestellte Problem ist genau so schwierig wie dasjenige des rationellen Holländerbaues. Auch auf diesem Gebiete besteht bis heute trotz aller — zum Teil sehr weitläufigen Theorien — noch keine genaue Vorausbestimmungsmöglichkeit für die qualitative und quantitative Leistungsfähigkeit der verschiedenen Systeme und Größen dieser Maschine, und ohne den Wert der neueren, manche in kraftechnischer Hinsicht wertvolle Erkenntnis vermittelnden Untersuchungen herabsetzen zu wollen, wage ich doch zu behaupten, daß der heute vor der Aufgabe der Holländerneubeschaffung stehende Papiermacher sich — namentlich bei der Qualitätsfabrikation — mehr auf seine praktischen Erfahrungen stützen wird als auf im übrigen noch lückenhafte Theorien, die vielleicht einige Prozent Kraft ersparen, deren Anwendung aber möglicherweise ein Papier liefert, das in seinem Charakter den Sonderanforderungen der Kundschaft nicht entspricht.

Auch auf dem Gebiete der Trockenpartiekonstruktion liegt die Sache ähnlich. Die Wasserbindung an die Fasern, je nachdem der Stoff aus Hadern, Zellstoff, Strohstoff oder Holzschliff besteht, ob er kurz oder lang, rösch oder schmierig gemahlen ist, ob es sich um ein dünnes Seidenblatt oder einen dicken Karton handelt, ob, in welchem Maße und womit er beschwert ist, ist auf die Leistungsfähigkeit der Trockner bzw. auf die Höhe des nötigen Dampfdruckes von solchem Einfluß, daß bei gleicher spezifischer Belastung Unterschiede von 0,5 Atm. ohne weiteres auftreten können. Es kommen als weitere Faktoren hinzu der konstruktive Aufbau der Maschine, ob wenig große oder mehr und kleinere Zylinder, ob kurze oder lange Züge, Größe und Verteilung der Filztrockner, Dichtigkeit des Filzgewebes, ob Zuführung genügend vorgewärmter Entnebelungsluft, Oel- und Luftgehalt des Heizdampfes usw., so daß sich der Dampfdruckunterschied auf 0,75, ja auf 1 Atm. erhöhen kann.

Alle diese Einflüsse von vornherein genau rechnerisch zu berücksichtigen, dürfte, wie gesagt, praktisch nicht möglich sein, und zur Zeit ist mir aus der Literatur noch keine auch nur einigermaßen genau zutreffende Berechnungsart bekannt. Meines Erachtens ist eine ganz genaue Festlegung des Heizdampfdruckes für die Praxis auch gar nicht nötig. Für die Verwendung von reduziertem Kesseldampf ist es wirtschaftlich belanglos, ob er an der Verbrauchsstelle 1 Atm. mehr oder weniger abgedrosselt wird. Gegendruck- und Entnahmemaschinen können mit Ausnahme der für Papierfabriken als unwirtschaftlich kaum in Frage kommenden Gegendruckturbine gewöhnlich um 1 Atm. in ihrer Heizdampfdruckhöhe variiert werden, ohne daß ein nennenswerter Gesamtmehrdampfverbrauch stattfindet. Dampfersparnisse können im praktischen Betriebe meist ganz wo anders und in höherem Maße herausgeholt werden als dadurch, daß man mit der Dampfspannung der Trockenpartie bis an eine Grenze heruntergeht, wo man dann bei irgendwelchen während der Fabrikation auftretenden Einflüssen, wie Nachlassen der Pressenarbeit, eine schmierigere Holländerleere usw., Gefahr läuft, das Papier nicht mehr trocken zu bekommen.

Nach diesen Bemerkungen vom Standpunkte des Praktikers aus sei mir gestattet, in den folgenden Ausführungen eine neue Theorie über die wärmetechnischen Vorgänge zu entwickeln, die sich bei der Nachprüfung an verschiedenen im Betrieb befindlichen Anlagen als in ihrem Endergebnis praktisch genau genug zutreffend erwiesen hat und die in mancher Beziehung Fingerzeige geben dürfte, wo der Hebel für konstruktive Verbesserungen im Bau der Trockenpartie anzusetzen ist.

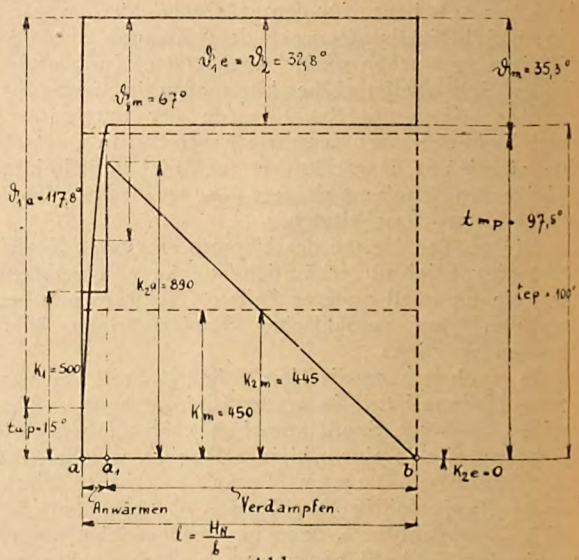


Abb. 1.

In Abb. 1 sei die Linie $\overline{a\,b} = l$ der abgewickelte papierumspannte Umfang eines nachtarbeitenden Selbstabnahmezylinders. l sei = 1 m gesetzt und habe die Breite b = 1 m. Die Nutzheizfläche ist also $H_N = b \cdot l = 1\ m^2$. Das Papier gelangt bei a auf den Zylinder und werde dort durch die Wickelwalze aufgeplättet. Es durchläuft den Zeitweg $\overline{a\,b}$ und sei bei $\overline{b}$ vollkommen (absolut) trocken. Im Zylinder herrsche der Dampfdruck $p_D = 3$ Atm. abs. = 132,8 °C Temperatur. Das Papier laufe mit 30 Proz. Trockengehalt auf. Die Erfahrung lehrt,

[1]) F. Strauch, Wärmetechnische Studie über Heizung der Trockenzylinder, „W. f. P." 1921, Nr. 1, S. 21.

Digitized by Google

daß bei diesen Verhältnissen eine Verdampfleistung von 25 kg/m²/Std. erreicht wird, falls es sich um ein dünnes, nicht zu schmierig gemahlenes Papierblatt handelt. Bei 15 °C Anfangstemperatur herrscht zwischen Papierblatt und Dampf im Punkte a die Temperaturdifferenz $\vartheta_{1a} = 132{,}8 - 15 = 117{,}8°$.

Nach in der allgemeinen Verdampfungstechnik üblichen und dort als zutreffend erwiesenen Annahmen berechnet sich der Wärmeübergang zwischen heizendem (Dampf) und beheiztem Mittel (sehr nassem Papierblatt) durch eine Metallwand (gußeiserner Zylindermantel) nach der Formel:

$$C = H \cdot K \cdot \vartheta \ldots\ldots\ldots 1),$$

worin bedeuten:

C = Uebertragene Wärmemenge in WE/m²/Std.,
H = Heizflächengröße in m²,
ϑ = Temperaturdifferenz in Grad C zwischen heizendem und beheiztem Mittel,
K = Wärmetransmissionskoeffizient, d. i. die je 1 m², 1 °C Temperaturdifferenz und 1 Stunde übergehende Wärmemenge in WE.

K schwankt bei ruhendem Dampf und ruhendem oder wenig bewegtem Wasser von 1000 bis 1400. Es sei im vorliegenden Falle, da das noch sehr nasse aber bereits feste Papierblatt viel schlechter leitfähig sein wird, mit K = 500 geschätzt.

Es wird somit die im Punkte a pro m² übertragene Wärmemenge:

$$C_1 = 1 \cdot 500 \cdot 117{,}8 = \sim 58\,800 \text{ WE/m²/Std.}$$

In dem Maße, in dem der Dampf das Papierblatt erwärmt, nimmt die Temperaturdifferenz ab. Hat das Papier 100 °C Temperatur angenommen, so ist der Verdampfungspunkt erreicht, der bekanntlich unter Atmosphärendruck bei 100 ° liegt. Höher kann die Temperatur des Blattes, solange es noch nennenswerte Wassermengen enthält, nicht werden. Die Erreichung der Verdampfungstemperatur liege im Punkte a_1, die Temperaturdifferenz beträgt hier nur noch 132,8—100 = 32,8 ° und die übertragene Wärmemenge:

$$C_2 = 1 \cdot 500 \cdot 32{,}8 = \sim 16\,400 \text{ WE/m²/Std.}$$

Die Länge des Zeitweges $\overline{a\,a_1}$ läßt sich unter sinngemäßer Anwendung der Formel 1 berechnen. Entsprechend der gefundenen Verdampfleistung von 25 kg/m²/Std. Wasser sind diese sowie bei 30 Proz. Trockengehalt $25 \cdot \frac{30}{70} = 10{,}75$ kg Stoff von 15 auf 100 ° anzuwärmen, wozu nach meinen früheren Zahlentafeln [2]) nötig sind 2415 WE. Es ergibt sich:

$$C_{\overline{aa_1}} = H_{1N} \cdot K_1 \cdot \vartheta_{1m}.$$

ϑ_{1m} wird als geometrisches Mittel zwischen ϑ_{1a} und $\vartheta_{1e} = \infty$ 670. Also

$$H_{1N} = \frac{2415}{500 \cdot 67} = 0{,}072 \text{ m²}.$$

Und da $\overline{b} = 1$, $\overline{a\,a_1} = 0{,}072$ m = 7,2 cm.

Nach 7,2 Proz. des Trockenweges ist die Verdampfungstemperatur bereits erreicht; es findet also eine sehr plötzliche Erhitzung statt.

Bei a_1 beginnt nunmehr die Verdampfung; die Temperaturdiferenz bleibt, wenn das Papier nicht übertrocknet wird, bis zum Schluß der Trocknung gleich:

$$\vartheta_2 = \vartheta_1 = 32{,}8°.$$

[2]) „W. f. P." Nr. 18, 1920.

Wir haben es mit einer reinen Verdampfungstrocknung zu tun, nicht mit einer Verdunstungstrocknung. Meist werden diese zwei Vorgänge in der Literatur nicht scharf auseinandergehalten, sondern regellos einmal derselbe Trockenvorgang mit „Verdampfung", das andere Mal mit „Verdunstung" bezeichnet. Ich verstehe unter Verdampfung dabei den Vorgang, bei dem das Wasser aus dem Papierblatt unter dem Druck der Atmosphäre in Dampf von 100 °C verwandelt wird. Das ist immer der Fall, sobald die Dampftemperatur im Zylinder um mehrere Grade höher als 100 ° liegt, ausgenommen, es findet durch aufgeblasene oder darübergeleitete Luftströme eine künstliche Kühlung der aufliegenden Bahn statt. Der Temperaturabfall der äußeren Zylinderhaut gegenüber dem Heizdampf beträgt nach exakten Versuchen an eisernen Rohrleitungen mit scharfer Luftkühlung zu schließen nur einige Grade. Praktisch arbeiten fast alle Papierzylindertrockner, deren Kondenswasserableiter in Ordnung sind, mit Verdampfungstrocknung, ausgenommen sind hiervon nur die ganz mäßig belasteten, mit Auspuffdampf oder Gegendruckdampf von 0—0,2 Atm. Ueberdruck betriebenen Trockenpartien, bei denen der Grenzfall zwischen Verdampfung und Verdunstung vorliegt. Bei letzterer entwickelt sich gesättigter Dampf von niederer als 1 Atm. Spannung und dementsprechend auch niedrigerer Temperatur als 100 ° C. Derartiger Vakuumdampf kann in der freien Atmosphäre nur im Gemisch mit Luft von gleicher Temperatur bestehen, deren Teildruck den Druck des Dampfes zur Höhe von 1 Atm. ergänzt. Die Raumluft muß daher von Außenlufttemperatur auf Verdunstungstemperatur erhöht werden. Die Aufnahme der erforderlichen Wärme erfolgt durch Berührung mit der der Zylinderoberfläche abgekehrten heißen Papieroberfläche. Die vom Zylinder durch das Papierblatt hindurchgeleitete Wärme geht an dessen Oberfläche in die darauf lagernde Luftschicht durch Leitung und Strahlung über und sobald diese und die obersten Wasserteilchen gleiche Temperatur haben, verdunsten letztere, wobei sie sich mit der erwärmten Luft zu einem aufsteigenden Dampfluftgemisch verbinden. Die Austrocknung des Papieres beginnt also von seiner Oberfläche aus und schreitet allmählich weiter nach der dem Zylinder zugekehrten Seite.

Anders bei der Verdampfungstrocknung. Hier erwärmt sich die auf dem Zylinder aufliegende Papierschichtseite zunächst auf 100 °, es entsteht Dampf von Atmosphärendruck mit 100 ° Temperatur, dieser dringt durch das Papierblatt hindurch, und wenn ihm dieses infolge zu großer Geschlossenheit durch besonders schmierige glasartige Mahlung zu viel Widerstand entgegensetzt, so steigt sein Druck und damit auch seine Temperatur — erforderlichenfalls bis zur ungefähren Höhe der Heizdampftemperatur — weiter, bis er sich zwischen den Faserschichten mit Gewalt durchdrücken kann. Wenn man hier einen naheliegenden Vergleich aus der Feuerungstechnik heranziehen will, so ist die Verdunstungstrocknung dem milderen natürlichen Saugzug vergleichbar, während die Verdampfungstrocknung mehr dem forcierten Unterwindbetrieb entspricht, der die Kohlenschicht auf dem Roste gewaltsam mit Druck von unten durchdringt und sie auseinandertreibt. Die genauere

Digitized by Google

Vorausberechnung der Leistungsfähigkeit eines Papierverdunstungstrockners ist zur Zeit nicht möglich, da genauere Koeffizienten über den Wärmedurchgang durch verschieden starke und in der Stoffzusammensetzung unterschiedliche Papiere sowie über den Wärmeübergang von nassem Papier an Luft noch nicht bekannt sind. Sicher ist jedoch, daß mit fortschreitend sinkender Heiztemperatur unter 100° herunter auch eine immer raschere Abnahme der Trockenleistung stattfindet.

Die Wirtschaftlichkeit eines Verdunstungstrockners ist theoretisch viel geringer als die eines Verdampfungstrockners, da bei ersterem eben eine Menge Luft miterwärmt werden muß. Praktisch liegt die Sache aber so, daß bei der Verdampfungstrocknung, wenn der entwickelte 100 gradige Dampf in die kalte Raumluft aufsteigt, durch Abkühlung sofort Kondensation und starke Nebelbildung eintritt. Deswegen muß, soll Nebelbildung vermieden werden, doch genau wie beim Verdunstungstrockner die Raumluft erwärmt werden, nur mit dem Unterschied, daß diese Wärme durch besondere Heizflächen erst nachträglich hinzugegeben wird. Dies besorgen bei den Vierzylinderapparaten die frei ausstrahlenden Zylinderflächen und die Filztrockner indirekt, an heißen Sommertagen sogar in unnötig hohem Maße [3]).

Die Verdampfungstrockner haben also gegenüber den Verdunstungstrocknern nur den Vorteil erheblich größerer Leistungsfähigkeit auf geringerer Grundfläche voraus, ihre Wirtschaftlichkeit ist dagegen gleich hoch, und zwar im ungünstigen Sinne. Eine Ausnahme bildet nur der mit dichter Haubenabsaugung versehene nachtarbeitende Einzylindertrockner.

Nachdem der Verdampfungsvorgang in unserem Beispiel bei a_1 eingesetzt hat, entsteht die Frage, ob der Transmissionskoeffizient K der gleiche bleibt, da nunmehr im Papier siedendes Wasser zu verdampfen ist, während in der ersten Periode ruhendes Wasser anzuwärmen war. Erfahrungen an Apparaturen der chemischen Industrie haben den Verdampfungstransmissionskoeffizienten zwischen etwa 1300 bis 3300 schwankend gefunden, abhängig von den mehr oder minder günstigen Bedingungen für den Wärmedurchgang. Er wird in unserem Falle bei a_1 natürlich geringer sein, da hier, verdampfungstechnisch betrachtet, eine stark mit schlecht leitendem Papierstoff durchsetzte dünne Wasserschicht vorliegt. Bei b am Schluß der Trocknung, wo kein Wasser mehr vorhanden ist, wird er $K_2e = O$ geworden sein. Die Abnahme wird, wofür Beobachtungen aus der Praxis sprechen, bei gleichmäßiger Beheizung gleichmäßig, also nach einer Geraden proportional erfolgen. Die anfängliche Höhe K_1a läßt sich an Hand des Diagrammes berechnen.

Es war bei der vorliegenden Maschine eine durchschnittliche Verdampfung von 25 kg/m² bei 30 Proz. Trockengehalt = 70 Proz. Feuchtigkeitsgehalt gefunden worden. Die auf dem gesamten Trockenwege übertragene Wärmemenge ergibt sich also wie folgt:

Für Anwärmen und Verdampfen des Wassers:

$$C_W = 25 \cdot (639{,}3 - 15) = \sim 15\,600 \text{ WE}$$

Für Anwärmen des Stoffes:

$$C_{St} = 25 \cdot \frac{70}{30} \cdot (100 - 15) \cdot 0{,}33 = \sim 300 \text{ WE}$$

$$C = \overline{15\,900 \text{ WE}}$$

Aus den ϑ-Werten der Teilstrecken $\overline{a\,a_1}$ und $\overline{a_1 b}$ läßt sich ein für die Gesamtstrecke gültiges mittleres ϑm berechnen.

$$\overline{aa_1} \cdot \vartheta_1 m + \overline{a_1 b} \cdot \vartheta_2 = \overline{ab} \cdot \vartheta m$$

$$\vartheta m = \frac{\overline{aa_1} \cdot \vartheta_1 m + \overline{a_1 b} \cdot \vartheta_2}{\overline{ab}}$$

$$= \frac{0{,}072 \cdot 67 + 0{,}928 \cdot 32{,}8}{1} = 35{,}3^\circ \text{ C}$$

Dann wird das für die Gesamtstrecke $\overline{a\,b}$ ebenfalls gültige mittlere Km gemäß Formel 1)

$$Km = \frac{C}{H_N \cdot \vartheta m} = \frac{15\,900}{1 \cdot 35{,}3} = 450$$

Für Km gilt nach Abb. 1

$$\overline{aa_1} \cdot K_1 + \overline{a_1 b} \cdot K_2 m = \overline{ab} \cdot Km$$

$$K_2 m = \frac{\overline{ab} \cdot Km - \overline{aa_1} \cdot K_1}{\overline{a_1 b}}$$

$$= \frac{1 \cdot 450 - 0{,}072 \cdot 500}{0{,}928} = \sim 445$$

Da K_2m wie vorher gesagt $= \frac{K_2a}{2}$ wird, ergibt sich

$$K_2a = 2 \cdot 445 = 890$$

und

$$K_2e = O.$$

Bedeutet weiter

P das stündlich zu trocknende Papiergewicht, absolut trocken gedacht, in kg;

c_1 die Wärmemenge, um 1 kg Wasser von 15° C in Dampf von 100° C zu verwandeln, $= \sim 625$ WE;

c_2 die Wärmemenge, um 1 kg trocknen Papierstoff von 15° auf 100° zu erwärmen, $= \sim 28$ WE $=$ im Mittel rund 0,02 . c_1;

Fe den Feuchtigkeitsgehalt der Bahn beim Einlauf;

Tr den Trockengehalt der Bahn beim Einlauf,

so gilt

$$C = 1{,}02 \cdot 625 \cdot P \cdot \frac{Fe}{Tr}$$

$$C = 638 \cdot P \cdot \frac{Fe}{Tr} \quad \ldots\ldots 2).$$

Im vorliegenden Beispiel war gefunden worden:

$$\vartheta m = 35{,}3^\circ.$$

Wenn t_D die Temperatur des gesättigten Heizdampfes von p Atm. Spannung bedeutet, und tmp die mittlere Papierblattemperatur, so gilt:

$$t_D = tmp + \vartheta m$$

$$tmp = 132{,}8 - 35{,}3 = 97{,}5^\circ.$$

Wenn auch bei sich änderndem Dampfdruck tmp etwas verschieden wird infolge der damit eintretenden Aenderung von ϑm, so ist dieser Einfluß im Hinblick auf später noch zu erörternde größere Ungenauigkeitsfaktoren auf das praktische Endergebnis der Berechnung doch so gering, daß man ihn vernachlässigen kann.

Man erhält also nunmehr:

$$638 \cdot P \cdot \frac{Fe}{Tr} = H_N \cdot km \cdot (t_D - 97{,}5) \ldots 3)$$

Es wäre nun noch der Einfluß zu berücksichtigen, den ein verringerter Einlauftrockengehalt ausübt, denn mit ihm wird sich Km ändern. K_1 ändert sich nicht, dagegen K_2a. Es sei angenommen,

[3]) Näheres hierüber „W. f. P." 1920, Nr. 18 u. 20. Mallickh, Der Dampfverbrauch der Zylindertrockner.

Digitized by Google

daß, wenn K_2a bei Fe = 70 Proz. = 890 ist, sich für jedes Prozent weniger Feuchtigkeitsgehalt ein um $100 \cdot \frac{70}{890} = \sim 8^0$ verringertes K_2a ergibt, bzw. K_2m sich um $\frac{8}{2} = 4^0$ vermindert. Bezeichnen wir mit Fe_1 den prozentualen Feuchtigkeitsgehalt bei 70 Proz. Feuchtigkeit, welcher der praktisch vorkommende Höchstfeuchtigkeitsgehalt ist, mit Fe den Feuchtigkeitsgehalt des jeweils zu trocknenden Papiers, so gilt, da K_2m praktisch = Km ist, also:

$$Km = 445 - 4 \cdot (Fe_1 - Fe) \ldots\ldots 4).$$

Damit erhält man die Schlußformel:

$$\underbrace{638 \cdot P \cdot \frac{Fe}{Tr}}_{C} = \underbrace{H_N}_{H} \cdot \underbrace{[445 - 4\,(Fe_1 - Fe)]}_{Km} \cdot \underbrace{(t_D - 97{,}5) \cdot 5)}_{\vartheta m}$$

Zur raschen Ermittlung von C, Km und ϑm sind die diesbezüglichen verschiedenen Werte in den Zahlentafeln 1 und 2 zusammengestellt worden:

Zahlentafel 1.

Feuchtigkeitsgehalt Fe %	Trockengehalt Tr %	$\frac{Fe}{Tr}$	$638 \cdot \frac{Fe}{Tr}$	Km WE/m³/Stde
70	30	2,33	1485	445
69	31	2,23	1420	441
68	32	2,12	1348	437
67	33	2,03	1295	433
66	34	1,94	1238	429
65	35	1,86	1183	425
64	36	1,78	1135	421
63	37	1,70	1084	417
62	38	1,63	1040	413
61	39	1,56	998	409
60	40	1,50	960	405
59	41	1,44	922	401
58	42	1,38	883	397
57	43	1,33	852	393
56	44	1,27	813	389
55	45	1,22	781	385
54	46	1,17	748	381
53	47	1,13	723	377
52	48	1,08	692	373
51	49	1,04	666	369
50	50	1,00	638	365

Zahlentafel 2.

Tafel für gesättigten Wasserdampf nach Zenner.

1 Druck (absolut) kg/qcm	2 Überdruck kg/qcm	3 Temperatur t_D	4 Flüssigkeitswärme ρ	5 Gesamtwärme λ	6 Gesamte Verdampfungswärme γ	7 Spez. Volumen (cbm/kg) V_D	8 Spez. Gewicht (kg/cbm) γ	9 ϑm (t_D-97,5)
0,1	— 0,9	45,58	45,65	620,40	574,75	15,118	0,066	
0,2	— 0,8	59,76	59,89	624,73	564,84	7,836	0,128	
0,3	— 0,7	68,74	68,93	627,47	558,53	5,339	0,187	
0,4	— 0,6	75,47	75,71	629,52	553,81	4,067	0,246	
0,5	— 0,5	80,90	81,19	633,17	549,99	3,294	0,304	
0,6	— 0,4	85,48	85,82	632,57	546,75	2,773	0,361	
0,7	— 0,3	89,47	89,84	633,79	543,94	2,398	0,417	
0,8	— 0,2	93,00	93,43	634,67	541,44	2,114	0,473	
0,9	— 0,1	96,19	96,64	635,85	539,20	1,892	0,528	
1,0	0,0	99,09	99,58	636,72	537,15	1,713	0,583	
1,1	0,1	101,76	102,28	637,54	535,26	1,566	0,638	3,26
1,2	0,2	104,24	104,79	638,29	533,50	1,443	0,693	6,74
1,3	0,3	106,55	107,14	639,00	531,86	1,338	0,747	9,05
1,4	0,4	108,72	109,34	639,66	530,33	1,248	0,801	11,22
1,5	0,5	110,76	111,42	640,28	528,87	1,169	0,854	13,26
1,6	0,6	112,70	113,38	640,87	527,49	1,101	0,908	15,20
1,7	0,7	114,54	115,25	641,43	526,18	1,039	0,961	17,04
1,8	0,8	116,29	117,03	641,97	524,94	0,985	1,014	18,79
1,9	0,9	117,97	118,84	642,48	523,74	0,936	1,067	20,47
2,0	1,0	119,57	120,37	642,97	522,60	0,892	1,120	22,07
2,1	1,1	121,11	121,94	643,44	521,50	0,852	1,172	23,61
2,2	1,2	122,59	123,44	643,90	520,46	0,816	1,224	25,09
2,3	1,3	124,02	124,90	644,33	519,43	0,782	1,277	26,52
2,4	1,4	125,40	126,30	644,75	518,44	0,751	1,329	27,90
2,5	1,5	126,73	127,66	645,15	517,49	0,723	1,381	29,23
2,6	1,6	128,02	128,97	645,55	516,57	0,697	1,433	30,52
2,7	1,7	129,26	130,25	645,93	515,68	0,672	1,485	31,76
2,8	1,8	130,48	131,48	646,30	514,81	0,650	1,534	32,98
2,9	1,9	131,65	132,68	646,65	513,97	0,629	1,588	34,15
3,0	2,0	132,80	133,85	647,00	513,15	0,609	1,639	35,30
3,2	2,2	135,00	136,10	647,68	511,57	0,573	1,741	37,50
3,4	2,4	137,09	138,24	648,31	510,07	0,541	1,844	39,59
3,6	2,6	139,09	140,28	648,95	508,67	0,513	1,945	41,59
3,8	2,8	141,00	142,23	649,50	507,27	0,488	2,046	43,50
4,0	3,0	142,82	144,10	650,06	505,96	0,465	2,147	45,32

Rechnungsbeispiel: Für eine neu aufzustellende, mit Selbstabnahme arbeitende Papiermaschine soll die Trockenpartie festgelegt werden. Verlangte Produktion = 6600 kg netto Seidenpapier

Digitized by Google

von 20 g/m² in 24 Stunden. Zur Verfügung steht Heizdampf von 2,25 Atm. Ue. ≡ 3,25 Atm. absolut, am Entnahmeventil der vorhandenen Anzapfturbine gemessen. Die größte Arbeitsbreite der Maschine soll 2,2 m betragen.

Es betrage Fe = 65 Proz.,
Tr = 35 Proz.

Nach der Zahlentafel ist:

$$638 \cdot \frac{Fe}{Tr} = 1183,$$

Km = 425,

$\vartheta m = 35{,}3^0$ C bei 2 Atm. Ue. vor den Zylindern.

Die stündliche Produktion bei 22 Stunden Nettolaufzeit:

$$P = \frac{6600}{22} = 300 \text{ kg}$$

$$1183 \cdot 300 = Hn \cdot 425 \cdot 35{,}3,$$

$$H_n = \frac{1183 \cdot 300}{425 \cdot 35{,}3} = 23{,}7 \text{ m}^2$$

$$l = \frac{H_n}{b} = \frac{23{,}7}{2{,}2} = 10{,}75 \text{ m}$$

Der Durchmesser d des Zylinders errechnet sich, wenn 70 Proz. des Umfanges als papierumspannte Nutzheizfläche ausnutzbar sind, aus der Beziehung:

$$l = 0{,}7 \cdot d \cdot \pi,$$

$$d = \frac{e}{0{,}7 \cdot \pi} = \frac{10{,}75}{0{,}7 \cdot 3{,}14} = 4.9 \text{ m}$$

Da ein so großer Zylinder aus praktischen Gründen nicht ausführbar ist, wird er unterteilt in zwei Zylinder von je 2,5 m Durchmesser.

In Abb. 2 ist weiter die Schaulinie maßstäblich aufgezeichnet worden, aus der die in jedem Punkte der Nutzheizfläche übertragenen WE je m²/Stde. (C-Werte) ersichtlich sind. Man erhält sie durch Multiplikation der jeweiligen K-Werte mit den entsprechenden ϑ-Werten. Man erkennt, daß der C-Wert zu Beginn, wo das nasse kalte Papierblatt aufläuft, weitaus am höchsten ist, er fällt dann gegen den Schluß der Anwärmeperiode infolge der rasch sinkenden Temperaturdifferenz stark ab, um mit Beginn der Verdampfung infolge des höheren K_2a-Wertes wieder emporzuschnellen und dann gleichmäßig bis zum Schluß des Trockenvorganges auf den Nullwert abzufallen. Praktisch wird diese C-Kurve weniger schroff verlaufen, etwa wie die punktiert eingezeichnete Linie, und zwar deshalb, weil sich an der Stelle, wo das Papierblatt zwischen Wickelwalze und Zylinder aufläuft, im Innern eine größere Kondenswasseransammlung bildet, die bei sehr raschem Lauf keiner der heute üblichen Schöpfer restlos wegschöpft. Infolge der bei schneller Drehbewegung noch durch die Zentrifugalwirkung begünstigten Adhäsion wird das Kondensat nach oben eine Strecke weit mitgenommen (Abb. 4) und bildet so eine isolierende Schicht, die den Wärmedurchgang stark verlangsamt, da Wasser die Wärme um ein Mehrfaches schlechter abgibt als kondensierender Dampf. In Abb. 3 ist dann noch die theoretische Kurve der verdampften Wassermenge gezeichnet, die sich jeweils durch Division der C-Werte durch 537,15 ergibt, nachdem zur Verwandlung von 1 kg 100 gradigem Wasser in Dampf von Atmosphärendruck dieser WE-Betrag nötig ist. Von a bis a_1 findet theoretisch keine Verdampfung statt, praktisch wird ein sanfter Uebergang nach der

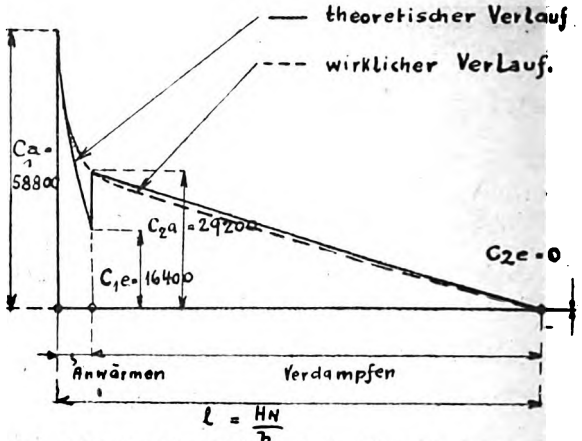


Abb. 2. Verlauf der C-Werte beim Einzylindertrockner.

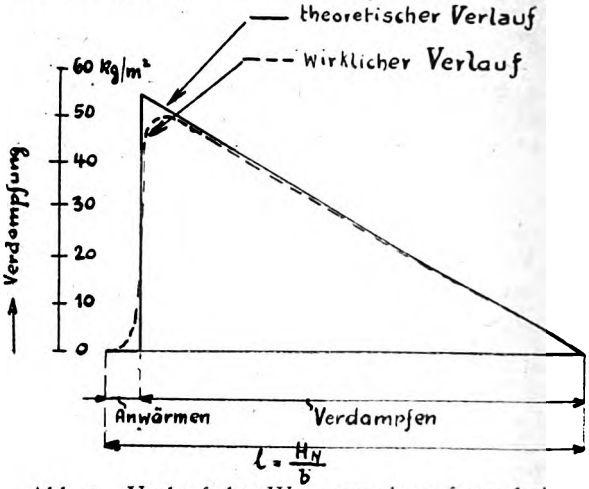


Abb. 3. Verlauf der Wasserverdampfung beim Einzylindertrockner.

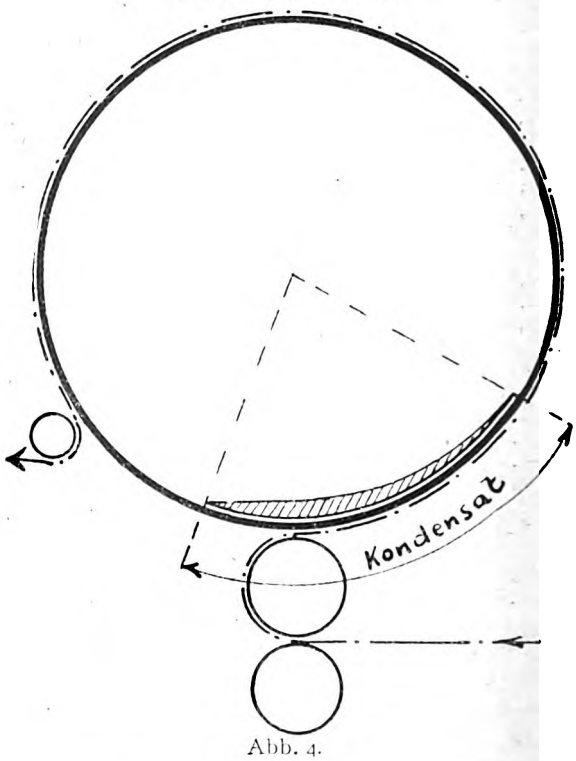


Abb. 4.

Digitized by Google

punktierten Linie infolge einer gewissen Vorverdunstung während der Anwärmeperiode eintreten.

Man erkennt, daß die Verdampfleistung im Anfang außerordentlich hoch ist und bei dem vorliegenden Beispiel $\frac{29\,200}{537 \cdot 15} = 54{,}5$ kg/m²/Stde. beträgt. Das ist eine Belastung, wie sie im ersten Zug von Hochleistungs-Steilrohrkesseln bei Anwendung höchster Feuertemperaturen auch nur auftritt. Die Möglichkeit, daß mit verhältnismäßig niedrig gespanntem und niedrig temperiertem Dampf eine solche Leistung erzielt wird, ist gegeben durch das außerordentlich starke Wärmeabgabevermögen des kondensierenden Wasserdampfes, das etwa 50 mal so hoch ist als das von Gasen, wozu auch die Luft und der überhitzte Dampf in diesem Sinne gehören. Diese Tatsache sollten sich alle jene Erfinder vor Augen halten, welche von Zeit zu Zeit versuchen, in Form von gas- oder heißluftbeheizten Zylindern etwas Neues zu bringen. Als ernsthafte Wettbewerber für den bewährten Dampfzylindertrockner werden derartige Apparate nie in Frage kommen. Anders liegt es mit der Verwendung von direkter mäßig warmer Luft, welche in fein verteilter Form auf die über dampfbeheizte Zylinder geführte Bahn aufgeblasen, letztere rascher trocknen kann, indem sie einmal den entwickelten Dampf nicht kondensieren läßt, sondern in sich begierig aufnimmt und fortführt, und indem sie weiter die Papierbahn relativ abkühlt, wodurch ein größeres Temperaturgefälle und damit höherer Wärmeübergang zwischen Zylinder und Papier eintritt. (Fortsetzung folgt)

Einfache Papierprüfungsverfahren, die ohne besondere Apparatur und Spezialkenntnisse im Kleinbetrieb, in der Werkstatt usw. leicht ausführbar sind [1]).

Von Professor W. Herzberg.

(Aus „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem", Heft 6, 1922.)

1. Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Papier gegen Zerknittern und Reiben. Die Kenntnis der Festigkeitseigenschaften von Papier spielt in vielen Fällen bei dessen Beurteilung eine wichtige Rolle; fast für alle Verwendungszwecke muß eine gewisse Mindestfestigkeit vorhanden sein, die die Brauchbarkeit des Papiers gewährleistet, gleichgültig ob es sich um Schreib-, Druck-, Pack-, Briefumschlagpapiere oder andere handelt. Namentlich Papiere, die beim Gebrauch mehr oder weniger starken mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt sind, wie Packpapiere, Briefumschlagpapiere, Sackpapiere usw., müssen fest genug sein, um diesen Einwirkungen widerstehen zu können.

Wie kann man nun feststellen, ob Papiere diese Eigenschaft besitzen, d. h. ob sie in bezug auf ihre Festigkeit hoch oder niedrig einzuschätzen sind? In den Papierprüfungsanstalten, Papierfabriken, Papiergroßhandlungen usw. stehen hierfür wissenschaftlich-technisch aufs höchste durchkonstruierte Apparate zur Verfügung, mit Hilfe deren man Zahlenwerte ermittelt, die ein Urteil über die Festigkeitseigenschaften und die Einordnung der Papiere nach Festigkeitsklassen zulassen.

Mit dem Schopperschen Festigkeitsprüfer ermittelt man die Kraft, die zum Zerreißen der Versuchsstreifen (180 mm lang, 15 mm breit) erforderlich ist und mißt gleichzeitig, um wieviel sich der Streifen dehnt, ehe er zu Bruch geht.

Mit dem Schopperschen Falzer wird festgestellt, wie oft die Streifen unter 1 kg Spannung an derselben Stelle hin- und hergefalzt werden können, bis sie brechen.

Näheres über die Ausführung dieser Versuche und die Verwertung der ermittelten Zahlenwerte wolle man aus des Verfassers „Papierprüfung" S. 1—56 ersehen. Die erwähnten Apparate werden von der Fabrik wissenschaftlich-technischer Apparate Louis Schopper, Leipzig, gebaut.

Stehen Apparate nicht zur Verfügung, so ist man trotzdem in der Lage, sich ein Bild von den Gesamtfestigkeitseigenschaften von Papier zu verschaffen, indem man dieses dem Knitterversuch unterwirft; die hierfür erforderliche Apparatur ist immer zur Stelle, es sind die beiden Hände. Zwar ergeben sich hierbei keine Zahlenwerte, aber trotzdem kann man die Papiere so weitgehend abstufen, daß man eine sehr brauchbare Unterlage für die Beurteilung ihrer Gesamtfestigkeitseigenschaften erhält. Das Verfahren wurde in der Praxis schon lange angewendet, bevor es Papierprüfungslaboratorien gab und letzteren blieb nur vorbehalten, es planmäßig durchzuarbeiten. In der Praxis wird der Versuch auch wohl als „Waschversuch" bezeichnet, weil das Papier hierbei, natürlich im trockenen Zustand, in ähnlicher Weise behandelt wird wie Gewebe bei der Handwäsche.

Versuchsausführung. Ein Stück Papier von etwa 20 × 20 cm Größe (bei einem Bogen Reichsformat [33 × 21 cm] also der vierte Teil) wird zu einem Ball zusammengedrückt, wieder aufge-

[1]) Ganz kurze Auszüge aus des Verfassers ausführlicher „Papierprüfung" 5. Auflage (Verlag Julius Springer, Berlin). Die Zusammenstellung ist erfolgt auf Grund einer Anregung des „Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung (A. W. F.)" beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit in Industrie und Handwerk (R. K. W.) in Berlin. Wie der Ausschuß mitteilte, handelt es sich für ihn um eine Zusammenstellung einfacher Materialprüfmethoden für die verschiedenen in der Industrie verwendeten Werkstoffe, die ohne große Anforderung an die Genauigkeit der Ergebnisse, ohne teure Prüfmaschinen und geschulte Spezialisten die Praxis in den Stand setzen sollen, sich ein kritisches Urteil über die Güte und Brauchbarkeit der Materialien zu bilden, insbesondere den Kleinbetrieb, der seine Materialprüfungen nicht in einem Laboratorium, sondern in der Werkstatt oder auch teilweise im Lager vornehmen würde.

Digitized by Google

wickelt, wieder zusammengedrückt und aufgewickelt und diese Behandlung so lange wiederholt, bis das Blatt seine ursprüngliche Steifheit verloren hat und weich und lappig geworden ist. Dann faßt man es an zwei gegenüberliegenden Seiten, reibt es, ohne es zu zerren, zwischen den Handballen sechsmal hin und her, wie wenn man es waschen will, faßt dann die beiden anderen Seiten und verfährt ebenso. So stets die Richtung wechselnd, reibt man so lange, bis in dem Papier Löcher entstehen.

Papiere von sehr geringer Festigkeit, z. B. die meisten Sorten Zeitungsdruck, zeigen schon nach dem Zusammenballen, also vor dem eigentlichen Reiben, Löcher; sie sind Beispiele für die unterste Stufe in der Abstufung nach dem Knitterwiderstand; man kann letzteren für diese Arten von Papier als „sehr gering" festlegen.

Die Mehrzahl unserer Papiere zeigt nach dem Zusammenballen noch keine Löcher, sondern erst nach mehr oder minder langem Hin- und Herreiben, und da die Anzahl der Reibungsreihen (sechsmal hin und her) bis zum Bruch bei den festesten Papieren ganz erheblich größer ist als bei den schwächsten, so ergibt sich hierdurch die Möglichkeit einer sehr brauchbaren Abstufung der Papiere nach ihren Gesamtfestigkeitseigenschaften, also nach ihrem Widerstand gegen mechanische Einwirkungen. Der Laie, für den zunächst Papier Papier ist, kann sich, wie ich oft zu erfahren Gelegenheit hatte, im voraus gar nicht vorstellen, daß sich die verschiedenen Papiersorten bei diesem Versuch sehr verschieden verhalten sollen; sieht er aber, wie manche Papiere schon beim Zusammenballen brechen, bei anderen aber dem Prüfenden die Arme erlahmen, bis das allmählich ein lederartiges Aussehen annehmende Blatt Löcher zeigt, so ist er von den großen Unterschieden in dem Verhalten und somit von der Brauchbarkeit des Verfahrens überzeugt.

In den Papierprüfungslaboratorien ist die Abstufung nach dem Knitterwiderstand sehr weitgehend erfolgt, nämlich nach den Stufen: außerordentlich gering, sehr gering, gering, mittelmäßig, ziemlich groß, groß, sehr groß und außerordentlich groß.

Eine so weitgehende Differenzierung ist für den Werkstattbetrieb nicht erforderlich; der Anfänger begnüge sich mit den drei Stufen: sehr gering, ziemlich groß und sehr groß. In dem Maße, wie er sich in das Verfahren hineinarbeitet, wird er allmählich ganz von selbst erkennen, daß eine noch weitergehende Abstufung möglich ist, ja sie wird ihm bald ein Bedürfnis werden.

Wie eignet man sich nun den Beurteilungsmaßstab an? Dadurch, daß man jede Gelegenheit benützt, Papiere der verschiedensten Art, wie sie sich im täglichen Leben oder im Beruf darbieten, in geschilderter Weise zu knittern und zu reiben; man fange an mit Zeitungspapieren, die meist der untersten Stufe (sehr gering) angehören, nehme weiter bessere Kanzlei- und Konzeptpapiere, die der Mittelstufe (ziemlich groß) mehr oder weniger nahestehen, und schließlich feste Urkunden- und Packpapiere, die, wenn sie wirklich fest sind, Beispiele für den Knitterwiderstand „sehr groß" abgeben. Als Uebungsmaterial kaufe man sich in einer größeren Papierhandlung einige Bogen Normalpapier 4 a oder 4 b und Normalpapier 2 a; ersteres wird meist der Stufe „ziemlich groß", letzteres der Stufe „sehr groß" entsprechen. Will und kann man noch weitergehen, so beziehe man von der Fabrik wissenschaftlich-technischer Apparate Louis Schopper, Leipzig, Proben von Papieren mit verschiedenem Knitterwiderstand. Bei dem Einarbeiten in die Versuchsausführung lasse man sich von dem Gefühl der Unsicherheit, das der Anfänger naturgemäß zuerst empfindet, nicht abschrecken; man übe unentwegt weiter, sehr bald weicht die Unsicherheit und macht der Ueberzeugung Platz, daß das Verfahren brauchbar ist und einen wertvollen Anhalt zur Beurteilung der Festigkeitseigenschaften von Papier abgibt, namentlich dann, wenn es sich darum handelt, gleichzeitig mehrere Papiere miteinander zu vergleichen; dieser Fall tritt z. B. ein, wenn unter mehreren Angebotsproben eine Auswahl zu treffen ist.

2. Zur Bestimmung der Dicke gibt es einfach zu handhabende Dickenmesser, bei denen das Papier zwischen zwei Platten gelegt und die Dicke an einer Millimetereinteilung abgelesen wird. Im Lager kann man auch so vorgehen, daß man einen Stoß Papier mäßig belastet, seine Höhe mit einem Millimetermaßstab mißt und den Wert durch die Anzahl der einzelnen Blätter (nicht Bogen) dividiert; für viele Fälle wird ein derartiger Annäherungswert ausreichen.

Die Angabe der Dicke erfolgt in Millimeter.

3. Quadratmetergewicht. Mit Hilfe einer Platte von 10×10 cm Größe schneidet man einige Quadratzentimeter heraus, wiegt sie zusammen, berechnet das Gewicht eines Stückes in Gramm und multipliziert dies mit 100; es gibt auch Wagen, die beim Einhängen eines solchen Stückes (oder auch eines Bogens von bestimmter Größe) das Quadratmetergewicht direkt anzeigen.

4. Das Raumgewicht (Gewicht eines cdm = eines Liters Papiers) wird berechnet nach der Formel

$$R = \frac{Qu}{D \cdot 1000} \text{ kg}$$

(Qu = Quadratmetergewicht des Papiers in Gramm;
D = Dicke in mm).

Das Raumgewicht unbeschwerter Papiere schwankt von etwa 0,33 kg bei sehr lockeren Papieren (Löschpapieren) bis zu etwa 1,35 kg bei sehr dichten Papieren (Pergaminpapier). Das deutsche Banknotenpapier hat ein Raumgewicht von etwa 0,75 kg.

5. Aschengehalt. Der nach dem Verbrennen von Papier und Glühen des schwarzen Rückstandes verbleibende Rest ist die Asche. Papiere ohne mineralische Füllstoffe können bis zu 3 Proz. Asche haben, beschwerte Papiere bis zu 50 Proz. und noch mehr.

Zur Bestimmung des Aschengehalts gibt es einfache, leicht zu handhabende Aschenwagen; 1 g Papier wird in besonderer Vorrichtung verascht, die Asche auf die Wage gebracht und der Aschengehalt in Prozent direkt abgelesen.

6. Nachweis von Holzschliff in Papier. Die Papierindustrie verarbeitet drei Gruppen von Rohstoffen: Lumpen (für bessere Papiere), Zellstoffe (für Papiere mittlerer Güte) und

Digitized by Google

Holzschliff (als Zusatz bei geringwertigen Papieren). Da Holzschliff (in der Praxis meist als „Holzstoff" bezeichnet) der minderwertigste Faserrohstoff ist, ist es für den Verbraucher von Papier wertvoll, Mittel an der Hand zu haben, um schnell festzustellen, ob ein Papier Holzschliff enthält oder ob es „holzfrei" ist. Die Möglichkeit hierzu bietet u. a. eine Lösung von Anilinsulfat in Wasser, die jede Apotheke und jedes Drogengeschäft nach folgender Lösung herstellen kann: 50 g destilliertes Wasser, 5 g Anilinsulfat. Tropft man diese Lösung auf holzschliffhaltiges Papier, so färbt es sich gelb, schwach bei wenig, stark bei viel Holzschliff. Bei gefärbten Papieren ist das Verfahren nicht anwendbar, diese müssen mit Hilfe des Mikroskopes geprüft werden.

Die Anilinsulfatlösung zersetzt sich unter dem Einfluß des Lichtes, sie muß daher gegen dessen Einwirkung geschützt werden (Aufbewahren im Dunkeln oder Bekleben der Flasche mit schwarzem Papier); ist sie alt und gibt auf holzfreiem Papier schon an sich eine gelbliche Färbung, so ist sie zu erneuern.

7. Leimfestigkeit. Schreibpapiere sollen so leimfest sein, daß die Tinte weder ausläuft noch bei mäßig starker Schrift durchschlägt.

Gerätschaften für die Prüfung: Eine Ziehfeder und ein kleines Fläschchen Eisengallustinte aus einer unserer führenden Tintenfabriken[2]), das stets gut verkorkt aufbewahrt und nur für die Prüfung, nicht aber auch für anderweite Schreibzwecke benützt wird.

Man stellt die Feder so ein, daß sie ¾ mm breite Striche ergibt, füllt sie mit Tinte und zieht eine Anzahl von Linien untereinander (Kreuzungen der Linien sind zu vermeiden). Bei gut geleimten Papieren läuft die Tinte nicht aus und schlägt nicht durch. Bei sehr dünnen Papieren muß man sich mit ½ mm breiten Strichen begnügen.

Im Notfall kann man den Versuch auch mit einer gewöhnlichen Schreibfeder ausführen, wobei man aber darauf zu achten hat, daß das Papier nicht geritzt wird; also keine zu spitze Feder und kein zu starker Druck.

8. Bestimmung der Vergilbungsneigung und Farbechtheit. Alle Papiere verändern unter der Einwirkung des Lichtes, namentlich des direkten Sonnenlichtes, ihr Aussehen, teils mehr, teils weniger, je nach ihrer Zusammensetzung; bei ungefärbten Papieren spricht man hierbei von „Vergilben", bei gefärbten von „Verschießen".

Das Vergilben macht sich durch gelbliche bis gelbbraune Färbung des Papiers bemerkbar, besonders stark vergilben Papiere, die Holzschliff enthalten, z. B. Zeitungsdruckpapier.

Das Verschießen der Farbe tritt namentlich bei zahlreichen künstlichen Farbstoffen ein und kann zuweilen so weit gehen, daß die Farbe völlig verschwindet.

[2]) Im Materialprüfungsamt werden die Versuche mit folgenden vier Tintensorten ausgeführt: Alizarintinte und Eisengallustinte von Aug. Leonhardi in Dresden; Normaltinte von Beyer in Chemnitz; Pelikantinte von Günther Wagner in Hannover.

Zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Lichtwirkung legt man eine Probe des Papiers unter Glas in einen Kopierrahmen, deckt eine Hälfte durch schwarzes Papier ab und setzt den Rahmen dem Tageslicht so aus, daß er bei Sonnenschein möglichst viel direktes Sonnenlicht enthält. Von Zeit zu Zeit vergleicht man die belichtete Hälfte mit der abgedeckten. Beim Vergleich mehrerer Papiere legt man Streifen nebeneinander in denselben Rahmen.

9. Fettdichtigkeit. Papiere, die zum Umhüllen von Fettwaren dienen (echtes Pergamentpapier, Pergamentersatz, Pergamin), sollen fettdicht sein; sie sollen wenigstens während der üblichen Gebrauchsdauer des Papiers nicht durchfetten. Die Prüfung kann erfolgen:

a) Mit Terpentinöl (Schnellverfahren). 0.2 ccm Oel werden 30 Sekunden auf einer 1 qdm großen Fläche des Papiers mit dem Finger verrieben; unter der Probe liegt gewöhnliches Schreibpapier. Gut fettdichte Papiere lassen das Oel nicht durch, nicht fettdichte lassen es mehr oder weniger schnell durch: das Schreibpapier zeigt dann Fettflecke.

b) Mit Schweineschmalz (Dauerversuch). 2 g Schweineschmalz werden auf einer Fläche von 5×5 cm (Blechschablone) ausgebreitet und mit einem zweiten Blatt des zu prüfenden Papiers bedeckt; auf und unter diese Packung wird noch je ein Blatt Schreibpapier gelegt, das Ganze zwischen zwei Glasplatten gebracht und beschwert (Gewicht der oberen Glasplatte mit dem aufgesetzten Gewicht = 100 g).

Bei gut fettdichten Papieren zeigt das unter- und übergelegte Schreibpapier auch nach 2—3 Stunden noch keine Fettflecke; später erscheinen solche ganz allmählich, denn absolut fettdichte Papiere gibt es, abgesehen von dem echten Pergamentpapier, nicht.

Zeigt bei den Versuchen zu a und b das Schreibpapier nur ganz vereinzelte kleine Fettflecke, so ist das geprüfte Papier nicht zu beanstanden; es handelt sich dann um winzige Löcher oder dünne Stellen im Versuchspapier, die bei der Herstellung nicht immer sicher zu vermeiden sind, aber der praktischen Verwendbarkeit des Papiers keinen Abbruch tun.

c) Mit der Blasenprobe, die in der Praxis viel angewendet wird. Mit einem 20×20 cm großen Stück Papier drückt man die nichtleuchtende Flamme eines Bunsenbrenners, einer kleinen Spirituslampe oder auch einer Kerze mit einem kurzen Ruck auf die Hälfte herunter, hält einen Augenblick still und hebt das Blatt wieder ab, ehe es sich entzündet. Bei fettdichten Papieren bilden sich hierbei, oft mit knisterndem Geräusch, Blasen von Stecknadelkopf- bis Bohnengröße; je dichter und dicker das Papier, um so größer die Blasen.

Die Blasenprobe ist aber nicht ganz einwandfrei; es kommen ausnahmsweise Fälle vor, in denen Papiere keine Blasen ziehen, aber trotzdem fettdicht sind, und andere, in denen Blasen entstehen, meist allerdings nur kleine, das Papier aber trotzdem nicht fettdicht ist.

Digitized by Google

Wirft das Papier große Blasen, dann ist es meist gut fettdicht.

10. Unterscheidung zwischen echtem und unechtem Pergamentpapier (Pergamentersatz). Pergamentersatz ist äußerlich dem echten Pergamentpapier oft so ähnlich, daß selbst erfahrene Sachkundige getäuscht werden können; mit Hilfe der „Kauprobe" kann man beide sicher unterscheiden. Man kaut ein kleines Stück des Papiers gründlich durch, als wollte man es verspeisen. Pergamentersatz verliert hierbei bald seinen Zusammenhang und bildet einen klumpigen Faserbrei, den man leicht zerpflücken kann; echtes Pergamentpapier behält seine Blattform unverändert bei, ergibt keine Faserklumpen und läßt sich nicht zerfasern.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

S. V. Hintikka: Zellstofftechnische Untersuchungen. (Teknillinen Aikakauslehti, 1922, Chem. Lab. d. Techn. Hochschule in Helsingfors.[1])

I. Die Sulfitkochsäure und Kupfer.

Infolge einiger durch die Anwesenheit von Kupferröhren hervorgerufenen Schwarzkochungen beim Mitscherlichkochen wurde die Beständigkeit des Kupfers beim Erhitzen in Sulfitkochsäure untersucht. Ueber die Beständigkeit des Kupfers gegen die Sulfitkochsäure findet man in dem Werk „Modern pulp and paper making" von Witham folgendes: die Kupferrohre bekommen oft Leckagen, Reparaturen sind oft auszuführen und bei der Berührung der Holzspähne mit den kupfernen Rohren kommen oft Schwarzkochungen vor, falls keine Zirkulation der Lauge vorhanden ist. Bei der Einwirkung der schwefligen Säure auf Kupfer soll nach der Literatur zuerst ein dunkelrotes bzw. rotbraunes Kupfersulfit entstehen, dann weiter Kuprisulfid, bei der Gegenwart von Schwefelsäure soll sich indessen nur sehr wenig Kupfersulfid bilden. Beim Erhitzen von Kupfer bis auf 200° in schwefliger Säure sollen nur unbedeutende Mengen des Kupfers in Sulfid übergehen.

Bei den Untersuchungen wurden 60 ccm Sulfitkochsäure unter Kohlendioxydatmosphäre in Bombenröhren während 6 Stunden bei 130° erhitzt. In einer der Röhren befand sich 1,1 g dünnes Kupferblech. Folgende Zusammenstellung zeigt die Untersuchungsergebnisse:

		I	II	III
Totale	SO_2%	5,06	4,32	4,10
Freie	SO_2%	3,81	3,10	2,82

I = die ursprüngliche Säure,
II = die Zusammensetzung nach dem Erhitzen (ohne Kupfer),
III = nach dem Erhitzen mit Kupfer.

Wenn also keine Zirkulation vorhanden ist, so kann wohl infolge der Verminderung der freien schwefligen Säure eine lokale Schwarzkochung vorkommen, und das entstandene Kupfersulfid kann natürlich Schaden verursachen. In Gegenwart von Kupfer hat sich in den oben beschriebenen Versuchen die freie schweflige Säure um 26,0 Proz. vermindert, ohne Kupfer nur um 18,6 Proz.

II. Beobachtungen über das Verhalten des Holzes beim Sulfitkochen.

Es wurden Kochversuche in Druckflaschen ausgeführt, wobei folgendes beobachtet wurde:

Durch Einwirkung einer Kochsäure, die 3,77 Proz. totale und 2,62 Proz. freie schweflige Säure enthielt, wurden 51 Proz. der Pentosane des Holzes aufgelöst; bei diesem Versuche wurden 10 g Fichtenholzmehl während 24 Stunden in 90 ccm Kochsäure auf 100° erhitzt. Eine andere Probe von 10 g wurde während 48 Stunden auf 100° erhitzt (die Säure enthielt 3,68 Proz. totale, 2,37 freie schweflige Säure); hierbei wurden 58 Proz. der Pentosane des Holzmehls aufgelöst. Bei dem dritten Versuch, wobei die Säure 3,58 Proz. totale, 2,61 Proz. freie schweflige Säure enthielt, wurden 63,5 Proz. der Pentosane aufgelöst; bei diesem Versuch wurde während zwölf Stunden auf 110° erhitzt. Die Pentosanbestimmung wurde nach der Phloroglucidmethode (Schwalbe, Die chemische Untersuchung pfl. Rohstoffe usw., 1920, S. 62) ausgeführt. Die hier beschriebenen Versuche zeigen deutlich, daß der Rest der Pentosane sich schwer aus dem Holz herauslösen läßt.

Bei den Versuchen wurden auch Ligninbestimmungen ausgeführt. Vom Lignin wurden beim Kochversuch I 39 Proz, bei II 51,5 Proz. und bei III 58 Proz. aufgelöst.

Nach dem Kochversuch I enthielt das Holzmehl 1,57 Proz. Asche, nach II 1,60 Proz. und nach III 1,60 Proz. Das ursprüngliche Holzmehl enthielt 0,35 Proz. Asche.

III. Untersuchungen über die Zuckerarten in der Sulfitablauge.

Bei den auf verschiedene Weise ausgeführten Untersuchungen gelang es dem Verfasser nicht, die Anwesenheit von Glukose in der Ablauge zu beweisen (vgl. Hägglund „Die Sulfitablauge und ihre Verarbeitung auf Alkohol" und Klason, Skogsvårdsföreningen Tidskrift 1917, wie auch Lindsey und Tollens, Ann. d. Chemie).

IV. Kochversuche mit Ammoniumsulfit.

Die Einwirkung einer 5prozentigen Ammoniumsulfitlösung bei 155—160° auf Holz ist so schwach, daß sich diese Lösung zur Gewinnung von Zellstoff aus Fichtenholz kaum eignet.

V. Das Verhalten von Holzspänen zu Mercaptanen.

Bei Versuchen im Laboratorium beobachtete der Verfasser, daß von 800 g Holzspänen (Wassergehalt 9 Proz.) 0,013 g Methylmercaptan absorbiert wurde; den Holzspänen wurden vor dem Versuch 500 g Wasser zugesetzt; während 5 Stunden wurden 0,103 g Methylmercaptan in 150 l Luft durchgeleitet.

VI. Untersuchungen über die Kapokfaser.

Ein Eriodendron-Kapok (Feuchtigkeit 7,7 Proz.), der von dem Verfasser untersucht wurde, enthielt 18,1 Proz. Lignin (die Bestimmung wurde mit konz. Salzsäure ausgeführt), 19,1 Proz. Pentosane (nach der Phloroglucidmethode), 15,7 Proz. Holzgummi

[1]) Die hier abgedruckten Referate sandte uns Herr Prof. Dr. Hintikka.
Die Schriftleitung.

Digitized by Google

(Bestimmung nach Schwalbe, Chemie der Cellulose 1918, S. 636, „Neutrale Gummizahl"). Beim Kochen von 5,26 g Kapok mit Sulfitkochsäure während 10 Stunden bei 140—145° (4,9 Proz. totale, 3,8 Proz. freie schweflige Säure) blieben 2,95 g (56 Proz.) als unlöslich zurück. — Die Eigenschaft des Kapoks, von Wasser äußerst langsam durchnäßt zu werden, wird von einem Oel verursacht. Der Verfasser erhielt durch Extrahieren mit Aether ein dickflüssiges Oel; der von diesem Oel befreite Kapok wurde von Wasser sehr schnell durchnäßt.

VII. Ueber das Lösungsvermögen der Natronlauge für Baumwollcellulose.

Da in der Literatur keine Angaben über die Löslichkeit der gereinigten Baumwollcellulose zu finden sind, so hat der Verfasser Baumwolle nach der Vorschrift Tamins (Schwalbe, Chemie der Cellulose, II. Auflage, S. 602) gereinigt und dann bei 150° getrocknet. Beim Erhitzen von 6,596 g von dieser Cellulose in 100 ccm 0,99 proz. Natronlauge in einer Druckflasche während einer Stunde waren 3,5 Proz. in Lösung gegangen. — In 170 ccm 4,1 proz. Natronlauge lösten sich von 9,914 g Cellulose bei Zimmertemperatur während 16 Stunden 1,85 Proz. und in einer Natronlauge (90 ccm) von derselben Stärke beim Erhitzen während 3 Stunden in verschlossener Flasche auf 100° von 5,224 g Cellulose 6,93 Proz. — Bei einem weiteren Versuch wurden 32,940 g Cellulose in 700 ccm Natronlauge von der obenbeschriebenen Beschaffenheit 3 Stunden unter einem Druck von 5 Atmosphären während drei Stunden erhitzt, wobei 11,11 Proz. in Lösung gegangen waren. — In 750 ccm 8,1 proz. Natronlauge lösten sich von 46,910 g Cellulose beim Erhitzen unter einem Druck von 5 Atmosphären während 3 Stunden 15,03 Proz.

Bei allen Versuchen waren nur minimale Mengen von Luft anwesend. Diese Zahlen weichen ziemlich weit von den in der Literatur angegebenen ab (vgl. z. B. Tauß, Dinglers Polytechn. Journal 276, 411 (1890).

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Reinigung von Zellstoffen.

D. R. P. 378 260. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Die Entfernung der Pentosane aus Zellstoff erfolgt durch eine Behandlung der Zellstoffe mit Magnesiumsulfit oder anderen Sulfiten. Durch diese Behandlung wird es möglich, sehr pentosanarme Zellstoffe zu erhalten.

Beispiel: Ein bleichfähiger Ritter-Kellner-Zellstoff wird in üblicher Weise gebleibt und hierauf in 5prozentiger Stoffkonzentration mit 3prozentiger Natriumsulfitlösung 8 Stunden auf 150 Grad erhitzt. Hierauf wird ausgewaschen, abgesäuert, getrocknet und, wenn wünschenswert, noch einer kurzen Nachbleiche unterzogen.

Durch Bleiche und Natriumsulfitbehandlung wird der Pentosangehalt auf weniger als die Hälfte herabgedrückt, während der Ligningehalt bis auf Spuren verschwindet.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Reinigung von Zellstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Zellstoffe zwecks Entfernung der Pentosane mit Sulfitlösungen, insbesondere mit Magnesiumsulfitlösungen, mit oder ohne Druck behandelt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Sulfitlösungen in Gegenwart von Basen, insbesondere von Kalk oder Magnesia, zur Anwendung bringt.

Verfahren zum Füllen von Papiermasse.

D. R. P. 387 425. Klasse 55 c. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 349 882.
Friedrich Reichard in Berlin-Schöneberg.

Nach Patent 349 882*) werden in Wasser aufgeschlämmte, feinst verteilte Mineralsalze durch eine Ausfällung von Metallsilikat in der Schwebe gehalten, um in diesem Zustande zum Füllen von Papiermasse zu dienen. Es hat sich nun gezeigt, daß dieses Verfahren auch auf andere als die genannten Stoffe Anwendung finden kann. Es kommen in dieser Hinsicht in Betracht alle irgendwie in Wasser fein verteilten und aufgeschlämmten Stoffe, mögen sie nun anorganischer oder organischer Art, mineralischer oder vegetabilischer Herkunft sein.

Beispiel 1: Setzt man zu Zellstoffbrei eine Aufschwemmung von feinst verteiltem Kaolin in Wasser, die unter tüchtigem Umrühren mit geringen Mengen von Wasserglas und Magnesiumchlorid versehen wurde, so bewirkt die durch das Wasserglas unter Umsetzung mit Magnesiumchlorid hervorgerufene kolloidale Ausflockung, daß die feinen Kaolinteilchen innerhalb des Zellstoffbreis in der Schwebe gehalten und durch den Zellstoffbrei bei seiner Verarbeitung zu Zellstoffpappen in erheblich höherem Umfang zurückgehalten werden als geschähe, wenn der Zusatz von Wasserglas und Metallsalz unterblieben wäre. Das durch das Sieb der Maschine ablaufende Wasser hingegen enthält weniger Kaolin- und Zellstoffteilchen, als ohne Zusatz von Wasserglas und Magnesiumchlorid der Fall wäre. Es genügen schon etwa sehr geringe Mengen von Wasserglas und Magnesiumchlorid, um die beschriebene Wirkung hervorzurufen, etwa 0,3 bis 0,8 Proz. dieser Stoffe, auf den trockenen Zellstoff in Zellstoffbrei berechnet.

Beispiel 2: Auf die gleiche Weise, wie im Beispiel 1 beschrieben, kann man an Stelle von Kaolin feinst geriebene Farbstoffe, wie Chromoxyd, Eisenoxyd, Ultramarin, Casseler Braun u. dgl., unter Zusatz der angegebenen geringen Mengen von Wasserglas und Magnesiumchlorid in Zellstoffbrei mit denkbar geringstem Verlust an Farbstoff ein-

*) Pap.-Fabr. 1922, Heft 11, Seite 333.

Digitized by Google

bringen. Die Menge der Farbstoffe richtet sich nach der zu erzielenden Farbtiefe.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Füllen von Papiermasse nach Patent 349 882 unter Benutzung anderer als der in der Patentschrift 349 882 genannten Füllmittel oder beliebiger, der Papiermasse zuzusetzenden Stoffe anorganischer oder organischer Herkunft, dadurch gekennzeichnet, daß dem Papierbrei Wasserglas und ein Metallsalz zugesetzt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren auf Cellulose, Holzstoff, Zellstoff irgendwelcher Herkunft angewendet wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Farbstoffe in der nach Patentanspruch 1 gekennzeichneten Weise in Papiermasse eingebracht werden.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Leimstoffe gemäß dem Patentanspruch 1 der Papiermasse zugesetzt werden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

54d, 9. H. 90 533. Carl **Hartenstein**, Herford i. W. **Wellpappe.** 19. 7. 22.

55c, 6. N. 21 122. Emil **Fröhlich**, Warmbrunn i. Schl., und Georg **Nenzel**, Herischdorf i. Riesengeb. Vorrichtung an **Papierstoffholländern** zum selbsttätigen Einstellen und Entlasten der Mahlwalze. 18. 5. 22.

55e, 5. St. 36 071. Dr. Martin **Stange**, Berlin, Oranienstr. 91. **Querschneider.** 25. 8. 22.

55f, 4. D. 41 015. Bogumil **Zarnowiecki**, Richtstraße 94/95, und Conrad **Daubinet**, Magazinplatz 1, Frankfurt a. O. Verfahren zur Herstellung von **gemustertem Papier** auf der Papiermaschine. 6. 1. 22.

Erteilung.

29b, 3. 381 020. **Courtaulds Limited**, London; Vertr.: Dr. G. Hirschfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von **Fäden, Bändern u. dgl. aus Cellulose.** 13. 4. 22. C. 31 943. England 29. 4. 21.

Auslandspatente.

Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellstoff.

Amerikanisches Patent 1 240 920.

Carl Bache-Wiig, Portland, Am.

Der Sulfitlauge wird Kochsalz, und zwar unter 5 Proz., zugesetzt. Die Zellstoffausbeute soll um 4—6 Proz. steigen. Das Kochsalz kann der Natrium-Calcium- oder Magnesiumbisulfitlauge zu jeder beliebigen Zeit während des Kochvorgangs zugesetzt werden.

Als Vorteile des Verfahrens werden angegeben:

1. teilweise Bildung von Natriumbisulfit, dessen größere Aktivität beim Aufschluß im Vergleich zum Calciumsulfit bekannt ist;

2. Bildung von Calciumchlorid bzw. Magnesiumchlorid, denen Bleichwirkung zukommen soll;

3. Kochsalz selbst vermag Zellstoffinkrusten zu erweichen, so daß das Eindringen der Kochlauge begünstigt wird;

4. Kochsalz soll in den Anfangsstadien des Kochprozesses den Holzzucker binden, wodurch eine zu schnelle Lösung der Ligninstoffe und Bildung von Hydrocellulose verhindert wird;

5. die Kochtemperatur kann niedriger gehalten werden. Dr. S.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1 269 350.

Sidney D. Wells in Madison, Amerika.

Es ist gefunden worden, daß bei den alkalischen Verfahren zur Herstellung von Zellstoff ein Zusatz von Wasser, sei es direkt und durch Verwendung nassen Dampfes, während des Kochens die Zellstoffausbeute und Qualität verbessert. Bei einem durch nachträglichen Wasserzusatz hergestellten Verhältnis von 52,50 Ltr. Wasser pro Klafter Holz wurde die Ausbeute um 9 Prozent gesteigert. Durch den nachträglichen Wasserzusatz wird die Aktivität der Lauge auf die Inkrusten angeblich gemindert, dagegen der Zellstoff vor Angriff geschützt. Dr. S.

Verfahren zur Abscheidung von Lignin aus Sulfitzellstoffablauge.

Amerikanisches Patent 1 268 774.

Ingvar Söraas, Indre Aalvik, Hardanger.

Die Sulfitzellstoffablauge wird in Gegenwart eines nicht oxydierenden Gases auf eine nicht unter 80° C liegende Temperatur erhitzt und dann der Einwirkung eines oxydierenden Gases unter Druck, z. B. von Druckluft, bei einer Temperatur von über 100° C ausgesetzt. Man verwendet als nicht oxydierendes Gas zweckmäßig die bei der zweiten Behandlungsstufe entweichenden Abgase, da diese infolge der Oxydation der in der Ablauge enthaltenen Schwefelverbindungen zu Sulfaten fast sauerstofffrei sind. Rh.

Schreibpapier und Verfahren zu seiner Herstellung.

Amerikanisches Patent 1 234 095.

Shingo Kuroki in Tokio, Japan.

Das Patent betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Schreibpapier, dessen Vorzüge darin bestehen, daß es nicht vergilbt, weich bleibt und daß die Schriftzüge scharf hervortreten und nicht ausbleichen. Das Papier wird so hergestellt, daß zunächst das Blatt mit Gummiarabikum bespritzt, dann mit weißem Kaolin oder einem Gemisch von Koalin und Zinkoxyd bestäubt wird. Nachfolgend wird das Papier mit einem Gemisch eines nicht flüchtigen Oels (Rizinusöl), einem flüchtigen Lösungsmittel (Benzin) und Vaseline überzogen. Es ist nicht angebracht, den Kaolin mit dem Oel zu mischen, weil dann keine gleichmäßige Verteilung des Kaolins zu erzielen ist. Dagegen ist es möglich, den Kaolin direkt dem Zellstoff einzuverleiben, was den Vorzug hat, daß trotz eventuellen Radierens die Schriftzüge scharf umrissen erscheinen. Dem Oelgemisch kann auch zur Beseitigung des Oelgeruchs Kampferöl beigemischt werden. Dr. S.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Die mikroskopische Unterscheidung von ungebleichtem Natron- (Sulfat-) und Sulfitzellstoff nach Lofton und Merritt.

Von Dr. G. Wisbar, ständigem Mitglied der Abteilung für Papierprüfung.

(Aus „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem", Heft 6, 1922.)

So zahlreiche Verfahren für die Unterscheidung und Bestimmung von Natron- und Sulfitzellstoff in Papier auch in Vorschlag gebracht worden sind, so lassen doch alle, was Einfachheit und Zuverlässigkeit der Prüfung betrifft, zu wünschen übrig. Das in dieser Beziehung vorhandene Bedürfnis erklärt es, daß immer wieder neue Methoden vorgeschlagen werden.

Klemm, der sich wohl am eingehendsten mit diesem Gegenstand beschäftigt hat, hat über die Unterscheidung von Natron- und Sulfitzellstoff am 4. Dezember 1917 einen Vortrag gehalten[1]) und später in einem mit farbigen Tafeln versehenen Aufsatz[2]) die mikroskopischen Merkmale angegeben, die zum Erkennen von Sulfitzellstoff und Natronzellstoff, besonders aber von ersterem, dienen können. So wertvoll diese auch sind, so setzt das Arbeiten nach Klemm doch ziemliche Uebung und Erfahrung voraus und führt, auch wenn diese vorhanden, nicht immer zum Ziel.

Bereits vor vielen Jahren[3]) hat Klemm von zwei basischen Farbstoffen, Rosanilinsulfat und Malachitgrün, zur Unterscheidung von Natron- und Sulfitzellstoff Gebrauch gemacht. Die Anwendung des Rosanilinsulfats beruht darauf, daß nach Klemm die Stärke der Rot- (oder Violett-) Färbung der Fasern mit Rosanilinsulfat in der Reihenfolge ungebleichter Sulfitzellstoff, gebleichter Sulfitzellstoff, ungebleichter Natronzellstoff, gebleichter Natronzellstoff abnimmt. Das Malachitgrün sollte dazu dienen, die mit Rosanilinsulfat allein nicht mögliche Unterscheidung zwischen gebleichtem Sulfitzellstoff und ungebleichtem Natronzellstoff zu ermöglichen, indem es ersteren schwach blau oder gar nicht, letzteren dagegen deutlich grün färben sollte. Versuche, welche seinerzeit im Amt nach dieser Methode ausgeführt wurden, fielen wenig befriedigend aus.

In neuerer Zeit haben die Amerikaner Lofton und Merritt[4]) ein Verfahren bekanntgegeben, das die mikroskopische Unterscheidung von ungebleichtem Sulfit- und ungebleichtem Natronzellstoff mittels einer Mischung von basischem Fuchsin und Malachitgrün gestattet. Das von Klemm benutzte Rosanilinsulfat ist also hier durch Fuchsin ersetzt und das Malachitgrün wird in Mischung mit dem roten Farbstoff angewandt. Die wässerige Fuchsinlösung wird in einer Konzentration 1 : 100, die wässerige Malachitgrünlösung in einer solchen von 2 : 100 hergestellt. Beide Lösungen werden in dem Verhältnis 2 Volumen Fuchsin auf 1 Volumen Malachitgrün vermischt, so daß die Mischung also von beiden Farbstoffen gleich viel enthält[5]). Außerdem ist eine sehr verdünnte Salzsäure erforderlich, die durch Hinzufügen von 1 ccm konz. Salzsäure (spez. Gew. 1,19 = 37 Proz. HCl) zu 1 Liter destilliertem Wasser hergestellt wird.

Die Probe wird mit ½proz. Natronlauge gekocht und durch Schütteln mit Wasser in einem Reagenzglase oder in einem anderen Gefäß, erforderlichenfalls unter Hinzufügung von Glasperlen, zerfasert. Von dem Brei bringt man ein für ein Präparat ausreichendes Faserklümpchen auf den Objektträger. Nach Entfernung des dem Brei anhaftenden Wassers mittels gehärtetem Filtrierpapier oder mit Löschpapier werden drei Tropfen der Farbmischung hinzugefügt, die man zwei Minuten lang einwirken läßt, indem man während dieser Zeit das Faserklümpchen mit den Präpariernadeln zerzupft und durcheinanderrührt. Diese Bearbeitung ist aus dem Grunde erforderlich, um alle Fasern mit der Farbmischung in Berührung zu bringen. Nach Verlauf der zwei Minuten wird die überschüssige Lösung mit Löschpapier abgesaugt, worauf mit drei oder vier Tropfen der verdünnten Salzsäure 10 bis 30 Sekunden lang schnell durchgerührt wird. Der Ueberschuß wird dann wieder mit Löschpapier entfernt, die Fasermasse mit drei oder vier Tropfen destilliertem Wasser unter schnellem Umrühren gewaschen und das Wasser wieder abgesaugt. Ist der Farbstoff genügend entfernt, so setzt man von neuem ein bis zwei Tropfen Wasser hinzu, verteilt die Fasern zu einem gleichmäßigen Präparat und bedeckt mit einem Deckgläschen. Im Mikroskop erscheinen dann die Sulfatfasern blau oder blaugrün, die Sulfitfasern purpurfarben. Da bei der verschiedenen Beschaffenheit der Farbstoffe von verschiedenen Bezugsquellen diese Differenz nicht immer gleich deutlich auftritt,

[1]) Hauptversammlung des Vereins der Papier- und Zellstoff-Chemiker in Berlin. 4. Dezember 1917.

[2]) Wochenblatt für Papierfabrikation 1917, S. 2159.

[3]) Prüfung der Holzzellstoffe im Papier. Papier-Zeitung 1896, S. 1417, und Klemm, Handbuch der Papierkunde, S. 257.

[4]) „Paper Makers Monthly Journal" Vol. 51, Nr. 2, 15. Februar 1921. R. E. Lofton and M. F. Merritt, Bureau of Standards, Washington. Tests for unbleached Sulphite and Sulphate Fibres.

[5]) Es empfiehlt sich, nur geringe Mengen Mischung herzustellen, da sie mit der Zeit unbrauchbar wird. Immerhin hält sie sich nach meinen Beobachtungen mindestens acht Tage, während sie nach der Vorschrift von L. und M. alle Tage neu angefertigt werden soll.

Digitized by Google

muß in solchen Fällen das Mischungsverhältnis etwas abgeändert werden.

Das beschriebene Verfahren wurde im Amt bei Zellstoffen und zahlreichen Papieren, die aus Sulfat- oder Sulfitstoffen oder aus Mischungen beider bestanden, probiert.

Es wird vorweg bemerkt, daß es sich im allgemeinen gut bewährt hat. Sehr gute Dienste leistet es bei der Mengenbestimmung von Gemischen, wie sie zum Beispiel häufig bei Sackpapieren vorliegen, vorausgesetzt, daß man sich auf derartige Schätzungen eingeübt und mit den Farbunterschieden durch längere Beschäftigung vertraut gemacht hat.

Die Farbstoffe, welche im Amt benutzt wurden, waren Pulverfuchsin A der Bad. Anilin- und Sodafabrik und Malachitgrün konzentriert, Leopold Casella & Co., Frankfurt a. M. Pulverfuchsin wurde genommen wegen der schnelleren Auflösbarkeit im Gegensatz zu grob kristallisiertem Fuchsin. 1 g Fuchsin wurde in 50 ccm kochendem Wasser unter allmählichem Eintragen und kräftigem Umrühren gelöst und die Lösung mit weiteren 50 ccm Wasser vermischt. Von dem Bodensatz und Wandbeschlag, der sich nach kürzerer oder längerer Zeit bildet, wurde abfiltriert. Die Malachitgrünlösung wurde in derselben Weise bereitet. Die Lösung erfolgt hier leichter, auch treten beim Stehen keine Ausscheidungen auf. Das Mischungsverhältnis wurde in allen Fällen so gewählt, wie Lofton und Merritt es vorschreiben: 2 Volumen Fuchsin-, 1 Volumen Malachitgrünlösung.

Die Vorbereitung der Zellstoff- und Papierproben wurde in der üblichen Weise vorgenommen, indem sie durch Kochen mit ganz verdünnter, ½- bis höchstens 1 prozentiger Natronlauge und Schütteln zerfasert wurden.

Die Färbung der Sulfit- und der Natronzellstoffasern im mikroskopischen Bilde entspricht ungefähr den von den Verfassern angegebenen Farben. Die Sulfitzellstoffasern erscheinen rot (purpurn) oder rot mit stärkerem Blaustich, die Natronzellstoffasern blau mit bald stärkerem bald schwächerem Rotstich, so daß die Farbe in manchen Fällen fast rotviolett genannt werden kann. Eine als grünlichblau zu bezeichnende Färbung wurde nicht beobachtet.

Die Stärke der Färbung wechselt bei verschiedenen Stoffen und auch innerhalb desselben Stoffes bei den einzelnen Fasern. Ist ein Stoff oder eine Faser stärker aufgeschlossen, so ist die Färbung blasser. Demnach färben sich hart gekochte Zellstoffe stärker als weich gekochte, bei denen die den Farbunterschied bedingenden Stoffe schon mehr entfernt sind. Der Farbunterschied entsteht hauptsächlich erst durch die Behandlung mit der verdünnten Salzsäure. Die Farbmischung allein erzeugt bei beiderlei Fasern Rotviolett und liefert keinen deutlichen Unterschied in der Färbung. Durch die Säureeinwirkung schlägt die Färbung bei Natronzellstoff mehr nach Blau hin um, während sie sich bei Sulfitzellstoff nicht ändert. Sollte die Färbung des Sulfitzellstoffes mit der Farbmischung allein, wie es auch mitunter vorkommt, blauviolett sein, so entsteht durch die Säurewirkung Purpur oder Rotviolett, so daß dann auch hier ein mehr oder weniger deutlicher Unterschied zwischen den Sulfit- und den Sulfatfasern zustande kommt.

Ein Merkmal, das in Zweifelsfällen entscheidend für das Vorhandensein von Sulfitzellstoff sein kann, ist die von Klemm beim Färben mit Rosanilinsulfat beobachtete und von ihm zuerst beschriebene sogen. Augenbildung bei Sulfitzellstoff, d. h. die stärkere Anreicherung von Farbe an den behöften Poren der Nadelholz-Tracheiden. Wie bei Anwendung von Rosanilinsulfat, so tritt diese eigentümliche Erscheinung überhaupt mit allen basischen Farbstoffen auf und auch ganz besonders deutlich mit der Mischung von Fuchsin mit Malachitgrün. An Fasern, die an sich nur schwach oder gar nicht gefärbt sind, ist sie am schönsten zu beobachten. Zu betonen ist jedoch, daß nicht alle Fasern diese Eigentümlichkeit zeigen und daß die Erscheinung nur bei ungebleichtem Zellstoff vorkommt. So beschränkt sich die Anwendbarkeit des Lofton-Merrittschen Verfahrens auch nur auf ungebleichte Stoffe. Bei gebleichten Stoffen versagt es, da Sulfit- und Natronstoff die gleiche und noch dazu eine äußerst schwache Färbung liefern. Nur wo Fasern übereinander liegen, sieht man im Mikroskop schwachen Rosaschimmer.

Auch bei ungebleichten Stoffen kann der Unterschied in der Färbung weniger auffallend sein, nämlich dann, wenn infolge stärkerer Aufschließung, wie bei weich gekochten Zellstoffen, die Fasern oder wenigstens ein Teil derselben nur blaß oder gar nicht gefärbt werden. Natürlich leidet hierdurch auch die Sicherheit der Mengenbestimmung, die deutliche und einigermaßen kräftige Färbungen voraussetzt.

Bequemer ist die Anwendung der amerikanischen Methode vielleicht in der von mir abgeänderten Form. Hiernach wird nicht auf dem Objektträger, sondern im Reagenzglas gefärbt, und zwar in der Hitze und mit einer verdünnten Lösung, die aber ebenfalls gleiche Mengen Fuchsin und Malachitgrün enthält. Dadurch, daß man zu der Mischung von vornherein Salzsäure zusetzt, wird sofort ein Unterschied in der Färbung zwischen Sulfit- und Natronzellstoff erhalten. Die Nachbehandlung fällt also fort, und der gefärbte Brei kann unmittelbar mit Wasser präpariert werden. Man verwandelt die zu untersuchende Probe in gewöhnlicher Weise durch Kochen mit Natronlauge und weitere Zerfaserung in Brei und kocht ein kleines, erbsen- bis bohnengroßes Klümpchen des Breies 1 bis 2 Minuten mit einer Farbmischung, die 0,044 Proz. Fuchsin, ebenso viel Malachitgrün und 0,1 Proz. Salzsäure enthält[6]). Der HCl-Gehalt dieser Mischung ist also der gleiche wie derjenige der von Lofton-Merritt für die Nachbehandlung verwendeten verdünnten Salzsäure. Auch diese Mischung ist nur beschränkte Zeit haltbar.

Die Färbungen, welche mit dieser Mischung erhalten werden, sind im allgemeinen andere als die auf dem Objektträger erzeugten. Die Sulfitstoff-Färbung dürfte als rotviolett (nicht purpurrot), die

[6]) Ich stelle die Mischung in folgender Weise her: 4,4 ccm der 1prozentigen Fuchsinlösung und 2,2 ccm der 2prozentigen Malachitgrünlösung werden in einem 100 ccm-Meßzylinder oder Meßkölbchen mit 20 ccm einer ½prozentigen Salzsäure versetzt, die z. B. durch Verdünnen von 1,34 g 37prozentiger Salzsäure auf 100 ccm erhalten werden kann. Hierauf wird mit Wasser auf 100 ccm aufgefüllt.

Digitized by Google

Färbung der Natronzellstoff-Fasern als rotstichiges Blau, öfters auch als reines oder auch grünstichiges Blau zu bezeichnen sein. Wenn auch diesen Bezeichnungen nach vielleicht kein so deutlicher Unterschied vorhanden zu sein scheint, so ist doch, wie sich jeder an den Präparaten überzeugen kann, im allgemeinen ein deutlicher Kontrast wahrnehmbar. Allerdings ist auch bei diesem abgeänderten Verfahren die Färbung, zumal bei stärker gekochten Stoffen häufig nur schwach und erschwert dadurch Schätzungen des Mengenverhältnisses von Sulfit- und Natronzellstoff.

Eigentümlich ist es, daß bei Papieren aus Mischungen von Natron- mit Sulfitzellstoff der Gehalt an letzterem nach der amerikanischen Methode in manchen Fällen höher gefunden wird als auf Grund der von Klemm angegebenen Merkmale und nach dem von mir abgeänderten Verfahren. Bei der Prüfung nach Klemm könnte dies dadurch erklärt werden, daß die für Sulfitstoffasern charakteristischen Merkmale (Aederung und Augenbildung) sich nie bei allen Fasern vorfinden. Bei den beiden anderen Methoden sollte jedoch Uebereinstimmung zu erwarten sein. Man könnte vermuten, daß beim Färben auf dem Objektträger trotz des kräftigen Durchrührens der Fasern in der verdünnten Salzsäure ein Teil der Natronzellstoff-Fasern sich der Einwirkung der Säure entzieht und die dem Sulfitzellstoff entsprechende Färbung behält. Dem scheint aber, wenn sich die Natronzellstoffe in dieser Hinsicht nicht doch verschieden verhalten sollten, die Beobachtung zu widersprechen, daß bei den hier untersuchten reinen Natronzellstoffen sämtliche Fasern beim Färben auf den Objektträger die Natronzellstoff-Färbung zeigten. In solchen Fällen weniger guter Uebereinstimmung bleibt dann nichts übrig, als aus beiden Schätzungsergebenissen (Färben auf dem Objektträger und im Reagenzglas) das Mittel zu nehmen.

Zu erwähnen bleibt noch das Verhalten der verholzten Fasern, d. h. des Holzschliffes und des unvollständig aufgeschlossenen Zellstoffes. Holzschliff, und zwar sowohl Weißschliff als auch Braunschliff, färbt sich, gleichgültig, ob man die Färbung auf dem Objektträger oder im Reagenzglas ausführt, blau oder blau mit Grünstich. Demnach läßt sich Braunschliff, der bekanntlich weniger aus Splitterchen als aus isolierten Fasern besteht, nicht von unvollkommen aufgeschlossenem Natronzellstoff unterscheiden, da ja die Färbung ziemlich die gleiche ist (blau in verschiedenen Abstufungen). Dagegen geben unvollständig aufgeschlossene Fasern von Sulfitzellstoff nicht, wie man vermuten könnte, noch die Färbung des Holzschliffes (blau), sondern des Sulfitzellstoffes, nur ist die Färbung dieser Fasern dann so dunkel, daß sie im Mikroskop oft undurchsichtig erscheinen und nur am Rande den purpurroten oder rotvioletten Farbton erkennen lassen. Mit derartigen Verhältnissen hat man es häufig bei Sackpapieren zu tun.

Zum Schluß mag noch bemerkt werden, daß die Benennungen der Farben, wie sie in dieser Arbeit eine Rolle spielen, als subjektiv und relativ zu betrachten sind und der Eindruck der Faserfärbungen auf das Auge je nach den Kontrasten zu anderen in dem Präparat enthaltenen Faserfärbungen verschieden sein wird. Mit anderen Worten: man wird gut tun, sich bei derartigen Untersuchungen durch eigene Uebung die Färbungen einzuprägen. Manche Augen scheinen überdies für die in Betracht kommenden Unterschiede in der Färbung von Sulfit- und Natronzellstoff weniger empfindlich zu sein.

Neuerungen in amerikanischen Holzschleifereien

Von Dr. A. Klein.

Ich möchte zu diesem Thema einiges berichten. Es liegt bereits eine reichhaltige Literatur in Amerika vor, die hier noch wenig bekannt ist. Ich möchte nur nennen: U. S. Departement of Agriculture Bulletins: Experiments with Jack Pine for Mechanical Pulp, Grinding of Spruce, Substitutes for Spruce in the Manufacture of Ground Woodpulp (Bull. No. 343), Grinding of Spruce (Bull. No. 127) und andere, sowie The Manufacture of Pulp and Paper Volume III. New York 1922 und verschiedene Aufsätze in Paper und anderen Fachzeitschriften.

Ich bekam schon 1913 vom damaligen Direktor der staatlichen Versuchsanstalt in Madison, Wisconsin, dem verstorbenen Henry Surface verschiedene Veröffentlichungen zugeschickt und vor kurzem schickte mir John Rue, der jetzige Direktor, die neueren Veröffentlichungen. Auch in dem erwähnten Handbuche, das die American Technical Association of Paper and Pulp Industry, der ich auch angehöre, bearbeitet hat, sind sehr viele interessante Einzelheiten, die H. J. Buncke, T. E. Kloß, Max Cline und andere bearbeiteten, nachzulesen. Als ich 1921 in Amerika war, habe ich gesehen, daß die Ergebnisse der Versuche in sehr verständiger Weise von den größeren Holzschleifereien oft verwertet werden.

Prüfung von Holzschliff. Außer den Sedimentierungsprüfern, die in Deutschland erfunden wurden, werden zur Prüfung der Qualität auch andere Methoden verwendet, so z. B. mikroskopische Untersuchungen, die durch mikrophotographische Aufnahmen in etwa 15facher Vergrößerung ergänzt werden. Dabei wird insbesondere die Länge der Fasern und die Verteilung, die Desintegration der Faserbündel beobachtet. Es ist klar, daß je feiner die Fasern und je länger sie sind, um so leichter und inniger deren Verfilzung vor sich geht und um so festeres Papier entsteht. Fast alle Fabriken, die Holzschliff in größerer Menge erzeugen, haben derartige Untersuchungseinrichtungen. Eine Probe, die „blue glass test" genannt wird und deren einfachste Ausführung etwa folgende ist: eine Holzhülse, rund oder viereckig (Abb. 1), wird am Boden mit einer gewöhnlichen eingekittenen blauen Glasscheibe versehen. Wenn das so entstandene Gefäß mit stark verdünntem Holzschliffbrei (1 : 1000 oder 2000) gefüllt wird, heben sich die schwimmenden Fasern

Digitized by Google

von dem Glase im durchfallenden blauen Lichte weiß ab und man kann beim Durchschauen die Fasern und Faserbündel ganz deutlich unterscheiden. Bei einiger Uebung kann man die Qualität des Holzschliffs auf diese Weise ganz gut beurteilen.

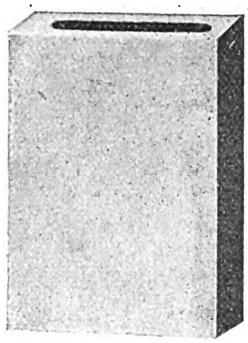


Abb. 1.

Außerdem sind viele Fabriken durch das Erzeugen von Papierproben unter stets gleichbleibenden Verhältnissen imstande, im Laboratorium die Qualität des Stoffes vergleichsweise festzustellen.

Holzqualität. Die Qualität guten schwedischen Holzes ist besser als die Durchschnittsqualität des amerikanischen Holzes, das weniger sorgfältig behandelt wird als in Schweden. In Schweden ist die Holzlagerung auch sorgfältiger, aber das kommt weniger in Betracht, weil es für Holzschliff stets besser ist, das Holz frisch oder wenigstens feucht zu verwenden.

Schleifersteine. Man prüft die Feinheit des Steines und auch seine Schärfung indem man ein Carbonpapier auf den Stein legt, mit der ungefärbten Seite nach unten. Auf das Carbonpapier legt man am besten ein gestrichenes Papier, Kunstdruckpapier, und klopft mit einem Holzhammer ganz leicht auf das Papier. Dadurch erscheinen dann die vorstehenden erhöhten Stellen des Schleifsteines schwarz auf dem gestrichenen Papier. Man sieht auf diese Weise wie viel und wie große Steinspitzchen auf ein Quadratzoll kommen und kann so die Gröbe der Körnung und die Schärfung des Steines beurteilen.

Die Schärfung erfolgt durch Schärfrollen („burrs"). Im allgemeinen nimmt man für Zeitungsdruck ein „spiral burr" Nr. 8 bis 10, wobei die Nummer den Rillen pro Zoll entspricht. Nachher läßt man noch ein „diamond burr" Nr. 12 über den Stein laufen.

Für Manilapapier nimmt man „spiral burr", wie für Zeitungsdruck. Für billige Druckpapiere (Werkdruck) dient Nr. 12 „spiral burr", für Tapetenpapier Nr. 4 „straight cut burr" und so weiter. Die Abb. 2 bis 6 zeigen die verschiedenen Formen der „burrs". Abb. 7 zeigt den Einfluß der Steinschärfe auf die Erzeugung.

Schleifen. Außer der Holzqualität und dem Schleifstein beeinflußt die Qualität des Holzschliffes:

1. der Preßdruck,
2. die Verdünnung in Verbindung mit der Stoffdichte und als deren Funktion die Temperatur,
3. die Umfangsgeschwindigkeit des Schleifsteines.

Abb. 8, 10, 11 zeigen im Diagramm den Einfluß des Pressendruckes und Pressenzahl.

Abb. 9 zeigt den Einfluß des Pressendruckes auf die Produktion.

Abb. 12 zeigt das Verhältnis der Steingeschwindigkeit zur Produktion und zum Kraftverbrauche.

Abb. 13 zeigt den Einfluß der Steingeschwindigkeit und des Pressendruckes auf die Festigkeit der

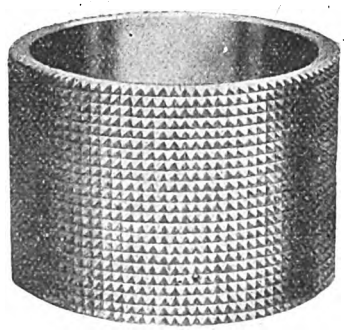


Abb. 2.

Abb. 3.

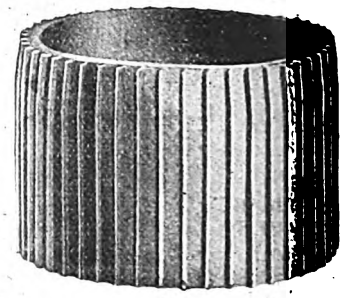


Abb. 4.

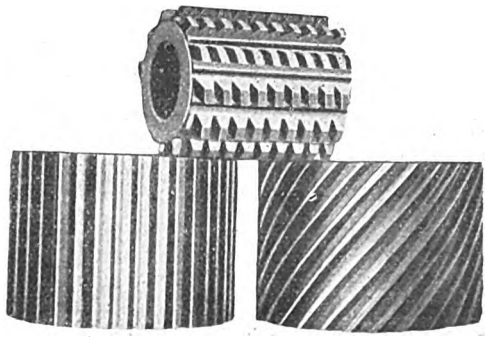


Abb. 5.

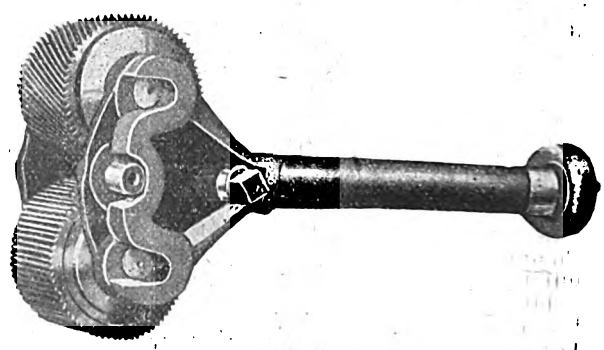
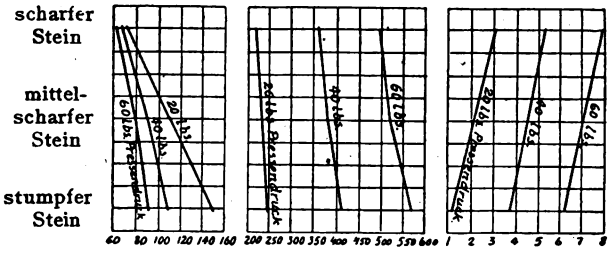


Abb. 6.

Digitized by Google

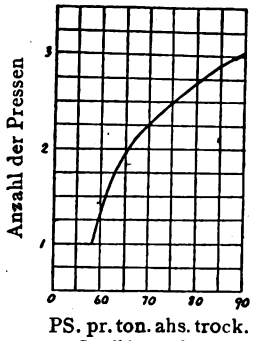
Fasern durch Messung des daraus erzeugten Papiers. Verwendet wird dabei ein Schleifer, der drei Pressen mit Anpreßzylindern von 14 engl. Zoll Durchmesser, Schleifsteindurchmesser von 54 Zoll und Steinbreite von 27 Zoll hat, Tourenzahl des Schleifsteines 330 Touren pro Minute.

Abb. 14, 15 zeigen Diagramme, die vergleichsweise bei der Verwendung unter gleichen Verhältnissen von trockenem, frischgeflößtem und gedämpftem Holze erhalten wurden. Alle Diagramme beziehen sich auf Fichtenholz. Abb. 16, 17 geben die Ausbeutezahlen aus Holz und die Festigkeit aus dem Holzschliff erzeugten Papiers an. Was die Temperatur beim Holzschleifen betrifft, sind die Meinungen betreffs des Optimums geteilt. Ich persönlich bin der Ansicht, daß 50—55 Grad Celsius die obere Temperaturgrenze sein sollte, bei der der beste Stoff erzielt wird.



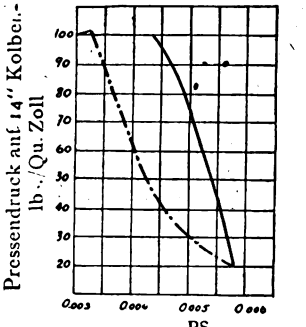
Einfluß der Steinschärfe auf Kraftverbrauch (n · 225/min.)

Abb. 7.



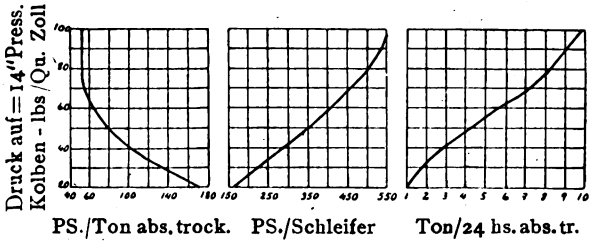
Einfluß der Pressenzahl auf Kraftverbrauch (n = 225/min. H pro Stein)

Abb. 8.



Einfluß des Pressendruckes auf die Erzeugung: PS / P druck

Abb. 9.



Einfluß des Pressendruckes auf Kraftverbrauch und Erzeugung. n = 225/min. 2 Pressen.

Abb. 10.

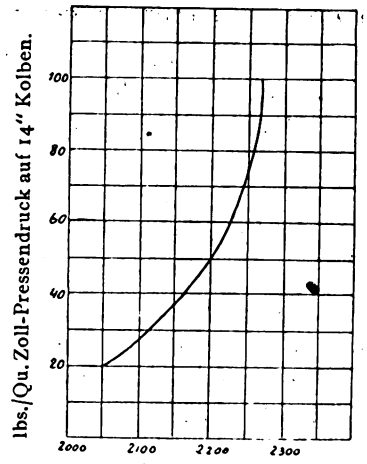


Abb. 11. Ausbeute lbs. Holzschliff/100 Fest Kubikfuß. Einfluß des Pressendrucks auf Holzausbeute n = 225/min. 2 Pressen.

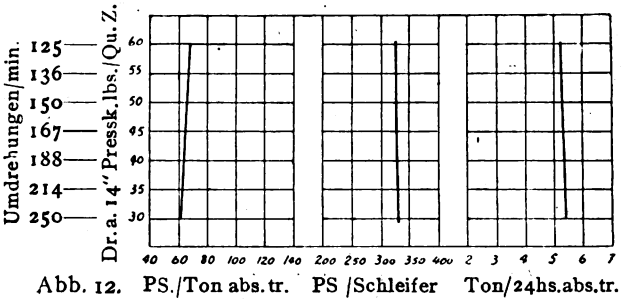


Abb. 12. PS./Ton abs. tr. PS /Schleifer Ton/24hs. abs. tr.

Einfluß der Steingeschwindigkeit und des Pressendruckes auf Kraftverbrauch und Erzeugung. (330H pro Stein.)

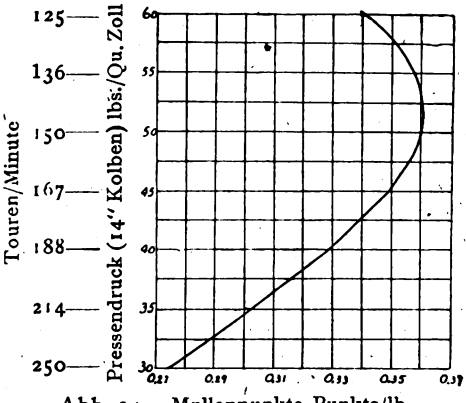
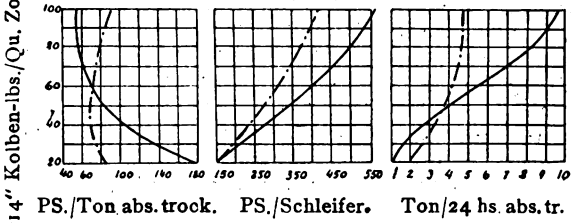


Abb. 14. Mullenpunkte-Punkte/lb.

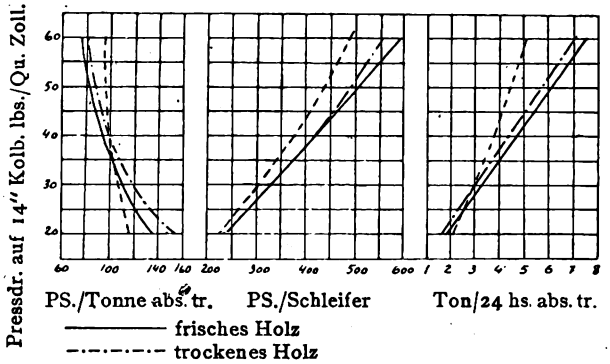
Einfluß der Geschwindigkeit und des Druckes auf Festigkeitseigenschaften des Stoffes.



Kraftverbrauch und Erzeugung bei verschiedenem Pressendruck. n = 225/min. mit gedämpft. u. ungedämpft. Holze.

Abb. 14.

Digitized by Google



Kraftverbrauch und Produktion bei verschiedenem Pressendruck mit Verwendung verschiedenen Holzes.

Abb. 15.

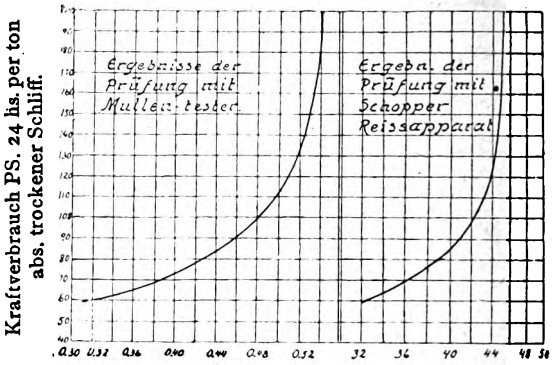


Abb. 17.

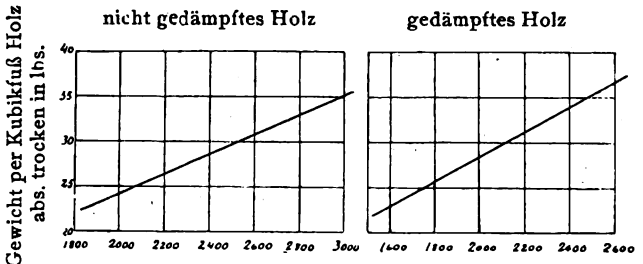


Abb. 16.

Aus den beigefügten Abbildungen geht hervor, daß die Stoffqualität außer dem Holze

1. von der Schärfung des Schleifsteins,

2. aber weniger vom Pressendrucke und der Umfangsgeschwindigkeit des Steines beeinflußt wird. Wenn die Umfangsgeschwindigkeit des Steines gesteigert wird, soll der Pressendruck reduziert werden.

Alles in allem habe ich gefunden, daß guter schwedischer Holzschliff (Haga-Hillringsberg zum Beispiel) qualitativ mindestens ebenso gut ist und daß der Fortschritt der Amerikaner darin besteht, daß systematische Versuche überhaupt durchgeführt wurden, und daß dem Schärfen der Steine weit mehr Sorgfalt gewidmet wird als in Europa, und daß vor allem laufende Qualitätskontrolle besteht. Es wäre erfreulich, wenn eine rege Diskussion über das Thema zustande käme und die deutschen Holzschleifereien auch von diesen Mitteilungen Nutzen hätten.

Theorie und Berechnung der Zylindertrockner für Papier.

Von Oberingenieur Hermann Mallickh, Heilbronn a. N.

(Fortsetzung zu Heft 29.)

Vom überhitzten Dampf ist bekannt, daß er im allgemeinen, insbesondere in Rohrschlangen, trotz seiner höheren Temperatur eine geringere Heizwirkung als Sattdampf hat. Der Schluß liegt nahe und wird auch von vielen vertreten, daß er infolgedessen für die Beheizung von Trockenzylindern ungeeignet sei. Das trifft aber nur sehr bedingt zu, da sich selbst hoch überhitzter Dampf in den Trockenzylindern im allgemeinen nicht halten kann, wenn nur die Dampfeinführung richtig mittels eines durchgehenden Rohres mit möglichst vielen engen radial gerichten Verteilungslöchern bewerkstelligt wird. Der eintretende Heißdampf wird durch diese Unterteilung in feine Strahlen in dem mit Kondensattropfen und Naßdampfnebel erfüllten weiten Zylinderraum sehr rasch auf Sättigungstemperatur heruntergekühlt, so daß seine für die Trocknung nachteiligen Eigenschaften — geringes Wärmeabgabevermögen und hohe Temperatur — vernichtet werden. Ich habe diese Ansicht in praktischen Fällen bestätigt gefunden, in denen auf 250° überhitzter Dampf keine verschlechternde Wirkung auf das Produkt und die Trockenleistung zeigte.

Die sehr schroffe Temperaturwirkung und starke Verdampfung auf der Selbstabnahmemaschine muß für die Bildung einer guten Harzleimung sehr ungünstig sein. Deren Ausfall hängt davon ab, daß die Feuchterwärmung des Papierblattes nach einer allmählich verlaufenden Temperatur- und Verdampfungskurve geführt wird[4]). Eine solche bei einer 1- oder 2-Zylindermaschine zu erzielen, ist ein Ding der Unmöglichkeit, da eben nur eine einzige bzw. zwei Temperaturstufen eingestellt werden können. Bei der meist infolge der kleinen Trockenfläche verlangten hohen Verdampfleistung wird das buchstäblich verkochende Wasser in Form von Dampfbläschen gewaltsam durch die Poren des Papiers getrieben und verhindert die Bildung einer geschlossenen Harzleimoberflächenschicht. Gut leimfeste Papiere auf einer derartigen Maschine zu erhalten, ist deshalb ausgeschlossen, es sei denn, daß man sich mit geringer Trockenleistung begnügt

[4]) Siehe „W. f. P." Nr. 22 A, 1922, S. 89 u. f. Dr. Klemm, Die physikalischen Vorgänge bei der Stoffleimung.

Digitized by Google

und ganz niedere Dampfdrücke (Auspuffdampf) anwendet. Aber auch in diesem Falle ist der Leimerfolg oft zweifellos.

Die für die Einzylindermaschine durchgeführte Berechnung der Trockenpartie läßt sich in gleicher Weise auch für die Vielzylindertrockner anwenden. Man hat nur nötig, den nach Formel 5 errechneten Trockenweg l entsprechend den umspannten Nutzheizlängen der einzelnen Zylinder maßstäblich zu unterteilen und in den Teilpunkten Ordinaten zu errichten. Die zwischen zwei benachbarten Ordinaten liegenden Schaulinienstücke von ϑ, K und C geben dann das theoretische Bild über den Heizvorgang des betreffenden Zylinders wieder. Dieses wird jedoch im praktischen Betriebe mehr oder weniger stark geändert, teils in Rücksicht auf fabrikationstechnische Notwendigkeiten, teils unabsichtlich durch unvermeidliche, sich aus praktischen Konstruktionsbedürfnissen oder aus ungenügender heiztechnischer Durchbildung ergebende Mängel.

Zunächst wird im Hinblick auf das vorher über Leimung Gesagte die Vielzylindertrockenpartie — außer vielleicht bei ungeleimten Papieren — nie mit gleichmäßiger Temperatur beheizt, sondern die Zylinder des ersten Drittels werden zwecks allmählicher Anwärmung im Anfang stark, dann fortschreitend weniger abgedrosselt. In der Mitte soll dann volle Beheizung erfolgen und der letzte Zylinder wieder etwas abgedrosselt werden. Die von manchen empfohlene besonders starke Beheizung des letzten Zylinders ist zu verwerfen. Wie Diagramm 2 zeigt, leistet er auch bei weiterer Temperaturerhöhung wegen des geringen K-Wertes wenig mehr, verursacht aber ständig die Gefahr der Uebertrocknung und Verbrennung, da, wenn das Papierblatt keine schützende Feuchtigkeit mehr enthält, eine Ueberschreitung der Verdampfungstemperatur von 100° C eintritt, und zwar bei höherer Dampftemperatur in solchem Maße, daß eine Zersetzung des Stoffes bzw. ein Verbrennen leicht eintreten kann.

Der erste Zylinder wird in der Regel etwa 70° warm gehalten. Das bedeutet einen Rückgang der Temperaturdifferenz ϑ_{1a} gegenüber dem Einzylinderbeispiel von 117,8° auf 70—15 = 55°, also auf knapp die Hälfte. Dampf von 70° entspricht einem Druck von 0,317 Atm. absolut, ist also Vakuumdampf. Hat der erste Zylinder nicht Enwässerung durch eine entsprechende Syphonanlage, sondern, wie meist üblich, durch einen mit anderen parallel auf ein Netz geschalteten Schwimmerkondenstopf, so sind infolge des bei der Entleerung zu überwindenden erheblichen Druckunterschiedes Störungen in der regelmäßigen Arbeitsweise des Ableiters unvermeidlich. Es wird sich daher der Zylinder öfter voll Wasser stellen bis zur Austrittszapfenhöhe, wo dieses dann überläuft und durch sein Gewicht den Kondenstopf zum Arbeiten bringt. Der Zylinder hat also Warmwasserheizung, die, wie schon früher erwähnt, mit einem um ein Vielfaches geringerem K arbeitet als Dampfheizung. Mit so auf einen Bruchteil gegenüber der Einzylindermaschine reduzierten K_1 und ϑ_{m1} wird der erste Trockenzylinder auch nur einen Bruchteil der entsprechenden Heizflächenstrecke des Einzylindertyps leisten. Der Beginn der Verdampfung wird dementsprechend hinausgeschoben und auch diese auf den nächstfolgenden Zylindern durch Abdrosselung geringer gehalten, als dem vollen verfügbaren Dampfdruck entspricht. Da die Theorie gezeigt hat, daß die Verdampfleistung proportional der über 100° liegenden Temperaturdifferenz ist, so genügt die Abdrosselung eines Zylinders um wenige Zehntel Atmosphären bereits, um seine Leistung weitgehend herunterzusetzen. Weitere Minderungen der Trockenleistung treten in den unteren Zylindern besonders der schnellaufenden Vielzylindertrockner ein, indem hier durch das nicht ausgeschöpfte und durch Adhäsion mitgerissene Restkondensat erhebliche Strecken mit Warmwasserbeheizung entstehen.

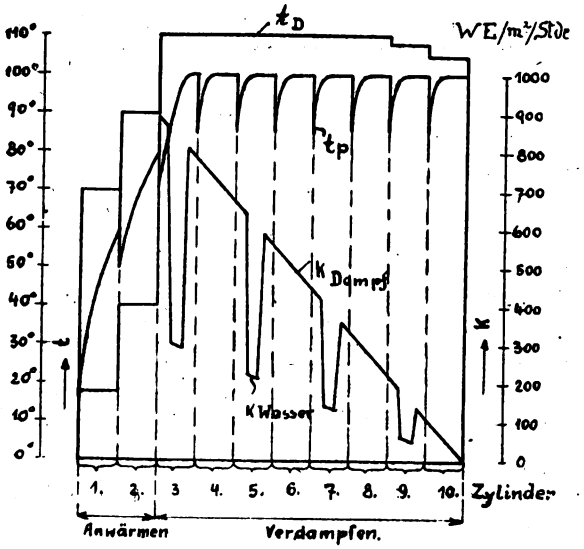


Abb. 5. Verlauf der Temperatur- und K-Werte beim Vielzylinderfrockner.

In Abb. 5 ist das Schaubild aufgezeichnet, wie mit Rücksicht auf die eben angeführten Umstände sich der Heizvorgang gegen die Einzylindermaschine etwa ändern wird. Es ist eine Partie mit 10 gleich großen doppelreihig übereinander versetzt angeordneten Zylindern angenommen worden, so daß also der Trockenweg a b in 10 gleiche Teile unterteilt ist. Als Dampfdruck wurde 0,5 Atm. Ueberdruck gewählt, entsprechend einer Temperatur von 110,76° C. Der erste Zylinder ist auf 70°, der zweite auf 90° abgedrosselt, der dritte bis achte voll beheizt, die beiden letzten sind wieder etwas gedrosselt. Die Dampftemperaturkurve nimmt also stufenförmigen Verlauf. Die Papiertemperaturkurve erhält dagegen ein sägeblattförmiges Bild, und zwar deshalb, weil auf den zwischen den einzelnen Zylindern frei laufenden Strecken jedesmal eine erhebliche Nachverdunstung und damit Auskühlung der Bahn stattfindet. Die zu ersterer notwendige Wärmemenge kann offenbar nur dem heißen Papierblatt entnommen werden, da die umgebende Luft wesentlich kühler als das Papierblatt ist, ihrerseits also an dieses keine Wärme abgeben kann. Der Grad der Abkühlung hängt ab von der Dicke der Papierbahn, der Arbeitsgeschwindigkeit — je langsamer diese, desto größer die Zeit zur Auskühlung — und von der Temperatur der umgebenden Luft. Je kälter letztere ist (kalte Wintertage), desto stärker kühlt

Digitized by Google

auch das Papier ab. Diese Auskühlung kann nun einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der Harzleimung ausüben. Geht sie nämlich so weit, daß die für den Harzsinterprozeß notwendige Temperaturhöhe nicht mehr erhalten bleibt, so ist eine gute Leimung nicht zu erwarten. Es wäre deshalb im vorliegenden Beispiel, wenn die Trockenpartie für leimfeste Schreibpapiere benutzt werden sollte, zu empfehlen, den vierten und fünften Zylinder, wo die Bildung der leimfesten Oberfläche durch Feuchterwärmung erfolgen soll, als gemeinsamen großen Zylinder von der doppelten Nutzheizlänge eines kleinen auszubilden, wodurch der schädliche Temperatursturz zwischen Zylinder 4 und 5 fortfällt. Gleichzeitig wäre auch in diesem großen Zylinder die Abdrosselung des Dampfdruckes auf etwa 0,2 Atm. Ueberdruck zu empfehlen, da dann die Temperaturdifferenz und damit die Verdampfleistung, welche bei großer Höhe im Augenblick der Bildung der leimfesten Schicht ebenfalls störend wirken kann, entsprechend zurückgeht. Ein Ausgleich für die verminderte Leistung kann dadurch geschehen, daß man den Dampfdruck für Zylinder 3 und 6 bis 8 um 0,2 Atm. höher nimmt.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit Veranlassung nehmen, einer Ansicht Prof. Klemens' entgegenzutreten, welcher mit Abdampf geheizte Vielzylindertrockner für leimfeste Papiere als nicht geeignet ansieht, und zwar wegen der zu geringen Temperatur des Abdampfes. Die Praxis beweist, daß auch mit solchen Trocknern hochleimfeste Papiere erzielt werden, und nach der vorentwickelten Theorie ist dies auch ohne weiteres verständlich, da man auch mit Abdampf von wenigen Zehnteln Ueberdruck Papierblattemperaturen von 100° C, die zur Durchführung des Harzsinterprozesses mehr als ausreichend sind, erhält. Der Mißerfolg in einzelnen Fällen mag wohl meist in wärmetechnischen Konstruktionsfehlern seine Begründung finden, worunter hauptsächlich zu nennen sind zu wenig zahlreiche und nicht genügend unterteilte bzw. nicht richtig verteilte Filztrocknerflächen. Trifft z. B. ein verhältnismäßig kühler, nasser Filz auf den an der Harzschichtbildung durch Feuchterwärmung entscheidend beteiligten Trockenzylinder, so ist ein Mißerfolg leicht zu erwarten, da dieser naßlaue Umschlag die Papierblattemperatur unter die geringstzulässige Grenze herunterdrücken kann. Weitere Ursachen können sein zu starke Auskühlung zwischen einzelnen Zylindern, namentlich im Winter bei langsamem Lauf der Bahn, zu starke Kondensatansammlungen in den Zylindern infolge ungenügender Schöpfer und Kondenswasserableiter, ferner zu enge Dampfeinströmrohre.

Die K-Schaulinie des Vielzylindertrockners zeigt ebenfalls einen ganz unregelmäßigen Verlauf im Vergleich zum Einzylindertrockner. Zylinder Nr. 1: reine Warmwasserheizung; Nr. 2: teils Wasser-, teils Dampfheizung; Nr. 3 bis 10: reine Dampfheizung, wobei jedoch die unteren Zylinder Nr. 3, 5, 7, 9 durch die Wirkung des Restkondensates in ihrer Leistung streckenweise stark vermindert werden. Bei Schnelläufern ist diese wasserbedeckte Strecke größer als bei Langsamläufern.

Als weiter auf den Wärmeübergangsvorgang einwirkend wäre nun noch der Einfluß der Filze und Filztrockner zu berücksichtigen. Der Filz saugt eine gewisse Menge Feuchtigkeit direkt aus dem Papier auf. Deren Höhe hängt ab erstens von dem Feuchtigkeitsgehalte des Papieres, zweitens von der Saugfähigkeit des Filzes.

Letztere wieder ist verschieden, je nach der Dicke und Dichte des Filzgewebes und der Größe der trocknenden Heizfläche (Filztrockner). Schließlich hängt sie auch noch ab von dem Grade der Anpressung auf das nasse Papierblatt (Filzspannung).

Als letzter und am meisten auf die Höhe des K-Wertes einwirkender Faktor ist endlich Dicke und Schmierigkeitsgrad bzw. Rohstoffzusammensetzung des Papierblattes zu nennen. Eine sehr schmierige Mahlung verhindert sowohl schnelle Verdampfung, da das Stoffwasser viel inniger an die hydratisierte Fasermasse gebunden ist, als auch läßt sie den entwickelten Dampf viel schwerer durch das vollkommen geschlossene Blatt hindurchtreten, so daß zur Erzielung gleicher Trockenleistung eine höhere Temperatur erforderlich ist als bei raschem Stoff. Genau genommen liegt der Vorgang so, daß kolloidale Lösungen einen höheren Verdampfungspunkt haben als Wasser. Nachdem man ein pergamentartig, d. i. sehr schmierig gemahlenes Papier in nassem Zustande zum Teil als solche eingedickte Lösung auffassen kann, wird deren Verdampfungspunkt erst über 100° liegen, es verringert sich daher die Temperaturdifferenz und somit auch die Verdampfleistung. Wie weit der Verdampfungspunkt über demjenigen des Wassers liegt, ist theoretisch nicht festzustellen, praktische genaue Temperaturmessungen an im Betriebe befindlichen Trockenzylindern dürften mit den allergrößten Schwierigkeiten verknüpft sein.

Hinsichtlich der Leichtigkeit der Wasserabgabe verhalten sich die einzelnen Halbstoffe sehr verschieden. Am leichtesten verdampft Wasser bei sonst gleichem Mahlungsgrad aus reinem Hadernpapier, nicht viel nach steht diesem der harzarme Holzschliff, als am zähesten das Wasser festhaltend erweisen sich im allgemeinen die Zellstoffe, insbesondere pergamentierfähige Sorten. Dabei können jedoch unter den einzelnen Zellstoffmarken noch große Unterschiede auftreten. Es kommt vor, daß im Charakter durchaus gleichartige, gleich dicke Papiere bei Verwendung einer Zellstoffsorte aus einer anderen Fabrik bis zu 0,5 Atm. Dampfdruck mehr benötigen, um trocken zu werden. Es wäre verlohnend, den Ursachen dieser Erscheinung einmal näher nachzuforschen. Starke Beschwerung und besonders starke Leimung, wirken ebenfalls etwas hindernd auf die Verdampfung ein, desgleichen starker Harzgehalt im Holzschliff.

Wie bei sehr schmierigem Stoffcharakter der Verdampfungspunkt über 100° hinausgerückt werden kann, so ist unter Umständen auch eine Erniedrigung unter 100° möglich, und zwar bei nackt arbeitenden Zylindern, auf die das Papierblatt gut aufgepreßt wird (Wickelwalze) und auf das gleichzeitig, z. B. durch einen Ventilator, kühlere Luftströme aufgeblasen oder mit erheblicher Geschwindigkeit darüber hinweggeleitet werden. Diese Luftkühlung kann, wenn sie intensiv genug und die verwendete Luftmenge zur Aufnahme des entwickelten Dampfes ausreichend ist, bewirken, daß die Papiertemperatur sich soweit erniedrigt und damit als

Digitized by Google

Folge die Temperaturdifferenz zwischen Heizdampf und Papierblatt sich so erhöht, daß mit Abdampf von 100° C, entsprechend 1 Atm. absolutem Druck, Verdampfleistungen erzielt werden wie auf einer filzbewehrten Maschine mit 2 Atm. absolutem Druck, entsprechend 119,6° C Temperatur. Genau genommen liegt hier keine eigentliche Verdampfung mehr vor, sondern eine durch Kühlung stark beschleunigte Verdunstung, die in ihrer Wirkung einer teilweisen Vakuumtrocknung entspricht und somit den Vorteil aufweist, daß der entwickelte Dampf nicht unter Ueberdruck durch das Blatt getrieben wird; es können keine beuligen Abtreibungen der Papierbahn auftreten wie bei der „Verdampfungsüberdrucktrocknung". Diese Art der Trocknung, welche auf Selbstabnahmemaschinen manchmal Anwendung findet, hat jedoch den Nachteil, daß sie für eine gute Leimung oft nachteilig wirkt, da diese nach den bereits erwähnten Ausführungen Prof. Klemms im Zustande genügend hoher Wärme und geringer Verdampfung vor sich gehen soll, während hier gerade das Gegenteil, niedrige, vielleicht unter dem Harzschmelzpunkt liegende Temperatur bei starkem Wasserentzug vorliegt.

Fortsetzung folgt.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Trockenblasen in Papieren aus harten Stoffen. („Paper", Vol. XXXI, Nr. 23, vom 28. März 1923, Seite 7.)

Bei der Herstellung mancher Papiere hat man sehr mit dem Auftreten kleiner Narben oder ausgebeutelter Falten zu kämpfen, besonders bei Post-, Schreib-, Pergamin-, Pergament und ähnlichen Papieren. Beim Verfolgen der Fehler kommt man zu dem Schluß, daß der für diese Papiere erforderliche schmierige Stoff nicht immer so gehalten werden kann, wie es erforderlich ist. Die Papiermaschine verträgt einen gewissen Grad der Schmierigkeit, beim Ueberschreiten der Grenze treten die Blasen auf und nehmen mit dem Grade der Schmierigkeit zu.

Meist treten die Blasen nur an den Rändern der Bahn auf, können sich aber auch über die ganze Breite zeigen, besonders wenn man mit ungegeigneten Filzen arbeitet, z. B. Baumwollfilzen. Auch bei Wollfilzen kann die Erscheinung auftreten, wenn der Stoff zu schmierig ist.

Es ist bekannt, daß sich schmierig gemahlener Stoff bei der Trocknung mehr zusammenzieht als weniger schmieriger. Die straff gespannten Filze können auf den Zylindern das Zusammenziehen zwar nicht vermeiden, aber stark einschränken. Das Schrumpfen findet beim Uebergang von einem Zylinder zum anderen statt. Bei Maschinen mit vielen Zylindern treten die Blasen mehr auf als bei solchen mit wenigen. Wenn der Filz nicht genug andrückt, kann das Schrumpfen auch zwischen Filz und Zylinder stattfinden. Die Blasen können aber auch trotz straff gespanner Filze auftreten, z. B. bei neuen Filzen, deren Innenseite rauh aber wollig und weich ist. Man kann dann trotz straffen Spannens kein festes Andrücken erreichen.

Wenn nun der Trockenfilz Stellen besitzt, an denen er dünner ist oder Hohlräume aufweist, z. B. bei der Steppnaht der Baumwollfilze, oder bei ungleichem Garn, so wird dort das Papier weniger auf den Zylinder gepreßt und die Stellen schrumpfen.

Bei sonst festanliegenden Filzen findet sich der Uebelstand an den Rändern, wo der Filz infolge der Trocknung weniger anliegt. Auch bei schwer trocknenden Papieren, wie es bei schmierigen Papieren stets der Fall ist, tritt der Uebelstand auf. Hier trocknet das Papier langsamer in der Mitte als an den Rändern, es erfolgt also keine so schnelle Zusammenziehung in der Mitte. Bei fehlerhaften Filzen kann man den Uebelstand durch straffes Spannen nicht beheben, sondern eher verschlimmern, man arbeitet dann besser mit geringerer Spannung der Filze und mit niedrigerer Temperatur.

Einen weiteren Einfluß haben die sich bildenden Dämpfe zwischen Papier und Zylinder. Bei schneller Trocknung wird mehr Wasser verdampft, die Dämpfe können aber nur durch das Papier in den Filz gelangen und schlagen sich in diesem teilweise nieder. Bei sehr schmierig gemahlenem Stoff ist nun die Dichtigkeit des Papiers sehr groß, so daß die Dämpfe nicht leicht hindurchdringen können, sie heben dann das Papier stellenweise an. An diesen Stellen bleibt dann die Trocknung zurück, so daß sich Blasen bilden.

Besonders bei einseitig glatten Papieren kann man dies beobachten, es kommt zuweilen vor, daß das Papier beim Eintritt in den letzten Zylinder plötzlich lose wird. Die sich entwickelnden Dämpfe sind so stark, daß sie den Filz trotz straffer Spannung hocheben, so daß das Papier mitsamt dem Filz nicht mehr genug Auflage hat, um vom Zylinder mitgenommen zu werden. Besonders bei neuen Filzen zeigt sich das.

Ein weiterer Umstand, der bei der Bildung der Blasen mitwirkt, ist das Aussetzen des Trockenprozesses an den vom Filz weniger festgehaltenen Stellen. Namentlich bei Baumwollfilzen kann man auf dem Papier nach dem Verlassen des Zylinders alle Webfehler, alle Stellen erkennen, ohne jedoch Blasen zu entdecken. Diese entstehen dann auf dem nächsten Zylinder. Bei satinierten Papieren gleicht der Kalander die Stellen aus; bei maschinenglatten Papieren bleiben sie bestehen. Hy.

Papierholzknappheit. („The World's Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 21, vom 25. Mai 1923, S. 1804.)

Das „Empire Forestry Journal" lenkt abermals die Aufmerksamkeit der Fachwelt auf den verfügbaren Schleifholzbestand und schätzt die jährlich gefällte und geschliffene oder sonstwie zu Stoff verarbeitete Holzmenge auf 10 000 000 Tonnen.

Da Europa hauptsächlich von Schweden, Norwegen und Finnland sein Papierholz bezieht, kann das unter normalen Handelsbeziehungen daraus erzeugte Papier nur den Heimatsbedarf decken. Steigt der Papierverbrauch weiter so wie in den letzten 20 Jahren, so tritt bald ein ernstes Defizit ein. Für Nordamerika liegen die Verhältnisse noch ungünstiger. Die Vereinigten Staaten beziehen ihr Holz aus Kanada, während der nächsten Dekade wird ihre Abhängigkeit von Kanada noch augenscheinlicher werden. Zudem sind für das angeblich

Digitized by Google

„unerschöpfliche" Kanada Anzeichen einer nahenden Erschöpfung schon sichtbar, da dort rücksichtslose Waldfällung betrieben wurde und schon heute das Holz weit hergeholt werden muß. Schon fällt man die Wälder zwischen dem Ontariosee und der Hudsonbei, die ein Jahrhundert brauchen, um schwaches Papierholz zu liefern. Man faßt sogar Gegenden zur Holzausbeute schon ins Auge, deren Klima den menschlichen Aufenthalt beschwerlich macht. Noch schickt Kanada Papierstoff und Papier nach Europa, aber allzubald wird es außerstande sein, auch nur den wachsenden Bedarf Nordamerikas zu decken.

Ein anderes Holzindustriegebiet ist Japan und die von ihm verwalteten Länder. Japan erzeugt jährlich 600 000 Tonnen Papier und führt 150 000 Tonnen ein. Südamerika, Australien und Neu-Seeland importieren lediglich. Südafrika verfügt über erstklassige Papierrohstoffe, Indiens Koniferenwälder sind unzugänglich und China hat kein geeignetes Holz.

Die enorme Zunahme des Papierverbrauchs in Japan wird bald eine Nachfrage Japans in Indien und China zur Folge haben, so daß man Großbritanniens Stellung als gefährdet erachten kann.

Der Nachwuchs in der Heimat kommt kaum in Betracht, da Forstgesetze die Wälder den kommenden Generationen bewahren. Indessen sollten bei dem für Koniferen günstigen Klima die vielen heimatlichen Oedländereien schleunigst mit Koniferen beforstet werden.

Sind in etwa 5—10 Jahren normale Verhältnisse wieder eingetreten, so wird die Fabrikation den Bedarf nicht mehr decken können und die Preise werden eine derartige Höhe erreichen, daß man von einer Papierhungersnot wird sprechen können. Nur voraussehende Regierungsmaßnahmen können jetzt noch die übelsten Folgen der kommenden Papierknappheit abwenden. — W. —

L. D. Goff: Kondenswasserabscheider für Trockenzylinder. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XXI, Nr. 18, vom 3. Mai 1923, S. 457.)

Die Trockenpartie der Maschine wird zweckmäßig in mehrere Zonen eingeteilt, in denen verschiedene Temperaturen herrschen. Drei oder vier Zylinder am Naßende sind miteinander verbunden und dienen als Kondensatoren. Der Hauptteil der Trockenzylinder ist am Trockenende durch ein Ventil geteilt, damit Hochdruckdampf einer bestimmten Anzahl von Zylindern zugeführt werden kann. Alle Zylinder werden mittels Abscheidern entwässert und alle, mit Ausnahme der als Kondensatoren benutzten, entleeren sich in einen Hauptabfluß. Alle diese Zylinder (ohne Kondenszylinder) werden von einem Hauptdampfrohr gespeist, und da sie durch ein Ventil geteilt sind, kann ein höherer Druck am Trockenende erzielt werden.

Die als Kondensatoren arbeitenden Zylinder können vom Hauptdampfrohr oder vom Hauptabfluß mit Dampf gespeist werden. Sie entwässern sich in eine Leitung, in welcher ein beliebiger Unterdruck durch eine Vakuumpumpe erhalten werden kann. Der Hauptabfluß ist mit einem großen Abscheider ausgestattet, der das Wasser in eine Leitung abgibt.

Angenommen, man wünscht drei Temperaturen in der Trockenpartie zu haben, so wird die hohe Temperatur durch Frischdampf von etwa 5 Pfd. Druck erzielt und Abdampf von etwa 2 Pfd. Druck dient zur Beheizung der mittleren Zylindergruppe. Die Kondensierzylinder erhalten Dampf vom Hauptabfluß, der aus der Zufuhr der vorgenannten beiden Dampfmengen stammt. Die Kondenszylinder erzeugen dabei im Hauptabfluß ein Vakuum von etwa 4 Zoll, was möglich ist, da die Pumpe ein 6—8 Zoll höheres Vakuum halten soll. Infolgedessen können sich die Kondensierzylinder in eine Leitung entleeren. Es ist zu beachten, daß in allen Leitungen Vakuum herrscht und daß man infolgedessen mit niedrigem Druck auskommt.

Neben der Möglichkeit, mit verschiedenen Temperaturen zu trocknen, hat man noch den Vorteil, daß alle Dampfwärme ausgenutzt wird, daß an der Pumpe kein Kühlwasser nötig ist und daß jeder Trockner mit Höchstleisung arbeitet.

Die Möglichkeit, mit niedrigem Druck arbeiten zu können, rührt davon her, daß überall, d. h. in den Leitungen, Vakuum herrscht. Dieses wird aber nicht durch Pumpwirkung aufrechterhalten, sondern durch die Kondensation in den Zylindern am Naßende, welche deren Temperatur automatisch niedriger hält als in den direkt gespeisten Zylindern. Man kann also den Trockenvorgang mit niedriger Temperatur einleiten und mit hoher beenden, zwischen beiden aber graduell steigern. Man kann die jeweils erforderlichen Temperaturen rasch erreichen, ändern, je nachdem es das Papier erfordert, so daß verschiedene Papierarten gleich gut behandelt werden können. — W. —

BÜCHERSCHAU

Technik und Praxis der Papierfabrikation. Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. Heuser in Darmstadt. Band II: Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz, a) Sulfitzellstoff von Fabrikdirektor Richard Diekmann. Verlag von Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß gute Fachbücher wie gute Fachzeitschriften befruchtend auf die gesamte Industrie einwirken. Es ist einmal gesagt worden, daß man den Stand einer Industrie nach der Fachliteratur beurteilen kann. Während nun gerade in der Papierindustrie, die doch zum Teil die Vermittlerin des Gedankenaustausches ist, die Fachpresse auf einem denkbar hohen Stand steht, war zweifellos ein Mangel an guten Fachbüchern zu beklagen, welche über den neuesten Stand der Fabrikation Ueberblicke geben. In neuerer Zeit endlich wird das anders, seit sich berufene Fachleute der Wissenschaft und der Praxis entschlossen haben, ihre Erfahrungen zu veröffentlichen. Wenn sich ein Fachmann wie Diekmann in Verbindung mit einem Forscher wie Professor Heuser der dankenswerten und lohnenden Arbeit unterzieht, ein Buch über Zellstoffabrikation zu

Digitized by Google

schreiben, dann muß das Ergebnis ein vollkommenes sein.

Das oben erwähnte Diekmannsche Werk lobt sich selbst, so daß eine Besprechung eigentlich überflüssig wäre.

In diesem Werk hat der Verfasser ein Buch geschaffen, daß der Papierfabrikation vollständig fehlte, denn die meisten der bestehenden Veröffentlichungen über Zellstoffabrikation sind veraltet oder behandeln die Frage nur vom wissenschaftlichen Standpunkt aus. Aber gerade Bücher aus der Praxis haben hier den größten Wert. Es ist ja wohl zum Teil verständlich, wenn alte erfahrene Fachleute ihre Erfahrungen, auf denen zum großen Teil die Erfolge der von ihnen geleiteten Werke beruhen, nicht gern der Allgemeinheit zugänglich machen. Der Verfasser hat es aber verstanden, in seinem Buche alles das zu bringen, was den Zellstoffabrikanten in erster Linie, aber auch den Papierfabrikanten interessieren muß. Das Studium des Buches, das auch für jeden von Bedeutung ist, der mit Zellstoff in irgendeiner Weise zu tun hat, ist durch den organischen Aufbau des Stoffes und die klare deutliche Sprache nicht ermüdend, da der Verfasser es versteht, das tatsächlich Wichtige zu bringen und Nebensächliches zu vermeiden. Infolge der Anordnung des Stoffes, der übersichtlichen klaren Sprache und einem guten Schlagwörterverzeichnis eignet sich das Buch auch vor allen Dingen als Nachschlagewerk und als Lehrbuch für Studierende.

Der Verlag Elsner bürgt dafür, daß der Druck und die Ausstattung auch dem Werte des Buches entsprechen.

Was nun den Inhalt selbst anbetrirfft, so geht der Verfasser nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung auf das Wesentliche der Zellstoffabrikation ein. Die Bedeutung des Fabrikationswassers wird in einem besonderen Kapitel ausführlich behandelt.

Alles was über das Holz von Interesse ist, hat der Verfasser in einem umfangreichen Kapitel zusammengetragen, und geht da besonders auf die Eigenschaften des Holzes und seine Vorbereitung bis zu kocherfertigen Schnitzeln ein.

Ein breiter Raum ist selbstverständlich der Herstellung der Sulfitlauge eingeräumt, die in ausführlichster und erschöpfendster Weise behandelt wird. Darauf erfolgt die Besprechung der Kocher und des Kochprozesses unter Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen. Das nächste Kapitel ist der Aufarbeitung und dem Bleichen des Zellstoffes bis zur handelsfähigen Ware gewidmet. Hier behandelte der Verfasser alle Fragen von Interesse.

Im siebenten Kapitel spricht er von der so außerordentlich wichtigen Faserwiedergewinnung und von der Verarbeitung und Verwertung der Ablaugen, also auch besonders über die Gewinnung von Sulfitsprit, Eindampfen der Laugen, Gewinnung von Gerbstoffextrakt, Herstellung der Sulfitkohle, das Rinmann verfahren usw. Gerade dieses Kapitel bringt in guter Zusammenstellung einmal alles das, was über diesen bedeutungsvollen Punkt bis heute bekannt geworden ist und bisher nur zerstreut in der Fachliteratur zu finden war.

Im achten Kapitel findet sich dann eine Zusammenstellung der chemischen Untersuchungsmethoden und zum Schluß folgen noch Nachträge, in denen die während des Druckes bekannt gewordenen Neuerungen aufgeführt werden, so daß das Buch bis auf die jüngste Zeit vervollkommnet ist.

Es unterliegt also keinem Zweifel, daß es als das vollkommenste Werk anzusehen ist, zumal es auf praktischen Erfahrungen beruht. — Hy. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung eines wetterbeständigen und abwaschbaren, gelatinierten u. mit Lack überzogenen Papiers.

D. R. P. 377 559. Klasse 55 f. Gruppe 11.
Josef Mandl in Herne.

Nach der Erfindung wird mit Gelatine behandeltes Papier erst einem Streckverfahren ausgesetzt, bevor es mit Lack überzogen wird. Hierdurch verliert das Papier seine Empfindlichkeit gegen Nässe und Feuchtigkeit.

Die Herstellung eines solchen Papiers, wozu jedes beliebige Papier benutzt werden kann, erfolgt in der Weise, daß das Papier in nassem Zustande, indem er in bekannter Weise mittels einer Gelatinelösung oder einem ähnlichen Klebemittel auf eine glatte Fläche beliebigen Materials, wie Glas, Holz, Metall usw., vollständig aufgeklebt und durch Walzen und Ziehen bis zur äußersten Ausdehnungsfähigkeit des Papiers gestreckt wird. Das Papier läßt sich auf diese Weise auf mindestens 2 cm pro Meter strecken. Nach erfolgtem Trocknen wird das Papier je nach dem gewünschten Zweck mit Oel- oder Lackfarbe oder einem sonstigen auftragfähigen und beständigen Material in an sich bekannter Weise bestrichen und alsdann von seiner Unterlage abgezogen, wodurch das Papier sofort für jeden weiteren Verwendungszweck fertig ist.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung eines wetterbeständigen und abwaschbaren, gelatinierten und mit Lack überzogenen Papiers, dadurch gekennzeichnet, daß das mit Gelatine überzogene, auf eine glatte Unterlage aufgeklebte Papier durch Walzen und Ziehen bis auf den höchsten Grad seiner Ausdehnungsfähigkeit gestreckt wird, bevor es mit Lack überzogen wird.

Vulkanfiber.

D. R. P. 376 384. Klasse 54 e.
Köln-Rottweil Akt.-Ges. in Berlin.

Bekanntlich erfolgt die Herstellung der auf dem Markt befindlichen Vulkanfiber unter Verwendung eines löschpapierähnlichen Rohstoffes, welcher in der Hauptsache aus Lumpen, Holzzellstoff, Holzschliff usw. oder einem Gemisch von solchen besteht.

Digitized by Google

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbesserung dieses Ausgangsstoffes und besteht darin, daß den oben erwähnten Bestandteilen des Rohstoffes noch chemisch nicht oder nur sehr wenig angegriffene Baumwollfasern (Linters) zugesetzt werden. Hierdurch ergibt sich eine erhebliche Festigkeitserhöhung der Vulkanfiber, deren Widerstandsfähigkeit gegen Biegen erhöht wird.

Patent-Anspruch: Vulkanfiber, hergestellt aus einem Papier, dem außer den bekannten Bestandteilen noch chemisch nicht oder nur sehr wenig angegriffene Baumwollfasern (Linters) zugesetzt werden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

55a, 1. R. 55 388. F. W. **Roberts Manufacturing Company**, New York, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, M. M. Wirth, Frankfurt a. M., Dipl.-Ing. T. R. Koehnhorn, Dipl.-Ing. E. Noll, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum **Schärfen von Schleifersteinen**, insbesondere zur Erzeugung von Holzschliff. 17. 3. 22.

55a, 1. V. 18 021. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim a. d. Brenz. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern**. Zus. z. Pat. 369 088. 20. 12. 22.

55b, 1. C. 31 947. **Chemische Werke vorm. Auergesellschaft** G. m. b. H. Komm.-Ges., Berlin. Verfahren zum **Zerteilen von Zellstoffen, Altpapier, Cellulosederivaten** und **cellulosehaltigen Materialien** mit Hilfe alkalischer Laugen. 13. 4. 22.

55b, 1. C. 31 948. **Chemische Werke vorm. Auergesellschaft** G. m. b. H. Komm.-Ges., Berlin. Verfahren zur **Reinigung von Zellstoffen und Cellulosederivaten bzw. cellulosehaltigen Materialien** mit Hilfe von Alkalilaugen. 13. 4. 22.

55d, 1. R. 56 491. Hans **Rinderknecht**, Düsseldorf, Lindenstr. 257. Vorrichtung zum **Sichten von Papierstoff, Zellstoff** u. dergl.; Zus. z. Anm. R. 55 695. 2. 8. 22.

55d, 14. V. 18 122. Fa. J. M. **Voith**, St. Pölten (Niederösterreich); Vertr.: H. Heubart, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Rührbütte** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 16. 2. 23.

55e, 1. H. 85 738. C. G. **Haubold A.-G.** und Carl Haubold, Ulmenstr. 57, Chemnitz. Aus Stahl bestehende **Kalanderwalze**, insbesondere zum Glätten von Papier. 7. 6. 21.

55f, 4. A. 36529. Herbert **Anders**, Oker a. Harz. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung **gemusterter Papiere und Pappen**. 2. 11. 21.

55f, 4. A. 36 529. Herbert **Anders**, Oker a. Harz. Verfahren zur Herstellung **gemusterter Papiere und Pappen**; Zus. z. Anm. A. 36 529. 9. 5. 22.

55f, 4. A. 37 962. Herbert **Anders**, Oker a. Harz. Vorrichtung zur Herstellung von **gemusterten Papieren und Pappen** gemäß dem Verfahren nach Pat.-Anm. A. 36 529; Zus. z. Anm. A. 36 529. 19. 6. 22.

55f, 4. F. 50 671. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. Verfahren zum **Färben von Papier**, welches aus gallertartig gemahlenem Stoff gefertigt ist, wie Pergamynpapier u. dgl., durch Tränken des Papiers mit gelösten Farbstoffen. 1. 12. 21.

55f, 9. F. 49 490. Georges **Fournier**, Paris; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W 9. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitspapier** für Wertpapiere, Dokumente, Banknoten u. dgl. 14. 6. 21.

55f, 11. F. 52 696. Eustachius **Fries**, München, Korneliusstr. 9/3. Verfahren zur Herstellung von festen **Platten aus Faserstoffen**, wie z. B. Pappe u. dgl. 10. 10. 22.

55f, 16. M. 78 425. Hermann **Meyer**, Bremen, Westerstr. 106. Verfahren zur Herstellung von **Umhüllungen für Zigaretten** mit Hilfe von Tabakresten. 17. 7. 22.

Erteilungen.

42k, 22. 381 208. Alfred **Jaekel**, Friedland in Böhmen; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Kuhn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Festigkeitsprüfapparat** für Gewebe aller Art, Leder, Papier, Kunstleder u. dgl. 8. 10. 21. J. 22 072.

54d, 9. 381 240. **„Renyt"** Akt.-Ges., Budapest; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Walzwerk mit aus einstellbaren Riffelscheiben zusammengesetzten Walzen zur Herstellung von **Wellpappe**, Wellblech u. dgl. 28. 4. 21. R. 52 897. Oesterreich 1. 4. 21.

55c, 2. 381 144. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Herstellung **fester und dichter Papiere**. 21. 8. 18. Sch. 53 637.

55d, 21. 381 145. Hugo **Wunsch**, Freiberg i. Sa. Verfahren und Maschine zur **Herstellung von Pappe** aus verschiedenartigen Stofflagen. 14. 1. 21. W. 58 254.

Auslandspatent.

Herstellung von Sulfatzellstoff.

Amerikanisches Patent 1 375 759.

Elis Olsson, Westpoint, Am.

In der alkalischen Kochlauge ist, im Gegensatz zu den bekannten Kochverfahren, ein Ueberschuß an Natriumsulfid gegenüber Natriumhydroxyd enthalten. Der Zellstoff wird durch eine solche Kochlauge weniger angegriffen, die langen Fasern bleiben erhalten, außerdem wird eine höhere Kochausbeute erzielt.

Zwecks Regenerierung der Kochlauge wird die beim Waschen des Sulfatzellstoffes abfallende Lauge, enthaltend Soda, ligninsaures Natrium und andere organische Substanzen, zur Trockne eingedampft und in einem Schmelzofen nach Zusatz von Natrium-Sulfat verbrannt. Das Sulfat wird hierbei zu Sulfid reduziert und dieses der verbrauchten Kochlauge wieder zugeführt. Vorteilhaft ist der Zusatz von Bisulfat statt des neutralen Sulfates, der die Ausbeute an Sulfid erhöht. Dr. S.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Geheimer und Oberregierungsrat Ing.-Chem. Adolf Nettel, Berlin, und Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren.

Von Direktor Th. E. Blasweiler, Hanau a. M.

(Fortsetzung zu Heft 27.)

Es soll nun im Anschluß an die Strohaufschlüsse nach Colsmann bei Siedetemperatur, darauf hingewiesen werden, daß schon Heuser und Hang[8]) mit einer 6prozentigen Natronlauge ohne Druckanwendung einen bleichfähigen Strohzellstoff in 40prozentiger Ausbeute und mit einem Zellulosegehalt von rund 90 Proz. erhalten haben. Die Kochlauge wurde zwar zu wiederholten Malen erneuert, da es sich im speziellen Falle um eine Extraktion handelte.

Die Analysenergebnisse nun, wie sie in obigen Tabellen angegeben sind, zeigen nur die tatsächliche Zusammensetzung eines Strohstoffes gegenüber seinem Ausgangsstroh, lassen aber nicht ohne weiteres erkennen, welche Menge der einzelnen Komponenten bei dem Aufschließungsprozeß herausgelöst bzw. verloren gegangen sind. Um hierüber nun ein klares Bild zu bekommen, sind Umrechnungen vorgenommen worden, zu denen aber unbedingt erforderlich ist, daß außer der Analyse des Strohes und des daraus gewonnenen Strohstoffes, auch die Ausbeute an Strohstoff genau festgestellt ist. Ein Errechnen der Ausbeute aus den Analysenwerten von Stroh und Strohstoff ist nicht möglich, da keine der Komponenten verlustfrei in dem Strohstoff sich wiederfindet.

In nachstehender Tabelle sind vorläufig einmal die Werte aus den vier Parallelkochungen unter Druck und im offenen Gefäß angegeben, die oben schon beschrieben sind, und die Werte des Aufschlusses nach Steffen[9]), der ein kombiniertes Druck-Koch- und -Waschverfahren darstellt.

In den stark umrandeten Feldern der Tabelle sehen wir nun, wie viel Inkrusten, d. s. Lignin, einschließlich Rohfett und Rohprotein und Asche herausgelöst sind und wieviel Verlust an Wertsubstanz, d. s. Cellulose und Pentosan mit in Kauf genommen werden mußten. Je kleiner der letztere Wert und je größer der Wert der herausgelösten Inkrusten ist, desto günstiger ist das Aufschlußverfahren für die Kraftfutterherstellung als auch für den Papiermacher.

Auf eine Unebenheit soll aber hier hingewiesen werden, die bei der obigen Umrechnung durch die schon erwähnte Einbeziehung von Rohfett und Rohprotein in den Ligninwert entsteht; wenn auch bei dem alkalischen Aufschluß unter Druck oder bei Siedetemperatur kein Rohfett mehr im Strohstoff ist und auch der Rohproteinwert stark zurückgeht, so hat man aber bei dem Ausgangsstroh mit, die Umrechnung beeinflussenden Mengen von 2,5 bis 3,5 Prozent Rohprotein und 2,0 bis 2,5 Prozent Rohfett zu tun. Wie weit hierdurch eine Verschiebung der Inkrusten- und Verlustwerte eintritt, soll in den nachstehenden zwei Beispielen gezeigt werden. (Siehe Tabelle auf Seite 362.)

Man sieht aus der Zusammenstellung deutlich den großen Einfluß von Rohfett und Rohprotein. Zählt man sie stillschweigend zu Lignin, so resultieren als Verlust von wertvoller Substanz, womit hier nur Cellulose und Pentosane gemeint sind, bedeutend kleinere Werte als die der herausgelösten Inkrusten, zu denen neben Lignin und Asche auch

Bezeichnungen		Stroh I. — IV. %	Druckkochung Koch. I %	Druckkochung Koch. II %	Offene Kochung Koch. III %	Offene Kochung Koch. IV %	Steffen-Verfahren Stoff %	Steffen-Verfahren Stroh %
Cellulose		35,24	59,86	57,85	57,00	54,99	58,67	39,82
Pentosan		24,13	26,48	28,83	30,03	25,61	28,92	23,68
Lignin einschl. Rohfett u. -protein		35,56	8,45	10,32	10,42	17,55	8,77	31,55
Asche		5,07	3,21	3,00	2,55	2,75	3,64	4,95
Ausbeuten			56,92	55,84	56,69	63,54	59,25	
Herausgelöst in % vom Stroh	Lignin, Asche, Rohfett u. -protein		33,98	33,21	33,27	27,73	29,15	
	Cellulose u. Pentosan		9,10	10,95	10,04	8,73	11,60	
	Gesamtsubstanz		43,08	44,16	43,31	36,46	40,75	

[8]) Hang: Dissertation Darmstadt 1916.

[9]) Blasweiler: Der Aufschluß des Strohes nach dem Steffen-Verfahren. „P.-F." Nr. 30 vom 30. 7. 1922 und folg.

Rohprotein und Rohfett gezählt sind. Berücksichtigt man aber die beiden letzteren Bestandteile des Strohes, so sind die Werte der herausgelösten wirklichen Inkrusten, nämlich Lignin und Asche, in

Digitized by Google

Bezeichnungen	Aetznatron-Druckkochung			Aetznatron offene Kochung	
	Strohstoff %		Stroh %	Strohstoff %	Stroh %
Cellulose	56,50		39,50	52,40	38,94
Pentosan	31,10		26,20	27,90	24,62
Lignin	7,40		25,70	13,76	25,77
Rohprotein	0,90		2,70	0,94	3,41
Rohfett	—		2,10	—	2,34
Asche	4,10		3,80	5,00	4,92
Ausbeuten	53,00			58,00	
Herausgelöst	47,00			42,00	
Lignin u. Asche	23,40	27,73	← Lignin + Asche. + Rohfett- u. protein →	25,02	19,81	Lignin u. Asche
OrganischeWertsubstanz	24,60	19,27	← Cellulose u. Pentosan →	16,98	22,19	OrganischeWertsubstanz

beiden Fällen kleiner als die verlorengegangene gesamte organische Wertsubstanz, bestehend aus den Verlusten an Cellulose, Pentosan, Rohfett und Rohprotein.

Es ist nun nicht immer nötig, Rohfett und Rohprotein im Stroh und dem daraus gewonnenen Strohstoff zu bestimmen, denn es entstehen auch so sinnfällige Unterschiede in dem „Zweckverlust" an Inkrusten und dem in Kauf zu nehmenden Verlust an Cellulose und Pentosan; man vergleiche nur die entsprechenden Werte der beiden letzten Tabellen, um zu erkennen, daß der Aufschluß bei den letzten beiden Strohstoffen ein ungünstiger war, der mehr Verluste wertvoller Substanz hatte, als die Strohkochungen der ersten Tabelle, trotzdem im normalen Analysenbild und in den Ausbeuten kein großer Unterschied ist.

Hat man Rohfett und Rohprotein nicht bestimmt, möchte aber doch ungefähr den wirklichen Verlust an organischer Wertsubstanz im Vergleich zu den herausgelösten Inkrusten, Lignin und Asche, haben, so darf man bei Druckaufschlüssen und Aufschlüssen bei Siedetemperatur mit Aetznatron im Sinne der beschriebenen Kochungen ungefähr richtige Werte erreichen, wenn man bei der Strohanalyse 5—6 Proz., im Mittel also 5,5 Proz. vom Ligninwert, der als Differenzwert errechnet ist, als Rohfett und Rohprotein, und bei dem zugehörigen Strohstoff rund 1 Proz. vom Ligninwert für den meist nur verbleibenden kleinen Rest von Rohprotein im Stoffe, abzieht; nun berechnet man den „Zweckverlust" an Lignin und Asche, den ungefähren Wert der wirklichen Inkrusten, und zieht diese von dem Gesamtverlust der Kochung ab, um den ungefähren Verlust an organischer Wertsubstanz zu erhalten.

Will man aber nur wissen, wie groß der genaue Wert der angestrebten Herauslösung an Inkrusten, Lignin und Asche, neben dem Gesamtverlust an organischer Wertsubstanz ist, ohne die vollständige Analyse des Strohes und des Strohstoffes vorzunehmen, dann bestimmt man in beiden, neben der Asche, nur das Lignin direkt nach der Methode von Willstätter[10]) mit 42prozentiger Salzsäure; über die Ausbeute hinweg gelangt man dann zu dem Wert der herausgelösten Inkrusten.

Eine für diese Zwecke erprobte Methode der Ligninbestimmung nach Willstätter wird von Magnus[11]) wie folgt angegeben: 2 Gr. des zu untersuchenden Materials, das in einer Mühle feingemahlen ist, werden in einem Glasgefäß mit Schliffstoffen mit etwa 80 ccm einer 42prozentigen Salzsäure übergossen und 24 Stunden stehengelassen. Hiernach wird über Asbest abfiltriert und dann das Filtriergut einschließlich Asbest wieder in das Glasstöpselgefäß getan, um nochmals, mit 80 ccm 42prozentiger Salzsäure übergossen, 24 Stunden stehenzubleiben. Nun wird wieder über Asbest filtriert, dann mit heißem und kalten Wasser bis zur Neutralität gewaschen und nun bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und gewogen; nach Veraschung über starker Flamme, was meist 1½ Stunden dauert, wird wieder gewogen und der Differenzwert zum Trockengewicht ergibt die Menge des aschefreien Lignins im Ausgangsmaterial.

Diese Arbeitsmethode dürfte auf alle Fälle stets reines Lignin geben, da durch die lange Einwirkungsdauer der hochkonzentrierten Salzsäure alle Cellulose und alle organischen sonstigen Substanzen entfernt sein dürften. Um ganz sicher zu sein, kann man das ausgewaschene Produkt vor der Trocknung nochmals einige Stunden mit 42prozentiger Salzsäure stehenlassen, dann abfiltrieren und auswaschen; das neutralisierte Filtrat darf dann gegen Fehlinglösung kein Reduktionsvermögen zeigen.[12])

Bei den später beschriebenen Verfahren sind eine Reihe Versuchswerte auf diese Weise bestimmt worden.

Es sollen nun der Vollkommenheit halber auch einige Aufschlüsse nach dem „Beckmann-Verfahren" angeführt werden.

a) Aufschluß nach Beckmann mit Aetznatron in der Kälte.

Wie schon oben erwähnt, ist das Beckmann-Verfahren erst zu Ende des Krieges aufgekommen und besteht in seiner ersten Form in der Einwirkung stark verdünnter Natronlauge bis zu 3 Tagen auf Strohhäcksel bei Zimmertemperatur.

In nachstehender Tabelle sind die Analysen vom Ausgangsstroh und von 3 Strohstoffen mit verschieden langer Einwirkungsdauer der kalten Na-

[10]) Willstätter und Zechmeister, Berichte 46, 2401 (1913).

[11]) Magnus: Theorie und Praxis der Strohaufschließung, Berlin, Verlag Paul Parey.

[12]) Henser: Die chemische Untersuchung pflanzlicher Rohstoffe und der daraus abgeschiedenen Zellstoffe. Schr. 13 d. V. d. Z. P. Ch.

Digitized by Google

tronlauge angegeben.[13]) Rohprotein und Rohfett sind mit dem Ligninwert zusammengefaßt:

Bezeichnung	Cellulose %	Pentosan %	Lignin %	Asche %	Ausbeuten %
Stroh	39,50	26,20	30,50	3,80	
	41,05	27,23	31,72		
Aufschluß I 4 Std.	48,20	27,90	21,00	2,90	78,2
	49,65	28,73	21,62		
Aufschluß II 8 Std.	48,60	26,30	22,00	3,10	79,0
	50,15	27,14	22,71		
Aufschluß III 3 Tage	51,90	30,80	13,60	3,70	73,0
	53,90	31,98	14,12		

Man sieht in der Zusammensetzung der 3 Strohstoffe deutlich die langsam fortschreitende Aufschließung des Strohes. Der Ligningehalt ist auch noch bei dem letzten Strohstoff etwas hoch gegenüber den Strohstoffen aus Druckaufschließungen oder offenen Kochungen. Hierbei darf man aber nicht vergesssen, daß der milde Aufschluß durch die Natronlauge bei Zimmertemperatur eine weitgehende Erhaltung von Rohfett und Rohprotein, die dem Ligninwert beigerechnet sind, zur Folge hatte. Beim Rohstroh war der Rohproteingehalt 2,7 Prozent, der Rohfettgehalt 2,1 Prozent, während bei 4stündigem Aufschluß 2,3 Prozent bzw. 1,3 Prozent, bei 8stündigem Aufschluß 2,3 Prozent bzw. 1,4 Prozent und nach 3 Tagen 2,6 Prozent Rohprotein und 1,4 Prozent Rohfett sich ergaben.

Interessant für den Papiermacher sind die Mengen der aus dem Stroh herausgelösten Inkrusten (Lignin und Asche), die bei einem Gesamtverlust bei den Aufschlüssen von 21,8 Prozent bzw. 21,0 Prozent und 27,0 Prozent, nach 4 Stunden 12,3 Prozent, nach 8 Stunden 12,4 Prozent und nach 3 Tagen 14,9 Prozent des Strohes betragen. Abgesehen von den niederen Werten der Gesamtverluste, die die hohen Ausbeuten bedingen, zeigt sich nur eine geringe Zunahme der herausgelösten Inkrusten trotz der 18fachen Zunahme der Einwirkungsdauer bei der 3tägigen gegenüber der 4stündigen Aufschließung. Dagegen steigen mit der Zeit der Einwirkung die Verluste an organischer Wertsubstanz, wie Cellulose, Pentosan, Rohfett und Rohprotein von 9,5 Prozent des Ausgangsstrohes auf 12,1 Prozent desselben; sie bleiben aber unter den Werten der herausgelösten Inkrusten. Diese Werte sind berechnet durch direkte Bestimmung des Lignins (s. oben) und in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Bezeichnungen	Aufschluß II 4 Std. i. d. Kälte % vom Stroh	Aufschluß II 8 Std. i. d. Kälte % vom Stroh	Aufschluß III 72 Std. i. d. Kälte % vom Stroh
Ausbeuten.....	78,20	79,00	73,00
Herausgel. Inkrust.[14])	12,30	12,40	14,90
Verlust an organisch. Wertsubstanz.....	9,50	8,60	12,10
Gesamtverlust	21,80	21,00	27,00

[13]) Magnus, Theorie und Praxis der Strohaufschließung, Berlin, Verlag Paul Parey.

[14]) Lignin direkt bestimmt nach Willstätter, siehe oben.

b) Aufschluß nach Beckmann bei Mitteltemperaturen.

Zur Abkürzung der langen Aufschlußzeit bei der Einwirkung der Natronlauge in der Kälte und auch wohl zur Ausnutzung vorhandener Einrichtungen in der Kraftstrohindustrie und auf den Gutshöfen, wurde eine Erwärmung der Natronlauge weit unter der Siedetemperatur, auf eine Mitteltemperatur, vorgenommen.

Als günstig hat sich durch Versuche nach Magnus[15]) ein Aufschluß erwiesen, bei dem gehäckseltes Stroh mit der achtfachen Menge einer 1prozentigen Natronlauge, d. s. 8 %-NaOH aufs Stroh gerechnet, 2 Std. auf 55 Grad Celsius erwärmt wird. Hierbei bleibt der Gesamtverlust an organischer Substanz mit verdaulichem Nutzwert kleiner als die Menge der herausgelösten Inkrusten, Lignin und Asche. Die Analyse dieses Strohstoffes ist in der nachstehenden Tabelle in Parallele gesetzt mit derjenigen des Ausgangsstrohes und des dreitägigen

Bezeichnung	Cellulose %	Pentosan %	Lignin %	Asche %	Ausbeuten %
Rohstroh	39,50	26,20	30,50	3,80	
	41,05	27,23	31,72		
8% NaOH	49,30	29,00	18,98	2,72	75
2 Std. bei 55°	50,68	29,82	19,50		
12% NaOH	51,90	30,80	13,60	3,70	73
3 Tage kalt	53,90	31,98	14,12		

Aufschlusses in der Kälte. Die Laugenkonzentration war bei dem letzteren 1½ Proz. gegenüber 1 Proz. bei dem Aufschluß bei 55 Grad Celsius. Die größere Ausbeute bei dem Mitteltemperaturaufschluß spricht für schonenderen Angriff, als bei der Kaltbehandlung; in dem hohen Ligninwert steckt eine um 15 Proz. höhere Ausbeute an Rohfett und Rohprotein; aber auch absolut genommen ist er höher, da nur 13,6 Proz. des Strohes an Inkrusten herausgelöst, gegenüber 14,9 Proz. beim Kaltaufschluß.

Der Verlust an organischer Wertsubstanz, Cellulose, Pentosan usw. ist mit 25—13,6 = 11,4 Prozent kleiner als der Wert der herausgelösten Inkrusten.

Die Strohstoffe nach den beiden Beckmann-Verfahren stellen ein erweichtes Strohhäcksel dar, das noch frei ist von Zerfaserung; sie müßten deshalb für die Erzeugung von gelber Strohpappe und Packpapier am besten erst im Kollergang zerquetscht werden, um dann, im Holländer gemahlen, eine gelbe Strohpappe oder auch gelbes Strohpapier zu ergeben. Es dürfte zu dieser mechanischen Aufschließung der Beckmann-Strohstoffe für die Papierfabrikation viel Kraft erforderlich sein und das Produkt nicht ganz die Qualität der Strohstoffe nach der Druckaufschließung oder der offenen Kochung bei Siedetemperatur haben. Dafür machen sich aber die hohen Stoffausbeuten der Beckmann-Verfahren bemerkbar. Mit gutem Erfolg wird hier auch das Kochgut mehrere Tage liegengelassen, wodurch die anfänglich noch harten Knoten weicher werden und ein leichteres Kollern und Aufschlagen erlauben.

Zum Abschluß der Strohaufschließung mit Aetznatron sind in der nächsten Tabelle einige für den

[15]) Magnus: a. a. O.

Digitized by Google

Papiermacher besonders interessante Werte[16]) zusammengestellt, die den weitgehenden Einfluß von Zeit und geringen Aenderungen von Temperatur und Konzentration bei Aufschlüssen mit Mitteltemperaturen und in der Kälte zeigen. Zum Vergleich über die Intensität des Eingriffes bei der offenen Kochung bei Siedetemperatur nach Colsmann oder der Druckkochung nach Oexmann sind die entsprechenden Werte je einer solchen Kochung angegeben.

Nr.	NaOH in % des Strohes	Konzentration der Lauge %	Kochdauer in Stunden	Temperatur in Cels.°	Ausbeute an Strohstoff %	Strohstoff: Lignin in %	Strohstoff: Asche in %	Herausgelöst sind in % des Strohes[17]): Inkrusten Lignin u. Asche	Organisch. Wertsubst.	Im Ganzen
1	6	0,75	2	kalt	89,0	20,6	2,90	6,9	4,1	11,0
2	6	0,75	2	50 ÷ 55	78,6	19,3	2,23	10,7	10,7	21,4
3	8	0,75	4	50 ÷ 55	76,0	18,8	2,24	11,8	12,2	24,0
4	8	1,00	1	kalt	86,0	21,1	3,00	6,9	7,1	14,0
5	8	1,00	1	50 ÷ 55	79,0	17,7	2,72	11,7	9,3	21,0
6	8	1,00	2	kalt	85,0	20,1	2,90	8,2	6,8	15,0
7	8	1,00	2	50 ÷ 55	75,0	16,1	2,73	13,7	11,3	25,0
8	8	1,00	4	kalt	79,4	17,9	2,74	11,4	9,2	20,6
9	12	1,00	4	50 ÷ 55	71,9	16,1	2,79	14,6	13,5	28,1
10	12	1,50	4	kalt	78,5	16,9	2,96	12,2	9,3	21,5
11	12	1,50	4	40 ÷ 45	67,2	15,5	2,26	15,8	17,0	32,8
12	8	1,50	4	50 ÷ 55	65,2	15,0	2,51	16,4	18,4	34,8
13	8	>2,00	5½	100	58,0	12,5	5,00	18,9	23,1	42,0
14		>2,00	4	5 atm = 153	53,0	10,0	4,10	20,3	26,7	47,0

Aus dieser Tabelle ersieht man u. a., wie durch die Erwärmung von Zimmertemperatur auf 50 ÷ 55 Grad Celsius die Ausbeute bei gleicher Einwirkungsdauer und gleicher Konzentration mehr sinkt, als bei Veränderung der Zeit alleine. Ferner zeigt sich, daß bei den Mitteltemperatur-Aufschlüssen bei Laugenkonzentration bis 1 Proz. NaOH der Verlust an organischer Substanz kleiner ist als der Abgang von Inkrusten, also von Lignin und Asche; bei kalter Behandlung bleibt auch noch bei einer Laugenkonzentration von 1,5 % NaOH dieses für die Kraftfutterherstellung günstige Verhältnis, was aber auch für den Papiermacher wichtig ist, der einen Verlust an Cellulose und ligninfreier organischer Substanz weitmöglichst vermeiden möchte.

Bei der offenen Kochung bei Siedetemperatur und bei der Druckkochung ist der Abgang an brauchbarer organischer Substanz um 22 Proz. bzw. um 32 Proz. der herausgelösten Inkrusten höher als diese. Gegenüber dem mildesten ersten Aufschluß obiger Tabelle mit 89 Proz. Ausbeute zeigt die Ausbeute der Druckkochung mit 53 Proz. einen Abfall von 36 Proz., die herausgelösten Inkrusten dagegen nur eine Zunahme von 20,3—6,9 = 13,4 Proz. Ein ähnliches Verhältnis ergibt sich zwischen den Aufschlüssen 8 bzw. 9 nach Beckmann, die die gleichen Aetznatronmengen bezogen aufs Stroh und dieselbe Einwirkungsdauer wie die Druckkochung haben und eben diesem Aufschluß nach Oexmann; während die Ausbeuten um 26,4 bzw. 18,9 Teile bei der Druckkochung fallen, nehmen die herausgelösten Inkrusten nur um 8,9 bzw. 5,4 Teile zu; der Kochverlust der Druckkochung ist also mit 17,5 bzw. 13,2 Teilen Cellulose und ligninfreier organischer Substanz mehr verbunden als bei den Aufschlüssen in der Kälte bzw. bei Mitteltemperaturen.

Bei den Aufschlüssen mit Aetznatron soll nun noch die Zusammensetzung eines unter Druck hergestellten Schilfstrohstoffes angegeben werden.[18]) Leider lag kein Rohschilf zur Analyse vor.

Alkalische Druckaufschließung von Schilfrohr.

Es handelt sich um einen Schilfstrohstoff, der in einer Papierfabrik aufgeschlossen worden war, so daß man annehmen darf, daß die bekannten Bedingungen wie 5 Atm. absol. Druck, 4—5 Stunden Kochzeit bei 8—10 Proz. des Schilfrohrgewichtes an Aetznatron und die fünffache Menge des Eintraggutes an Wasser, eingehalten worden waren.

Ein Strohstoff, der in demselben Unternehmen offensichtlich in Parallele zu dem Schilfstrohstoff hergestellt war, ist in seiner Zusammensetzung in der nachstehenden Tabelle ebenfalls angegeben.

Bezeichnungen	Schilfstrohstoff %	%	Strohstoff %	%
Cellulose	58,70	61,00	57,65	58,91
Pentosan	28,05	29,17	30,09	30,75
Lignin	9,45	9,83	10,15	10,34
Asche	3,80		2,11	
Rohcellulose	82,34 %		81,72 %	

Nach dieser Nebeneinanderstellung zeigt sich fast kein Unterschied in der Zusammensetzung der

[16]) Magnus: a. a. O.

[17]) Lignin direkt bestimmt nach Willstätter.

[18]) Prof. Dr. Ing. Heuser: Institut für Zellstoff- und Papierchemie. Technische Hochschule, Darmstadt.

Digitized by Google

beiden aufgeschlossenen Produkte. So dürfte auch für den Papiermacher in den meisten Fällen an die Stelle von Strohstoff, Schilfstrohstoff treten dürfen.

Es war nun naheliegend, daß man zur Herstellung des Strohkraftfutters außer dem Aetznatron auch andere Chemikalien heranzog. Da war es vor allem der Aetzkalk, der zum Aufschluß vorgeschlagen wurde, eine für den Papiermacher naheliegende Tatsache.

(Fortsetzung folgt.)

Theorie und Berechnung der Zylindertrockner für Papier.

Von Oberingenieur Hermann Mallickh, Heilbronn a. N.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 30.)

Alle eben besprochenen Umstände, welche die Leistungsfähigkeit eines Vielzylindertrockners gegenüber einem normalen Einzylindertrockner bei sonst gleichem Dampfdruck herabmindern, in einer Berechnungsformel einzeln zahlenmäßig zu berücksichtigen, hieße bei den zahllos möglichen Kombinationen dieser Faktoren für die Praxis überflüssige mathematische Akrobatik treiben. Es soll deshalb die rechte Seite der Gliederung .....5) mit einem Koeffizienten „S" multipliziert werden, der sämtliche herabmindernden bzw. auch erhöhenden Einflüsse auf die Leistung zusammenfaßt.

Dieser Koeffizient kann für die verschiedenen Stoffzusammensetzungen und Papiergewichte nach mitfolgender Zahlentafel 3 gewählt werden, welche in der Hauptsache nach eigenen Beobachtungen der Praxis aufgestellt wurde und Mittelwerte darstellt. Mit den Werten der Zahlentafel kann ferner der Dampfdruck vor den Zylindern nur dann gültig errechnet werden, wenn die Maschine sonst in ihren Einzelheiten wärmetechnisch richtig durchkonstruiert ist; ist das nicht der Fall, muß der Dampfdruck entsprechend höher sein.

Es müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Die freien Querschnitte der Dampfzuführungsrohre und Einströmungszapfen zu den Trockenzylindern müssen unter Berücksichtigung der vorher entwickelten Wärmeübergangstheorie für eine höchstzulässige Dampfgeschwindigkeit von etwa 20 m/sec. bis zu 1 Atm. Ueberdruck Dampfspannung, von 25 m/sec. darüber hinaus bemessen sein. Die Einströmrohrdurchmesser sind also praktisch in zwei bis drei Gruppen abzustufen und nicht, wie meist üblich, durch die ganze Trockenpartie gleichmäßig zu nehmen, da sich dann in der ersten Hälfte der Trockenpartie zu geringe, am Ende zu weite Querschnitte ergeben. Tritt im ersten Teil der Trockenpartie durch Dampfdrosselung nur ein Druckabfall von wenigen Zehntel Atmosphären in den Zylindern ein, so macht sich dieser bei der an sich höheren Leistung der ersten Zylinder im Gesamtergebnis in sehr fühlbarer Weise bemerkbar.

2. Die Kondenswasserschöpfer müssen so ausgebildet sein, daß größere Ansammlungen von Kondensat in den Zylindern ausgeschlossen sind.

3. Der Heizdampf muß praktisch ölfrei und luftfrei sein.

4. Die Kondenstöpfe sind ausreichend zu bemessen und in ihrer Größe ebenfalls nach den in den einzelnen Zylindern anfallenden Kondensatmengen abzustufen. Im ersten Viertel bis Drittel der Trockenpartie ist jeder Zylinder an einen gesonderten Ableiter anzuschließen, damit eine voneinander unabhängige genaue Dampfdruckregulierung möglich ist. Die letzten zwei Drittel des Trockners können gruppenweise gemeinsam an einen Kondenstopf gelegt werden, jedoch so, daß immer in einer Horizontalebene liegende Zylinder, also obere Reihe für sich, untere Reihe für sich angeschlossen sind.

5. Das gemeinsame Sammelrohr oder Sammelgefäß für die Kondenswässer muß mit einem genügend weiten Entlüftungsrohr versehen sein, so daß sich durch Nachverdampfung aus dem Kondensat kein schädlicher Rückdruck bilden kann, der die Arbeitsweise der Kondenswasserableiter, namentlich der mit niederem Druck beheizten ersten Trockenzylinder, störend beeinflussen kann.

6. Es muß für ausreichenden Abzug des auf den Trocknern entwickelten Dampfes und für genügende Zufuhr frischer trockner Entnebelungsluft, im Winter nötigenfalls unter entsprechender Vorwärmung, gesorgt sein.

7. Bei filzbewehrten Maschinen müssen genügend große und richtig verteilte Filztrocknerflächen angeordnet sein. Werden die Filztrockner mit gleicher Dampfspannung beheizt wie die Papiertrockner, so ist erfahrungsgemäß deren Nutzheizfläche mindestens = 40 Proz. der Papiertrocknernutzheizfläche zu wählen. Die Filztrockner sind nicht gleichmäßig verteilt anzuordnen, sondern entsprechend der Wasserverdampfungskurve über die Trockenpartie zu verteilen, d. h. mehr nach der ersten Hälfte hin zu konzentrieren. Es sollen ferner möglichst wenig Papiertrockenzylinder in einen gemeinsamen Filz gelegt werden. Bei Trockenpartien mit einigen wenigen Papiertrockenzylindern soll jeder einen gesonderten Filztrockner erhalten, bei mittleren Partien sind höchstens zwei, bei großen Vielzylinderpartien höchstens drei Papierzylinder an einen Filz zu legen.

Berechnungsformel
für Vielzylindertrockner.

$$\underbrace{638 \cdot P \cdot \frac{Fe}{Tr}}_{C} = \underbrace{H_N}_{H} \cdot \underbrace{[445 - 4(Fe - Fe_1)]}_{Km} \cdot \underbrace{(t_D - 97{,}5)}_{\vartheta m} \cdot s \cdot \underbrace{\quad}_{s} \quad \ldots\ldots 6.)$$

Digitized by Google

Zahlentafel 3.

S-Werte für Mehrzylindertrockner.

Papiergewicht gr/m²	20	50	100	150	200	250	300
Sehr rösche Mahlung	1,0	1,0	1,0	0,98	0,96	0,92	0,87
Mittelschmierige Mahlung (60° nach Schopper-Riegler Mahlungsgradprüfer)	0,85	0,85	0,84	0,83	0,8	0,75	0,7
Sehr schmierige Mahlung (80° nach Schopper-Riegler Mahlungsgradprüfer)	0,7	0,7	0 6	0,67	0,64	0,6	0,55

Die Angaben der Tafel sind Mittelwerte. Bei starker Beschwerung mit Füllstoffen, starker Harzleimung, hohem Harzgehalt des Holzstoffes tritt eine geringe Erniedrigung ein, ebenso bei sehr hoher Verdampfleistung, wenn diese etwa 15 kg/qm Nutzheizfläche überschreitet. Umgekehrt erhöhen sie sich um ein Geringes bei unbeschwerten und ungeleimten Papieren.

S-Werte für nackt arbeitende Selbstabnahmezylinder.

Man setze:

Bei natürlichem Dunstabzug: S = 1,0 ÷ 1,4, wobei der untere Wert für starke Gewichte und schmierige Mahlung, der obere für leichte Gewichte und rösche Mahlung gilt.

Bei mechanischer Belüftung durch Druck- oder Saugluft: S = 1,5 · 2,5, wobei der Höchstwert für rösche Mahlung, geringste Gewichte und intensive Ventilator-Druckbelüftung gilt.

Bei der Betrachtung der einzelnen Größen dieser Formel wird dem Leser auffallen, daß neben der grundsätzlichen Abweichung in der Wärmeübergangsberechnung gegenüber den bisherigen Theorien außerdem nur die papierumspannte Nutzheizfläche eingesetzt wurde und nicht die gesamte Trocknermantelfläche. Dies geschah mit voller Absicht, denn wie uns das Rechnungsbeispiel der Einzylindermaschine lehrte, ist 1 qm Heizfläche anfänglich imstande, aus sehr nassem, dünnem Papier bei 2 Atm. Ueberdruck 54,4 kg Wasser zu verdampfen, was einer Wärmeabgabe von ∿ 29 200 WE entspricht, dahingegen kann 1 qm luftberührter Zylinderheizfläche bei + 20° Raumtemperatur je nach Dampfdruckhöhe nur etwa 1000 bis 1200 WE stündlich abgeben. Hinzu kommt, daß dieser Wärmebetrag direkt trocknend nicht wirken kann, da er lediglich die das Papierblatt umgebende Luft erwärmt, und zwar auf etwa + 40° C. Nachdem das Papierblatt 100° C warm ist, kann also, wie bereits früher erwähnt, eine Abgabe von Luftwärme an dieses nicht in Frage kommen, und damit auch keine Trocknung. Die Wirkung der freien Zylindermantelflächen besteht lediglich darin, daß die umgebende Raumluft erwärmt wird, somit aufnahmefähiger für Wasserdampf wird und sich infolgedessen bei verringerter Nebelbildung die Nachverdunstung auf den frei laufenden Strecken freier und lebhafter gestalten kann. Der solchermaßen abgegebene Wärmebetrag arbeitet mit schlechtem Wirkungsgrad und bleibt unter allen Belastungsverhältnissen der Trockenpartie immer der gleiche. Es ist sehr schwierig, seine Wirkung rechnerisch zu erfassen, und er soll deshalb in dem Erfahrungskoeffizienten „S" mit einbegriffen sein.

Weiter treten die Filztrocknerflächen in der Berechnung nicht direkt auf, sondern es ist nur bei Abdampfbeheizung die Bedingung der mindestens 0,4 fachen Größe der Papiertrocknerfläche gestellt. Es läßt sich auch hier eine zahlenmäßige exakte Berechnung nicht durchführen, da die verschiedenen Transmissionskoeffizienten bei verschiedener Dicke, Dichte und Feuchtigkeitsaufnahme des Filzes noch unbekannt sind.

Wie von mir in früheren Arbeiten ausgeführt, kann man die Filztrockner in der Hauptsache als indirekte Heizflächen zur Erwärmung der notwendigen Entnebelungsluft auffassen. Ich habe nachgewiesen[5]), daß zur Erwärmung dieser Entnebelungsluft sehr beträchtliche Wärmemengen aufzuwenden sind, deren Größe je nach den Außenlufttemperaturen von + 30° bis — 20° C zwischen 5 und 53 Proz. der zur reinen Wasserverdampfung auf den Papiertrocknern benötigten schwankt. Man kann zu einer grob angenähert richtigen Abschätzung des Dampfverbrauches der Filztrockner gelangen, wenn man ihre Aufgabe als diejenige von Entnebelungsheizflächen auffaßt. Die freien Papierzylindertrocknerflächen strahlen zwar auch noch „Entnebelungswärme" aus, entlasten also die Filztrockner, andererseits saugt aber der Filz durch Berührung des nassen Papierblattes zusätzliche Feuchtigkeit in sich auf. Man wird also nicht sehr fehl gehen, wenn man annimmt, daß die Filztrockner, sollen sie völlig entnebeln, an kältesten Wintertagen bis zu 53 Proz. der Papiertrocknerverdampfleistung hergeben müssen, und deshalb auch in ihren Abmessungen — falls keine vorgewärmte Entnebelungsluft der Maschine zugeführt wird — mindestens 53 Proz. der Papiertrocknerfläche besitzen müßten, wahrscheinlich aber noch mehr, da der Wärmetransmissionskoeffizient K an das dicke, poröse Filzgewebe jedenfalls geringer ist, als derjenige an das dünne feste Papierblatt.

Praktische Ausführungen zeigen so große Filztrocknerflächen nur in seltenen Ausnahmefällen, bei vielen älteren Maschinen sind sie so gering, daß man sie als völlig unzulänglich bezeichnen muß. Maschinen mit reiner Abdampfheizung und zu geringen Filztrocknerflächen muß die jeweils fehlende Entnebelungswärme in Form von Warmluft am besten von unten her zugeführt werden, andernfalls ist an kälteren Wintertagen mit einer Dampfdruckerhöhung von 0,2 bis 0,5 Atm. in Papier- und Filztrocknern zu rechnen, wenn man die gleiche Trockenleistung erreichen will.

Ein zweites Mittel, das bei älteren Maschinen und wenn zu wenig Abdampf verfügbar ist, oft angewandt wird, ist die Beheizung der Filztrockner mit direktem Dampf von erhöhtem Druck. Dies hat jedoch den Nachteil, daß bei geringer Belastung im Sommer und bei Leerlauf bzw. Stillstand der Maschine die Filze durch die Einwirkung der hohen Dampftemperaturen stärker leiden und leichter brüchig werden.

Aus den letzten Ausführungen ergibt sich, daß die Filztrockner einmal sehr teure Heizflächen sind, weil sie aus sehr dicken Gußwänden mit teurer Bearbeitung bestehen, und daß sie andererseits im

[5]) H. Mallickh, Der Dampfverbrauch der Zylindertrockner, „W. f. P." 1918, Nr. 18/20.

Digitized by Google

Sommer nicht nur nicht ausgenutzt werden, sondern überdies überschüssige Wärme abgeben, die den Wirkungsgrad der Trockenpartie erheblich verschlechtert und das Bedienungspersonal durch Erhöhung der Raumtemperatur belästigt. Es ist zweifellos, daß diese Mängel behoben werden können, wenn man die Filztrockner so groß bemißt, daß sie gerade die direkt aufgesaugte Feuchtigkeit zu verdampfen vermögen, dagegen die noch fehlenden Entnebelungsheizflächen durch aus der Trockenpartie herausgelegte schmiedeeiserne Rohrheizflächen in Form eines zentralen Lufterhitzers ersetzt und die benötigte Entnebelungsluft zentral vorwärmt und durch einen Niederdruckventilator auf und zwischen die Filze befördert. Ich habe in dieser Hinsicht bereits früher verschiedene Vorschläge gemacht[6]), die sich mit geringeren Anlagekosten als rotierende Filztrockner und ganz besonders unter Verwendung von Vakuumdampf einer Kondensationsmaschine erheblich wärmesparend verwirklichen ließen. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß es wirtschaftlicher sein muß, die mit 30 bis 40° C benötigte Entnebelungsluft getrennt für sich in wirtschaftlichster Weise zu erzeugen und mittels Ventilator an die Verwendungsstellen je nach Bedarf regelbar zu drücken, als daß man erst das aus dem Papier verdampfte Wasser in der Raumluft kondensieren läßt, dieses in die Filze saugt und hieraus ein zweites Mal verdampft. Ausschlaggebend für den Erfolg einer solchen Filzlufttrocknung ist, daß man die Luftmengen in genügend hohem Maße und in geeigneter Verteilung an den richtigen Stellen ein- bzw. auf den Filz aufbläst.

In der Praxis hat man derartiges schon versucht, und neuerdings scheint wieder das Bestreben vorzuliegen, die Filztrockner durch zwischen die Filze eingebaute Heizflächen und Dampfrohrsysteme zu ersetzen. In den mir bekannt gewordenen Fällen ist oft mehr oder weniger ein Mißerfolg eingetreten, der, soweit mir die Konstruktionen näher bekannt waren, immer auf unzulängliche Ausführung, scheinbar infolge nicht genügender wärmetechnischer Kenntnisse der Erbauer oder auf Außerachtlassung einer papiertechnischen Bedingung, zurückzuführen war.

Zum Schluß möge noch ein Berechnungsbeispiel für einen Vielzylindertrockner gebracht werden.

Es ist die Trockenpartie für eine Druckpapiermaschine zu entwerfen, welche in 24 Stunden eine durchschnittliche Produktion von 28000 kg 50 bis 100 gr/m² Rotationsdruckpapier liefert. Die Arbeitsbreite soll 3,3 m betragen. Als Heizdampf soll Abdampf einer Gegendruckkolbenmaschine Verwendung finden, dessen Druck mit Rücksicht auf möglichst geringen Dampfverbrauch der Kraftmaschine 1 Atm. Ue. nicht überschreiten soll.

Rechnet man bei nicht zu langer und sachgemäß ausgeführter Rohrleitung zwischen Dampfmaschine und Trockenpartie mit einem Druckverlust von 0,25 Atm. und weiter als Reserve für außergewöhnliche Fälle, wie ausnahmsweise schwerer trocknende Halbstoffe, sehr kalte Wintertage usw. mit einer weiteren Druckreserve von 0,25 Atm., so bleibt an den Eintrittszapfen der Zylinder ein normaler Dampfdruck von 0,5 Atm. Ue. verfügbar.

Nach Formel 6) ergibt sich die Nutzheizfläche:

$$H_N = \frac{638 \cdot P \frac{Fe}{Tr}}{[445 - 4\,(Fe - Fe_1] \cdot (t_D - 97{,}5) \cdot s}$$

Die stündliche Nettoproduktion ergibt sich mit 22 Stunden durchschnittlicher Nutzlaufzeit gerechnet zu:

$$P = \frac{28000}{22} = 1270 \text{ kg}$$

Fe und Tr[7]) seien normal mit 62 bzw. 38 Proz. beim Einlauf angenommen.

$638 \cdot \frac{Fe}{Tr} = 1040$ nach Zahlentafel 1.

$Km = [445 - 4\,(Fe\text{-}Fe_1)] = 413$ nach Zahlentafel 1.
$\vartheta m = (t_D - 97{,}5) = 13{,}26$ nach Zahlentafel 2.
$s = 0{,}96$ (ziemlich rösche Mahlung) nach Zahlentafel 3.

$$H_N = \frac{1040 \cdot 1270}{413 \cdot 13{,}26 \cdot 0{,}96} = 251 \text{ m}^2$$

Mit b = 3,3 m wird

$$l = \frac{H_N}{b} = \frac{251}{3{,}3} = 76{,}2 \text{ m}$$

Der Durchmesser der Zylinder sei gewählt mit d = 1,5 m und der papierumspannte Umfang sei in Anlehnung an moderne Ausführungen = ²/₃ des Gesamtumfanges angenommen.

Folglich, wenn z die Zylinderzahl bedeutet:

$$l = z \cdot \frac{2}{3} \cdot d \cdot \pi$$

$$z = \frac{l}{\frac{2}{3} \cdot d \cdot \pi} = \frac{76{,}2}{0{,}66 \cdot 1{,}5 \cdot 3{,}14} = 24{,}5$$

Ausgeführt:

1 Vortrockenzylinder = 0,75 m Durchm.
24 Trockenzylinder = 1,5 m Durchm.

Bestimmung der Dampfeinströmrohre.

Nach der vorentwickelten Theorie wird bei vollem anfänglichen Dampfdruck (Einzylindertrockner) die Verdampfungstemperatur von 100° nach 7,2 Proz. des Trockenweges erreicht. Mit Rücksicht auf schonende Papierbehandlung soll im vorliegenden Falle die Anwärmung auf doppelt so langem Wege, also nach 14,4 Proz. erst vollendet sein. Es ergeben sich also 24 . 0,144 = 3,4 Zylinder als Anwärmer, d. h. also der Vorwärmer und die ersten drei Trockenzylinder, deren Dampfdruck abzudrosseln ist.

Als erster Vollverdampfer und demgemäß auch den größten Wärmeverbrauch aufweisend, tritt der vierte Zylinder auf.

Zum Anwärmen und Verdampfen sind folgende Wärmebeträge nötig:

Anwärmen auf
100° $c_1 + c_2 \cdot P = 165 \cdot 1270 = \sim$ 210000 WE
Verdampfen $c_2 \cdot P = 844 \cdot 1270 = \sim$ 1070000 „
$C \cdot P = 1009 \cdot 1270 = \sim$ 1280000 WE

[6]) Mallickh, Wirtschaftlichkeit der Papierzylindertrockner, „W. f. P." 1921, Nr. 11 u. f.

[7]) Siehe Mallickh, Der Dampfverbrauch der Zylindertrockner, „W. f. P." 1920, Nr. 18 und 20.

Digitized by Google

Der Anwärmebetrag $(c_1 + c_2 . P)$ beträgt 16,4 Prozent des Gesamtwärmebetrages C . P. Es kommen also auf jeden der ersten drei Trockenzylinder $\frac{16,4}{3,4} =$ 4,8 Proz. der erforderlichen Gesamtwärmemenge im Durchschnitt.

Zylinder Nr. 4 gibt bei einem anfänglichen K = 826 ab: $1,5 \cdot 3,14 \cdot \frac{2}{3} \cdot 3,3 \cdot 826 \cdot 13,26 = \sim 114\,000$ WE

Das sind 8,93 Proz. des Gesamtwärmebetrages C · P.

Der größte lichte Zapfendurchmesser ist also nach dem vierten Zylinder zu bemessen.

Nach Zahlentafel 2, Spalte 6, gibt 1 kg Dampf von 0,5 Atm. Ue. bei Kondensation ab: 528,87 WE.

Zylinder 4 braucht also: $\frac{114\,000}{528,87} = 216$ kg Dampf/Stde.

Das spezifische Volumen des Dampfes beträgt $V_D = 1,169$ cbm/kg. Also freier Zapfenquerschnitt mit v = 20 m/sek.:

$$f = \frac{V_D}{v} = \frac{216 \cdot 1,169}{20 \cdot 3600} = 0,0035 \text{ m}^2 = 35 \text{ cm}^2.$$

Dies entspricht einem lichten Durchmesser von 67 mm. Gewählt d = 70 mm.

Theoretisch müßte man nun die nachfolgenden Zylinderzapfen bei v = 20 m/sek. allmählich immer mehr verkleinern. Praktisch wird man sich mit zwei Stufen begnügen, indem man von der zweiten Hälfte der Trockenpartie ab einen kleineren Durchmesser ausführt. Zylinder Nr. 13 hat nur noch rund den halben Dampfverbrauch von Zylinder Nr. 4, da dessen km auf rund 400 herabgegangen ist. Also braucht man von dort den Zapfenquerschnitt nur halb so groß = 17,5 cm² auszuführen, entsprechend einem Durchmesser von 50 mm.

Die Gesamtsumme der Zapfenquerschnitte ergibt sich dann wie folgt:

1 Vortrockner	$1 \times 5^2 \pi/4$ . . .	= 19,60 cm²
12 Trockenzylinder	$12 \times 7^2 \pi/4$ . . .	= 463,00 cm²
12 „	$12 \times 5^2 \pi/4$ . . .	= 235,50 cm²
		718,10 cm²

Das gesamte kondensierte Dampfvolumen beträgt:

$$V_D = \frac{1\,280\,000}{528,87} \cdot \frac{1,169}{3600} = 0,786 \text{ cbm/sek.}$$

Und damit die mittlere Dampfgeschwindigkeit:

$$v = \frac{0,786}{0,07181} = 10,93 \text{ m/sek.}$$

Das ist sehr gering, aber mit Rücksicht auf etwaige schlechtere Pressenarbeit durch verlegte Filze oder dergleichen, wobei der Dampfbedarf sich bis zu 45 Proz. steigern kann, zu empfehlen.

Bestimmung der Filztrockner.

Nach meiner früher aufgestellten Zahlentafel 3 ergibt sich der Gesamtwärmebedarf für Trocknen und Entnebeln bei 38 Proz. Trockengehalt, + 35 °C Ablufttemperatur und verschiedenen Außenlufttemperaturen wie folgt:

1 Außentemperatur	2 WE für Trocknen (Verdampfen u. Entnebeln)	3 WE für Verdampfen allein	4 WE für Entnebeln allein	5 WE Spalte 4 = % von WE Spalte 3
— 20°	1540	1009	531	52,6
— 10°	1457	1009	448	44,5
± 0°	1370	1009	361	35,8
+ 10°	1276	1009	267	26,5
+ 20°	1180	1009	171	17,0
+ 30°	1059	1009	50	5,0

Nachdem bei — 20° Außentemperatur 52,6 Proz. des Wärmebetrages für Verdampfen zum Entnebeln nötig sind, wählen wir die Filztrocknerfläche entsprechend im ungefähr gleichen Verhältnis zur Verdampfungsheizfläche. Letztere beträgt 251 m², so daß sich die Nutzheizfläche der Filztrockner ergibt zu 251 . 0,526 = „130 m² und die gesamte filzumspannte Nutzheizlänge bei b = 3,3 m zu

$$l = \frac{130}{3,3} = \sim 39,5 \text{ m}$$

Rechnet man, daß bei den Filztrocknern 0,75 ihres Umfanges umspannt sind, so findet man deren Durchmesser aus der Beziehung:

$$l = \Sigma d \cdot 0,75 \cdot \pi$$

$$\Sigma d = \frac{l}{0,75 \cdot \pi} = \frac{39,5}{0,75 \cdot \pi} = 16,8 \text{ m.}$$

Die Papiertrockner seien in vier Gruppen zu je sechs Zylindern unterteilt. Gemäß der vorstehenden Rechnung und unter Berücksichtigung des Dampfverbrauchs in den Papiertrockenzylindern bestimmen wir Größe und Lage der Filztrockner folgendermaßen:

1. u. 2. Papiertrocknergruppe je zwei Filztrockner zu 1,25 m Durchm. unten und oben, zus. $8 \times 1,25$ m = 10 m Durchm.
3. Papiertrocknergruppe je zwei Filztrockner zu 1,00 m Durchm. unten und oben . . . zus. $4 \times 1,00$ m = 4 m Durchm.
4. Papiertrocknergruppe je ein Filztrockner zu 1,00 m Durchm. oben und unten . . . . . $2 \times 1,00$ m = 2 m Durchm.

$\Sigma d = 16$ m Durchm.

Das scheint zwar etwas knapp, jedoch ist zu bedenken, daß die freien Filztrocknerflächen ebenfalls noch Wärme für die Entnebelung abgeben, was bisher nicht berücksichtigt wurde. Zudem ist zweckmäßig das abgehende Kondensat durch unter der Trockenpartie gelagerte Heizrohre zu führen, über welche im Winter die zuzuführende frische Außenluft geführt und leicht vorgewärmt wird.

Bestimmung der Dampfeinströmrohre der Filztrockner.

Nachdem die Filztrockner im Höchstfalle etwa die Hälfte des Dampfbetrages der Papiertrockner kondensieren können, ist es einleuchtend, daß deren Einströmrohre auch nur ungefähr den halben Querschnitt, wie er für die Papiertrockner theoretisch errechnet wird, zu haben brauchen.

Digitized by Google

Wir wählen für die 1,25-m-Zylinder 50 mm lichten Rohrdurchmesser, für die 1,00-m-Zylinder 45 mm lichten Rohrdurchmesser.

Das bei —20° im Höchstfalle kondensierbare Dampfvolumen für sämtliche Filztrockner errechnet sich zu:

$$V_D = \frac{1270 \cdot 531}{528.87} \cdot \frac{1,169}{3600} = 0.414 \text{ cbm sec.}$$

Die Summe der Querschnitte der Einströmrohre beträgt

$$\begin{aligned} 8 \cdot 19{,}63 &= 157 \text{ cm}^2 \\ + 6 \cdot 15{,}90 &= 95 \text{ cm}^2 \\ \Sigma f &= 252 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Die mittlere Höchstdampfgeschwindigkeit ergibt sich also zu:

$$f = \frac{0.414}{0.0252} = 16{,}4 \text{ m/sec.}$$

Berechnung des Hauptzudampfrohres.

In diesem — gemeinsam für Papier- und Filztrockner angelegt — soll ebenfalls mit Rücksicht auf geringen Druckabfall eine Höchstgeschwindigkeit von 20 m/sec. herrschen.

Das durchströmende Dampfvolumen beträgt maximal:

$$V_D = \frac{1270 \cdot 1540}{528{,}87} \cdot \frac{1,169}{3600} = 1.2 \text{ cbm/sec.}$$

$$f = \frac{1.2}{20} = 0{,}06 \text{ m}^2 \equiv d = 0.277 \text{ m.}$$

Ausgeführt d = 275 mm lichte Weite.

Wird, wie meist üblich, das Dampfrohr durchlaufend längs der Trockenpartie verlegt, und durchströmt der Dampf dieses vom Ende der Trockenpartie aus eintretend, so ist darauf zu achten, daß bei etwaiger Verengung gemäß den unterwegs abgezweigten Dampfrohren, letztere so gewählt wird, daß nirgends zu hohe Dampfgeschwindigkeiten auftreten. Es ist z. B. falsch, in der Mitte der Trockenpartie den Querschnitt auf die Hälfte zu reduzieren, da die erste Hälfte der Trockenpartie rund drei Viertel der gesamten Dampfmenge verbraucht. Folglich muß an dieser Stelle auch noch rund drei Viertel des Querschnittes vorhanden sein.

Kondenswasserableiter.

Der Vorwärmer und die beiden ersten Papiertrockner erhalten zweckmäßig Entwässerung durch Syphon, damit in diesen Zylindern Dampfunterdruckheizung mit entsprechend niedriger Temperatur gehalten werden kann.

Die übrigen Zylinder erhalten Kondenstöpfe, und zwar solche mit geschlossenem Schwimmer (System Niagara und ähnliche), die sich bis heute noch als am zuverlässigsten für Papiertrockner erwiesen haben. Ihre Größe bemißt man nach den Katalogangaben der betreffenden Spezialfirmen und unter Zugrundelegung des Wärmeverbrauchs-Diagrammes, zweckmäßig mit einem reichlichen Sicherheitszuschlag. Die Papiertrockner der ersten Gruppen sollten jeder einen gesonderten Topf erhalten, da es bei der hier manchmal erforderlichen unterschiedlichen Dampfdruckeinstellung vorteilhafter ist, wenn jeder Zylinder unabhängig für sich arbeiten kann. Die Filztrockner sowie die Trockenzylinder kann man dann nach Belieben mit Rücksicht auf vorteilhafteste Größennummern der Kondenstöpfe in mehr oder weniger großer Zahl zusammenfassen, jedoch immer nur in einer Horizontalreihe liegende Zylinder sollen auf einen gemeinsamen Ableiter arbeiten. Dabei ist es durchaus nicht nötig, die einzelnen Trocknergruppen voneinander zu trennen. Nicht richtig dagegen ist es, wenn die Ausführungen der Praxis an ähnlichen Maschinen es zeigen, die übereinanderliegenden Filz- und Papiertrockner jeder Gruppe gemeinsam auf tief unten im Keller stehende Kondenstöpfe geschaltet sind.

Auf während des Betriebes sowohl für das Bedienungspersonal als auch für den überwachenden Betriebsleiter bequeme Zugänglichkeit der Kondenstöpfe ist größter Wert zu legen. Wird ihre Arbeitsweise nicht dauernd gründlich überwacht, so sind Dampfverluste, die sich bis zu 20 Proz. des Gesamtverbrauches der Trockenpartie unter Umständen steigern können, unvermeidlich.

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

Die Normung in der Papierindustrie.*)

Von Professor W. Herzberg.

Die Normungsarbeiten für die Papierindustrie haben sich bisher lediglich mit den Formaten befaßt. Das Ergebnis sechsjähriger, oft recht schwieriger und kritischer Verhandlungen wurde die Aufstellung bestimmter Formate für die Fertigware, die teils schon festgelegt sind, so die Papierformate (Din 476) und die Zeichnungformate (Din 823), teils noch vorbereitet werden, wie die Normen für Geschäftsbücher, Karteikarten, Schecks usw.

Verschiedene Reichs- und Staatsbehörden haben bereits Verfügungen über die Einführung der Dinformate erlassen, so das Reichswirtschaftsministerium, die Reichspost, einige Finanzämter, die Reichsdruckerei usw., und zahlreiche Großfirmen der Industrie und des Handels haben ihre Büro- und Betriebsorganisationen den Dinformaten angepaßt.

Die Format-Normung läuft also, und es ist anzunehmen, daß sie trotz der auch heute noch vorhandenen Gegenbewegungen allmählich in immer weitere Kreise dringen wird.

Die nächste Aufgabe der Normung in der Papierindustrie wird sich mit der Festlegung derjenigen

*) Referat, erstattet in der Sitzung des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit in Industrie und Technik am 30. Juni 1923 in Berlin. Die Verhandlungen drehten sich ausschließlich um die Normung in den verschiedenen Industrien (Normung im In- und Ausland, in der mechanischen Industrie, Bau-, Papier-, Textil-, chemischen und keramischen Industrie).

Digitized by Google

Eigenschaften zu befassen haben, die die eigentliche Güte der Papiere ausmachen: Stoffzusammensetzung und Festigkeitseigenschaften; in Verbindung hiermit muß auch die Gewichtsstaffelung erfolgen. Die Kommission, welche sich mit diesem Teil der Normungsarbeit zu befassen haben wird, findet wertvolle Unterlagen bereits vor in den Preußischen Papiernormalien, die schon seit Jahrzehnten die Beschaffung und Kontrolle der von preußischen und verschiedenen Reichsbehörden verwendeten Papiere regeln. In diesen Normen sind die Papiere nach ihrer Stoffzusammensetzung in vier Klassen eingeteilt (Lumpenpapiere, Lumpenpapiere mit Zellstoffzusatz, holzfreie Papiere und Papiere von beliebiger Stoffzusammensetzung) und nach ihren Festigkeitseigenschaften in sechs Klassen. Für die verschiedenen bei den Behörden vorkommenden Verwendungszwecke ist je eine Stoffklasse mit einer Festigkeitsklasse kombiniert, und diese Kombinationen ergeben zusammen 15 Verwendungsklassen.

Auch diese Normung ist zeinerzeit auf scharfen Widerstand der interessierten Kreise gestoßen, aber im Laufe der Jahre hat die Industrie die große Bedeutung der Vorschriften erkannt, und heute wird fast allgemein zugegeben, daß die bedeutungsvolle Aufwärtsbewegung unserer Papierindustrie in der sicheren Herstellung von Papieren mit bestimmten Eigenschaften, insbesondere in der Erzeugung hochwertiger Papiere, zum großen Teil auf die Einführung der Papiernormalien zurückzuführen ist.

Einige Wirkungen dieser Normalien seien hier kurz gekennzeichnet.

Die Papierindustrie stellte sich mehr und mehr darauf ein, aus der jeweiligen Stoffmischung so hochwertige Papiere herzustellen, wie es die Eigenschaften der Rohstoffe nur irgend zuließen. Der innere Wert der Papiere wuchs, das Hinarbeiten nach bestechenden äußeren Eigenschaften trat zurück und kam erst in zweiter Linie.

Die Industrie konnte auf Vorrat arbeiten, da die Normalpapiere Stapelware wurden, deren Verbrauch gesichert war, und Fabrikanten und Händler wurden unabhängig von der Beurteilung ihrer Angebote und Lieferungen durch Organe der Behörden, die nur das Aeußere der Papiere beurteilen können, nicht aber deren wahre Güte.

Die Behörden anderseits gewannen in den Normalien eine feste Unterlage für die Beschaffung ihres Papierbedarfs; sie erhielten einen großen Markt für Normalpapiere, deren Preis durch die festgelegten technischen Anforderungen reguliert wird und in weit engeren Grenzen schwankt als es früher der Fall war, wo zuweilen für Papier, nur weil es gut aussah, übertriebene Preise gezahlt wurden.

In die Archive der Behörden gelangten durch die Normen Papiere, deren Eigenschaften dafür bürgen, daß sich die Archivalien bei verständiger Aufbewahrung und Behandlung auch noch nach langen Zeiträumen in brauchbarem Zustand befinden.

Mit dieser kurzen Aufzählung mag es sein Bewenden haben, sie könnte leicht noch weiter ausgedehnt werden.

Im Interesse aller Papiererzeuger und Groß-Papierverbraucher liegt es nun, wenn die Papiernormen unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse von Industrie und Handel weiter ausgebaut werden, und es wird Aufgabe der Normungskommission sein, dies zu erstreben. Zu berücksichtigen ist hierbei unsere gedrückte wirtschaftliche Lage, und es muß als Richtschnur gelten, für jeden Verwendungszweck nur diejenigen Eigenschaften zu verlangen, die notwendig aber auch ausreichend sind und nicht darüber hinauszugehen; wir sind zu arm geworden, um uns für untergeordnete Zwecke den Luxus hochwertiger Papiere leisten zu können; auch wer bessere Papiere verwenden kann als jeweils nötig, sollte es nicht tun, denn er schädigt damit diejenigen, die derartige Papiere für wichtige Zwecke verwenden müssen, und gerade weil wir arm sind, müssen wir für wichtige Zwecke gute Papiere verwenden, denn diese sind dann die billigsten.

Unter dem Druck unserer wirtschaftlichen Lage werden auch die Preußischen Papiernormalien einer Umarbeitung unterzogen werden müssen, und es dürfte zweckmäßig sein, wenn dies zusammen mit den Normungsarbeiten des Normenausschusses geschieht.

Die Kommission, der diese Arbeit übertragen wird, müßte aus Vertretern der Erzeuger, Verarbeiter und Verbraucher von Papier bestehen; es müßten in ihr also Behörden, Großverbraucher aus Industrie und Handel, Papierfabrikanten, Papierverarbeiter, Papiergroßhändler und technische Sachverständige mit Erfahrungen in der Prüfung und Beurteilung von Papier vertreten sein. Die Aufforderung des Normungsausschusses an die verschiedenen wirtschaftlichen Verbände sowie Industrie- und Handelsgruppen, an der Lösung der Frage mitzuarbeiten und Vertreter in die Kommission zu entsenden, dürfte wahrscheinlich bei allen Stellen Entgegenkommen finden. Falls auch die Mitarbeit des Materialprüfungsamtes gewünscht wird, bin ich ermächtigt, dessen Bereitwilligkeit hierzu auszusprechen.

Die zu bildende Kommission wird sich aber nicht nur mit der Aufstellung von Qualitätsnormen an sich zu befassen haben, sondern auch mit der Art und Weise, wie die Innehaltung dieser Normen gesichert werden soll.

Das Format kann jeder Verbraucher selbst feststellen, die inneren Eigenschaften des Papiers nicht; für diese muß eine besondere Kontrolle eingeführt werden, die dem Käufer das Vorhandensein der festgesetzten Eigenschaften gewährleistet; wie dies am einfachsten, billigsten und sichersten zu erreichen ist, wird in dem Kreis der einzuberufenden Interessenten und Sachverständigen zu erörtern sein.

In Preußen hat das Staatsministerium für die Kontrolle der Normalpapiere vorgeschrieben, daß Stichproben der gelieferten Papiere an das Materialprüfungsamt zur Prüfung einzusenden sind, und die Lieferung nur dann abgenommen wird, wenn die Papiere die verlangten Eigenschaften besitzen. Durch diese Kontrolle wurde erreicht, daß die Anzahl der Behördenlieferungen, die beanstandet werden mußten, von anfangs rund 50 Proz. allmählich auf rund 5 Proz. herabgedrückt wurden. Leider haben sich viele Behörden in den letzten Jahren dem Prüfungszwang entzogen, und die Folgen dieser Außerachtlassung werden nicht ausbleiben. Das Jahr 1922 zeigt wieder eine erschreckende Ziffer unvorschriftsmäßiger Lieferungen, nämlich rund 25 Proz. Wenn schon bei der geringen Anzahl von Liefe-

Digitized by Google

rungen, die 1922 kontrolliert wurden, ein so hoher Prozentsatz beanstandet werden mußte, wie mag es dann erst bei den nicht kontrollierten Lieferungen aussehen, denn erfahrungsgemäß werden sehr bald diejenigen Stellen bekannt, wo eine Prüfung der Papiere nicht zu befürchten ist, und hier bietet sich dann Gelegenheit, Fehlfertigungen, die ab und zu in jeder Papierfabrik unterlaufen, abzusetzen.

Als Grund für den Rückgang der Kontrollprüfungen hört man vielfach, daß Mittel für die Prüfungen nicht mehr zur Verfügung stehen. Wenn man aber bedenkt, daß es sich bei dem Papierverbrauch der Behörden um Milliardenwerte handelt, bei den Prüfungskosten aber nur um verhältnismäßig kleine Beträge, und daß ferner die Behörden jetzt vielfach Eigenschaften des Papiers bezahlen, die zwar garantiert werden, aber nicht vorhanden sind, so sollten die Prüfungsgebühren kein Grund für die Aussetzung der Kontrolle sein, um so weniger, als diese Gebühren ja nur aus einer Staatskasse in die andere fließen.

Die Papierindustrie selbst verlangt mit wachsender Dringlichkeit eine schärfere Kontrolle der Normalpapiere, aber ihre Bemühungen sind bisher erfolglos geblieben. Auf die der Industrie und unseren Archiven hieraus erwachsenden Gefahren hat das Materialprüfungsamt bei jeder sich bietenden Gelegenheit hingewiesen, bisher ebenfalls ohne Erfolg.

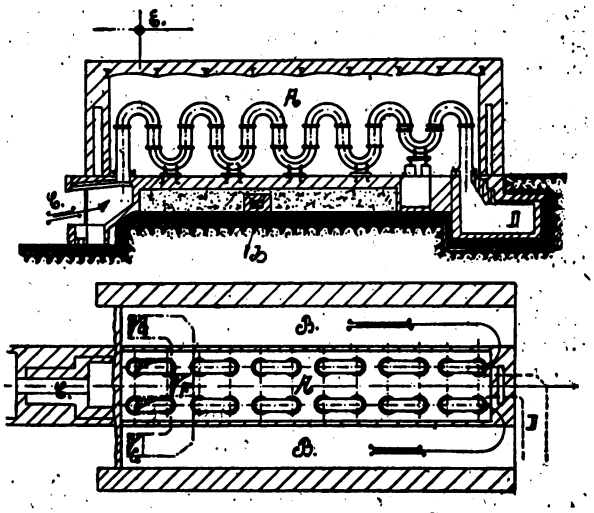
Unsere Normalpapiere haben vor dem Kriege auch im Auslande einen festbegründeten Ruf genossen, aber das Vertrauen zu ihrer Güte muß schwinden, wenn es mit den Güteeigenschaften wieder bergab geht, und aufgehalten kann dieser Prozeß nur werden durch Wiederaufnahme einwandfreier Kontrolle. Diese Erkenntnis hat im Kreise der Normalpapierfabrikanten bereits zu Erwägungen geführt, wie sie selbst eingreifen können, um den Verbrauchern den Bezug vorschriftsmäßiger Normalpapierre zu sichern.

Wenn hier nicht ein Umschwung eintritt, werden Staat und Papierindustrie mit dem Auftreten von Schäden rechnen müssen, die recht schwerwiegend werden können. In die Archive gelangen dann wieder Papiere, die für lange Aufbewahrung nicht geeignet sind, und der gute Ruf, den sich die deutschen Normalpapiere im Laufe der Jahrzehnte im In- und Ausland erworben haben, geht wieder verloren; beides Ausblicke wenig erbaulicher Art, und zielbewußt sollten Staat und Industrie darauf ausgehen, eine weitere Verschlechterung der Verhältnisse auf diesem Gebiet zu verhindern, damit wir nicht wieder zu Zuständen kommen, die seinerzeit zur Einführung der Papiernormalien zwangen.

Die Normalpapiere haben eine Kulturaufgabe zu erfüllen, und daher sollten alle Stellen, die es angeht, bestrebt sein, die Versumpfung der Normalpapierwirtschaft zu verhindern. Daß wir dieser Gefahr entgegengehen, zeigt die nachstehende Abbildung: Die Anzahl der 1908 geprüften Papiere = 100 Proz. Mit zunehmender Kontrolle — Abnahme der Beanstandungen, mit dem Nachlassen der Kontrolle — Sinken der Güteeigenschaften.

Das Rinmann-Verfahren.

Zu dem in Heft 28 abgedruckten Vortrag des Herrn Professor Dr. E. Heuser geht uns nachträglich eine Abbildung des Verkohlungsofens von den Zellstoffwerken A.-G. in Regensburg zu, die zum besseren Verständnis des Textes auf Seite 327, rechte Spalte, dienen wird.



Verkohlungsofen der Zellstoffwerke A.-G., Regensburg

A. Heizelemente. D. Zum Schornstein. G. Druckstutzen.
B. 4 Verkohlungswagen E. Ventilator. H. Abzug der Destillationsgase.
C. Heizung. F. Saugstutzen.

BÜCHERSCHAU

The Paper Makers Directory of All Nations. 32. Ed. London, Dean, Son. 1923. Preis geb.: Lwd. 21 sh.

Das fast 1000 Seiten umfassende Adreßbuch enthält nicht nur ein lückenloses Verzeichnis aller Papierfabriken der Welt, nach Ländern geordnet, sondern auch ein alphabetisches Verzeichnis ihrer Produkte mit Angabe der betr. Fabriken. Die zahlreichen Anzeigen und das Bezugsquellenregister machen das Buch auch für die Papierindustrie im allgemeinen wertvoll. K.

PATENT-UMSCHAU

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. Sch. 62 390. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Vorbehandlung von Holz beim **Sulfitkochverfahren**. 20. 7. 21.

55f, 9. A. 34 193. **„Archimedes"** Unternehmung zur Verwertung von Erfindungen und Handelsgesellschaft m. b. H., Prag, Tschechoslowakei; Vertr.: C. H. Unthan, Charlottenburg, Lindenallee 3.

Digitized by Google

Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitspapier.** 11. 10. 20.

Erteilungen.

29a, 6. 381 669. **Sudenburger Maschinenfabrik u. Eisengießerei** Akt.-Ges. zu Magdeburg, Magdeburg. Schleuder zur Vorrichtung zum **Herstellen von Kunstfäden,** insbesondere Stapelfaser, aus Zellulose-lösungen; Zus. z. Pat. 341 833. 1. 7. 22. S. 60 215.

55a, 1. 381 683. Georg **Nenzel,** Herischdorf, Rsgb. Einrichtung für **Holzschleifer** zum Regeln des Vorschubes des Schleifholzes. 16. 6. 22. N. 21 193.

55b, 2. 381 632. **Plauson's Forschungsinstitut,** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum **Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff,** zerfasertem Stroh, Torf, Heidekraut, Holzspänen und anderen Faserstoffen. 29. 10. 22. P. 45 143.

55b, 3. 381 798. Fa. Fr. **Küttner** u. Ernst **Profeld,** Pirna a. E. Verfahren zum Reinigen von durch Hemizellulose verunreinigten und gefärbten **Alkalilaugen;** Zus. z. Pat. 355 836. 28. 5. 22. K. 82 151.

55d, 1. 381 799. **Eisengießerei u. Maschinenfabrik Akt.-Ges.,** Bautzen. Umlaufende Siebtrommel zum **Entwässern von Holzstoff, Zellstoff** o. dgl. 3. 1. 22. E. 27 533.

55f, 13. 381 703. Ernst **Oeser,** Berlin-Lichterfelde, Ringstr. 67a. Verfahren zur Herstellung von **Metallpapier.** 3. 8. 21. O. 12471.

55f, 16. 381 633. Jakob **Janser,** Wien; Vertr.: Dr. H. Hederich, Pat.-Anw., Cassel. Verfahren zur Herstellung von **Preßspan.** 10. 3. 22. J. 22 479. Oesterreich 22. 10. 21.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55e. 850 330. **Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation,** Berlin-Treptow. Messerhalter an **Schneidemaschinen** für Stoffbahnen jeder Art. 9. 12. 22. A. 36 207.

Auslandspatente.

Verfahren zur Reinigung von Altpapier von Druckerschwärze.

Amerikanisches Patent 1 249 575.

Johannes Jacobus Werst in Arnhem, Niederland.

Das Verfahren gehört zu den Flotationsverfahren. Als Flotationsmittel dient eine Alkaliseife als Schaumbildner, im Verein mit einem höheren, festen Kohlenwasserstoff (Vaseline, Pflanzenfett, Margarine oder gewöhnliches Fett) als Schaumstabilisator.

Gegenüber dem bekannten Verfahren, nach dem die Beseitigung der Druckerschwärze und anderer Verunreinigungen durch die leichten Kohlenwasserstoffe ausgeführt wird, soll das neue Verfahren den Vorzug haben, daß verhältnismäßig geringe Mengen Schaumbildner und -stabilisatoren nur verwendet zu werden brauchen, um einen dauerhaften, festen Schaum zu erhalten, daß die Wiedergewinnung des gegenüber dem Wasser spez. leichteren Flotationsmittels fortfallen kann, da die geringe verwendete Menge ohne Bedeutung ist, daß aus letzterem Grunde das Verfahren sehr sparsam ist.

Bei den bekannten Verfahren werden Benzin oder ähnliche Stoffe verwendet, der Schaum, dessen innerer Kern aus Luft besteht, die von einer Benzinschale eingeschlossen ist, um die sich eine Wasserhaut mit den flotierten Verunreinigungen legt, hat den Nachteil, leicht zu zerfallen. Demgegenüber zeichnet sich der Schaum nach dem neuen Verfahren durch große Festigkeit und Dauerhaftigkeit aus, so daß er leicht abgeschöpft werden kann.

Der Schaum wird erzeugt durch kräftiges Rühren und gleichzeitiges Einblasen von Luft in das zum Reinigen dienende Bad. Dr. S.

Leimen von Papier.

Amerikanisches Patent Nr. 1 430 045.

Henry M. Wheelwright in Newton Center, Am.

Nach dem neuen Verfahren soll es möglich sein, die Harzleimung so durchzuführen, daß das Harz kolloid gefällt wird und daß keine groben Partikeln selbst unterm Mikroskop im Niederschlag nachzuweisen sind. Als zu diesem Zweck geeigneter Zusatz zur Harz-Leimlösung, die, wie üblich, mit Soda gekocht und dann verdünnt wird, haben sich vegetabile Kolloide, speziell vorbehandelte Stärke, vorteilhaft erwiesen. Nicht jede Stärke ist hierfür gleich gut verwendbar. Die Ursache wird vom Erfinder darin gesehen, daß die Stärkearten nicht immer homogene Kolloide-Lösungen ergeben. Wird gewöhnliche Stärke mit dem 10- bis 20fachen ihres Gewichts an Wasser gekocht, liefert sie eine Gallerte, aus der aber beim Zugeben kalten Wassers die Hemizellulose in Form von Hydrat ausfällt, während der Kern der einzelnen Stärkekörner, die Granulose, in Lösung bleibt. Letztere hat aber nur geringe kolloide Eigenschaften. Als besonders geeignet für die kolloide Fällung wird Fekulose, ein Stärkeazetat, angeführt.

Der neuartige Leim wird derart bereitet, daß zunächst der Harzleim gekocht wird, aber nur unter Verwendung der Hälfte bis 3/4 der sonst üblichen Harzmenge. Die Fekulose, gewichtsmäßig etwa 20 Proz. der verwendeten Harzmenge, wird mit dem 6—8fachen Gewicht Wasser für sich gekocht, beide Lösungen werden gemischt und so dem Papierbrei in der Maschine zugesetzt. Es ist auch angängig, der Harzlösung vor der Zugabe zur Maschine noch Wasserglas zuzumischen. Das Harz wird wie üblich mit Tonerdesulfat gefällt. Ersparnis an Harz soll je nach den Umständen 25—66 Proz. betragen. Dr. S.

Harzartiges Produkt für die Papierleimung.

Amerikanisches Patent 1 433 124.

Judson A. De Cew, New York.

Geschmolzenes Harz wird mit einer Lösung von Guttapercha oder einer ähnlichen Gummiart in Gasolin, Benzol oder Terpentin vermischt und das Lösungsmittel abdestilliert. Der Zusatz des Gummis beträgt höchstens 5 Proz. Es wird so die Festigkeit und Elastizität des Harzes erhöht. Rh.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren.

Von Direktor Th. E. Blasweiler, Hanau a. M.

(Fortsetzung und Schluß zu Heft 31.)

B. Strohaufschluß mit Aetzkalk.

1. Druckkochungen mit Aetzkalk.

Das erste Muster eines Kalkstrohstoffes, welches dem Berichtenden zur Analyse beim K. A. vorgelegt wurde, war von B. Haas in Leipzig eingesandt worden. Die näheren Daten des Kochverlaufes lagen nicht vor; doch dürfte es sich um eine Druckaufschließung gehandelt haben, wie sie zur Erzeugung eines hochwertigen gelben Strohstoffes für Packpapiere und bessere Pappen, vielleicht in einer besonderen Modifikation angewandt wird. Auch Rohstroh lag nicht vor, so daß in nachfolgender Tabelle der Kalkstrohstoff in Parallele gesetzt ist mit einem alkalisch unter Druck aufgeschlossenen Strohstoff, der eine Zeit lang als Typenstoff des Kraftfutters nach Oexmann galt.

Bezeichnungen	Kalkstrohstoff		Aetznatron-strohstoff	
	%	%	%	%
Cellulose	54,93	55,85	58,45	59,88
Pentosan	17,99	18,42	30,20	30,95
Lignin	24,75	25,73	8,94	9,17
Asche	2,33		2,41	
Rohcellulose	68,40%		76,25%	

Wenn man auch ganz von der verschiedenen Zusammensetzung der Ausgangsstrohe absieht, so fällt doch sofort der hohe Lignin und der niedere Pentosangehalt des Kalkstrohstoffes auf; der Cellulosegehalt ist im Verhältnis zu den beiden anderen Komponenten nur um weniges niederer. Bei der Aetzkalkdruckkochung scheint also ein geringeres Herauslösen der Inkrusten mit einem größeren Verlust an sonstiger organischer Substanz verbunden zu sein gegenüber dem Aetznatronverfahren, trotzdem der Aufschluß selbst milder erfolgt und größere Ausbeuten resultieren.

Zwei weitere Druckaufschlüsse mit Aetzkalk[19]) bestätigen diese Annahme. Bei der 1. Kochung wurden 5,5 Proz. CaO, bezogen auf das Stroh als Calciumhydroxyd genommen und 4½ Std. bei 5 Atm. absolutem Druck gekocht; bei der zweiten Kochung wurde nur die Aetzkalkmenge auf 7,3 Prozent CaO erhöht, während Druck und Zeit wie bei Kochung 1 blieben. Die Analysenwerte sind in der nachstehenden Tabelle mit denjenigen des Ausgangsstroh zusammengestellt. Außerdem ist eine Aetznatrondruckkochung in Parallele gesetzt, wobei das wenig anders zusammengesetzte Ausgangsstroh dieses Aufschlusses auch angegeben ist. Die Menge der Kochflüssigkeit dürfte bei allen Aufschlüssen das rund fünffache des angewandten Strohes betragen haben.

Bezeichnungen	Aetzkalkdruckkochungen			Aetznatron-druckkochungen	
	Stroh %	5,5% CaO	7,3% CaO	8% NaOH	Stroh %
Cellulose	38,94	51,24	53,98	56,50	39,50
Pentosan	24,62	21,49	21,35	31,10	26,20
Lignin	31,52	22,43	18,14	8,30	30,57
Asche.....	4,92	4,76	6,53	4,10	3,80
Ausbeuten ...		67,00	63,00	53,00	
Herausgelöste Inkrusten...		10,43	12,11	20,30	% des Strohes[20])
Herausgelöste org. Substanz		22,57	24,89	26,70	
Herausgelöste Gesamtsubst.		33,00	37,00	47,00	

Die Tabelle zeigt in dem starkumrandeten Teil sehr anschaulich, was oben schon über den Aufschluß mit Aetzkalk gegenüber Aetznatron gesagt ist; die Menge der herausgelösten Inkrusten, d. s. Lignin und Asche, ist beim Aetzkalk nur ungefähr halb so groß wie beim Aetznatron, während die Mengen der verlorengegangenen wertvollen sonstigen organischen Substanzen bei beiden Verfahren sehr nahe liegen.

Das Charakteristikum des Kalkaufschlusses gegenüber dem Natronaufschluß zeigt sich also in dem geringeren Lösungsvermögen für die Inkrusten, Lignin plus Asche, bei gleichbleibendem Abbau der wertvollen anderen organischen Substanzen. Diese Erkenntnis ist auch für den Papiermacher wichtig, denn auch er strebt nach weitgehender Entfernung des Lignins unter Schonung und Erhaltung der Cellulose und ihren organischen Beimengungen.

II. Offene Kochung mit Aetzkalk.

Es lag nach den vorstehenden Ergebnissen für die Kraftfutterherstellung nahe, einen milderen Aufschluß durch eine offene Kochung des Strohes mit Aetzkalk vorzunehmen, da ja die verlorengehende inkrustenfreie organische Substanz verdaulichen

[19]) Magnus: a. a. O.

[20]) Lignin direkt bestimmt nach Willstätter, siehe oben.

Digitized by Google

Nutzwert hat. Es handelt sich also um eins der bekannten Verfahren unserer Industrie zur Herstellung von gelbem Strohstoff, hauptsächlich zur Fabrikation von Strohpappen.

Nach Magnus ergab die Behandlung von Stroh mit Aetzkalk in der Kälte und bei Mitteltemperaturen selbst für Futterzwecke keinen genügenden Aufschluß. Deshalb ist in der nachfolgenden Tabelle die Zusammensetzung von offen gekochtem Kalkstrohstoff mit derjenigen eines offen gekochten Natronstrohstoffes[21]) aus denselben Roh-

Bezeichnungen	Ätzkalk %	Ätznatron %	Rohstroh zur Kalktrock %	Rohstroh zur Natronkoch. %
Cellulose	48,57	52,40	39,50	38,94
Pentosan	27,88	27,90	26,20	24,62
Lignin	18,09	14,70	30,56	31,52
Asche.....	5,46	5,00	3,80	4,92
Ausbeuten ...	73,00	58,00		
Herausgelöste Inkrusten...	10,00	18,90		
Herausgelöste org. Substanz	17,00	23,10	% des Strohes[22])	
Herausgelöste Gesamtsubst.	27,00	42,00		

strohsorten wie bei den Druckkochungen, angegeben; es ist nur eine Verschiebung insofern eingetreten, als das Stroh der Druckkochung mit Aetzkalk zum offenen Aufschluß mit Aetznatron verwandt wurde und umgekehrt. Die offenen Kochungen erfolgten mit 9 Proz. CaO, 5 Std. lang und mit 8 Proz. NaOH 5½ Std. lang; die Wassermengen dürften in beiden Fällen das 5—6fache des Strohgewichts betragen haben.

Wir haben auch hier wieder in dem starkumrandeten Teil der Tabelle die charakteristischen Werte der herausgelösten Inkrusten. Der Wert des Zweckverlustes an Inkrusten ist beim Aetzkalk nur ungefähr die Hälfte des Wertes beim Aetznatronaufschluß, während der Verlust wertvoller, ligninfreier Substanz beim Aetzkalk rund 75 Proz. des Verlustes beim Aetznatron beträgt.

Für die Kraftfutterherstellung ist der geringere Verlust an organischer, inkrustenfreier Substanz mit verdaulichem Nutzwert bei ungefähr gleicher Menge herausgelöster Inkrusten bei der offenen Kalkkochung vorteilhafter als bei der Kalkkochung unter Druck; die Ausbeute ist entsprechend auch höher. Dieselben Gesichtspunkte gelten wohl ganz für den Papiermacher, dem eine große Ausbeute bei ungefähr gleichgroßer Entfernung von Inkrusten, also hauptsächlich Lignin, erwünscht ist. Der offen gekochte Kalkstrohstoff dürfte qualitativ fast gleichwertig, quantitativ hochwertiger sein, als der unter Druck gekochte Kalkstrohstoff. Dazu kommt die größere Wärmeökonomie und die einfachere Apparatur dieser offenen Herstellung von „gelbem Strohstoff", der den meisten an ihn gestellten Anforderungen genügen dürfte.

[21]) Magnus: a. a. O.

[22]) Lignin direkt bestimmt nach Willstätter, siehe oben.

C. Strohaufschluß mit Soda.[23])

Bei dem Bestreben der Kraftstroh-Herstellung, wie es in der vorliegenden Arbeit schon mehrmals unterstrichen ist, möglichst geringe Verluste anorganischer Substanz (Cellulose, Pentosan, Rohfett und Rohprotein) mit verdaulichem Nutzwert bei hinreichender Herauslösung von Inkrusten, also Lignin und Asche, zu erreichen, war es von vornherein überflüssig, eine Druckaufschließung mit Soda vorzunehmen. Der Aufschluß dürfte hierbei zu energisch sein. Andererseits hat sich der Einfluß des Soda in der Kälte und bei Mitteltemperaturen (50—55 Grad Celsius) als zu schwach erwiesen, um eine hinreichende Lösung der Inkrusten herbeizuführen.

Es soll deshalb im Nachfolgenden nur die Zusammensetzung der Strohstoffe aus offenen Sodakochungen angegeben werden.

Offene Strohkochung mit Soda.

Um den Einfluß von Zeit und angewandter Sodamenge zu studieren, sind drei Kochungen vorgenommen worden. Bei Kochung 1 wurden 8 Proz. kalzinierte Soda angewandt und drei Stunden gekocht, bei Kochung 2 10 Proz. kalzinierte Soda und die gleiche Zeit und bei Kochung 3 wurde mit 10 Proz. kalzinierter Soda 5 Stunden offen gekocht. Die Laugenmenge dürfte das 5—6fache des Strohgewichts betragen haben, wobei der verdampfende Teil wieder durch Wasser ersetzt wurde.

Die Analysenwerte sind in der nächsten Tabelle nebeneinander gestellt und auch die Zusammensetzung des Ausgangsstrohes angegeben.

Bezeichnungen	Koch. I 8 % Soda, 3 Std. %	Koch. II 10 % Soda, 3 Std. %	Koch. III 10 % Soda, 5 Std. %	Rohstroh %
Cellulose	52,03	49,00	48,60	38,94
Pentosan	27,50	28,10	30,00	24,62
Lignin	18,05	19,85	17,98	31,52
Asche.....	2,42	3,05	3,42	4,92
Ausbeuten ...	74,00	73,09	69,30	
Herausgelöste Inkrusten...	12,71	12,57	12,93	
Herausgelöste org. Wertsubst.	13,29	14,43	17,77	% des Strohes[24])
Herausgelöste Gesamtsubst.	26,00	27,00	30,70	

In den stärker umrandeten Feldern sehen wir auch hier, daß bei Erhöhung der angewandten Sodamenge und bei Verlängerung der Kochzeit die Menge der herausgelösten Inkrusten nicht zunimmt, dagegen aber der Verlust an organischer Wertsubstanz. Man wird also bei der Strohkraftfutter-Herstellung, wie in der Papierfabrikation, den niederen Aufschluß mit 8 Proz. Soda und 3 Stunden Kochdauer den beiden anderen vorziehen.

Um nun die einzelnen offenen Kochverfahren gegeneinander abwägen zu können, sei mir erlaubt.

[23]) Magnus: a. a. O.

[24]) Lignin direkt bestimmt nach Willstätter, siehe oben.

Digitized by Google

dieselben in der nachstehenden Tabelle nochmal nebeneinander zu stellen.

Bezeichnungen	Offene Kochnungen		
	8% NaOH 5½ h. %	9% CaO. 5 h. %	8% Na_2CO_3. 3 h. %
Cellulose	52,40	48,57	52,03
Pentosan	27,90	27,88	27,50
Lignin	14,70	18,09	18,05
Asche	5,00	5,46	2,42
Ausbeuten	58,00	73,00	74,00
Herausgelöst in % vom Stroh[25]) Inkrusten	18,90	10,00	12,71
Herausgelöst in % vom Stroh[25]) org. Wertsubst.	23,10	17,00	13,29
Herausgelöst in % vom Stroh[25]) Gesamt	42,00	27,00	26,00

Von den drei offenen Kochungen bei Siedetemperatur zeigt die Sodakochung die beste Ausbeute und das günstigste Verhältnis zwischen herausgelösten Inkrusten und dem Verlust an organischer Wertsubstanz. Bei der offenen Aetznatronkochung, deren Ausbeute, bezogen auf das Ausgangsstroh, um 16 Proz. tiefer liegt, also nur 78 Proz. der Ausbeute der Sodakochung beträgt, liegt der absolute Prozentwert der herausgelösten Inkrusten zwar um 6,19 Proz., bezogen auf das angewandte Stroh, höher als bei der Sodakochung, während aber gleichzeitig auch die organische Wertsubstanz einen um fast 10 Proz. höheren Verlust aufweist. Die 16 Proz. des Strohgewichtes, die also beim Aetznatronverfahren mehr herausgelöst sind, setzen sich zusammen aus nur rund 6 Proz. Inkrusten, aber 10 Proz. organischer Wertsubstanz, wie Cellulose, Pentosan usw.

Die offene Kalkkochung ist in der Ausbeute der Sodakochung fast gleich, in dem Verhältnis der herausgelösten Inkrusten zum Verlust organischer Wertsubstanz dagegen ungünstiger, indem bei der Kalkkochung nur 37 Proz. des Gesamtverlustes Inkrusten sind, gegenüber 49 Proz. bei der Sodakochung.

Der Sodaaufschluß in offenem Gefäße bei Siedetemperatur ist dem Aetznatron- und Aetzkalkaufschluß in offener Kochung nach obiger Erkenntnis vorzuziehen, da bei größter Ausbeute und hinreichender Herauslösung der Inkrusten der kleinste Verlust an inkrustenfreier organischer Substanz eintritt und dabei die Kochzeit eine kurze ist. Sollten die Knoten des Kochgutes beim Verlassen des Kochers noch etwas hart sein, so wird man auch hier, wie oben schon bei den Beckmann-Verfahren erwähnt, das gekochte Stroh einige Tage liegen lassen, wodurch die Knoten erweichen und sich nun leicht im Kollergang zerquetschen und im Holländer aufschlagen lassen.

D. Strohaufschluß mit Natriumsulfid.

Leider liegen hierüber keine Angaben über die Kochung vor, die Exzellenz Emil Fischer machen ließ. Es darf wohl angenommen werden, daß es sich um eine Druckkochung handelte, mit Zeit-, Druck- und Chemikalien-Verhältnissen, wie bei den Druckkochungen mit Aetznatron oder Aetzkalk.

Es ist anzunehmen, daß Exzellenz Fischer durch die Versuche und Erfahrungen in der Natron- und Sulfatzellstoff-Fabrikation dazu veranlaßt wurde, Natriumsulfid zum Aufschluß von Stroh zu Kraftfutter zu nehmen. Kein geringerer als unser hervorragender Zellstofforscher Klason hat die Möglichkeit erkannt, Holz mittels Natriumsulfid[26]) statt Natriumhydroxyd aufzuschließen, indem das Schwerfelnatrium sich in der Lösung in Natriumsulfhydrat (NaSH) und Natriumhydroxyd spaltet; während das Hydroxyd die aus dem Lignin entstandenen Säuren neutralisiert, kann das Sulfhydrat, wie auch das Hydroxyd selbst, mit den alkohol- und phenolhydroxylartigen Bestandteilen der Lauge leicht in Verbindung treten.

Der zu untersuchende Strohstoff lag in feingepulverter Form vor und sollte vielleicht speziell als Strohmehl dienen. Die Analysenergebnisse sind in der Tabelle in Parallele gesetzt mit dem Standardmuster des Strohaufschlusses nach Oexmann.

Bezeichnungen %	Strohstoff mit Na_2S hergestellt		Strohstoff mit NaOH hergestellt	
Cellulose	47,40	48,80	58,45	59,88
Pentosan	27,93	28,77	30,20	30,95
Lignin	21,83	22,43	8,94	9,17
Asche	2,84		2,41	
Rohcellulose	72,86%		76,25%	

Nach dieser Nebeneinanderstellung scheint die lösende Wirkung des Natriumsulfides auf die Inkrusten geringer zu sein, als die des Aetznatrons; auch scheinen Pentosan und Cellulose geschont zu werden, was auch den Erfahrungen bei dem Natron- und dem Natronsulfatverfahren zur Gewinnung von Zellstoff entspricht, indem ein Zusatz von Natriumsulfid zu den Frischlaugen hierbei bessere Beschaffenheit und größere Ausbeuten an Zellstoff ergibt. Zahlenmäßig läßt sich das hier leider nicht feststellen, da weder die Zusammensetzung der Ausgangsstrohe, noch die Ausbeuten bekannt sind.

Für den Papiermacher dürfte die Herstellung von gelbem Strohstoff mit Natriumsulfid nicht ernstlich in Frage kommen, wie auch in der Strohkraftfutterindustrie dieser Aufschluß nicht zur technischen Verwertung kam. Die Geruchsbelästigung bei dem Natriumsulfidaufschluß dürfte enorm sein, weil durch Verseifung der Methoxylgruppen des Lignins Methylmerkaptan entsteht, dessen übler Geruch selbst in schwächster Dosierung lange Zeit die ebenfalls darunter leidende Sulfatzellstoffabrikation fast unmöglich gemacht hatte.

E. Strohaufschluß mit Natriumbisulfit.

Dieser saure Aufschluß von Stroh zu Kraftstroh wurde von Dr. Küchle versuchsweise in Pfungstadt in Hessen für den Kriegsausschuß ausgeführt. In der Strohstoff- und Strohzellstoffindustrie ist der saure Aufschluß von Stroh nicht zur technischen Anwendung gekommen, da die Ergebnisse der Bisulfitaufschlüsse nicht befriedigten. Auch bei der

[25]) Lignin direkt bestimmt nach Willstätter, siehe oben.

[26]) Christiansen: Ueber Natronzellstoff, seine Herstellung und chemischen Eigenschaften. Schrift des V. d. Z. u. P.-Chem. u. I.

Digitized by Google

Futtermittelindustrie fand der saure Aufschluß keinen Eingang, da weder das Kochen mit Säuren noch die gasförmige Säurebehandlung selbst bei der stärksten Einwirkung keine bessere Verdaulichkeit der Rohfaser zur Folge haben soll, während bei der alkalischen Behandlung schon nach der kurzen Zeit von 15 Minuten in der Kälte die Verdaulichkeit des so behandelten Strohes gegenüber dem Rohstroh zugenommen hat; den Verdauungsbakterien wird gleichsam durch die kurze Einwirkung der Natronlauge schon der Weg zur Cellulose gebahnt, ohne daß etwa das Lignin entfernt wäre; man nimmt deshalb durch die alkalische Behandlung des Strohes, auch schon in der Kälte, eine die Verdaulichkeit fördernde Lockerung der Cellulose-Lignin-bindung an.[27]) Nach Ansicht der Berichtenden dürfte aber vor allem die Herauslösung der Kieselsäure, die nach Magnus in den ersten 15 Minuten der Alkalieinwirkung in der Kälte, bezogen aufs Stroh, schon 1,10 Prozent beträgt, bei einem Gesamtgehalt von 1,4 % — SiO_2, die Zugänglichkeit der Verdauungsbakterien zu der Cellulose erhöhen. Der saure Aufschluß dagegen hat kaum eine kieselsäurelösende Wirkung und somit ist die Cellulose nach wie vor der Zugänglichkeit der Verdauungsbakterien in dem Maße wie beim Rohstroh entzogen.

Nähere Daten über die Natriumbisulfitkochung liegen auch leider hier nicht vor, und fehlt auch die Angabe der Ausbeute. In der nachstehenden Tabelle sind deshalb nur zusammengestellt die Analysenwerte des Natriumbisulfitstoffes und seines Ausgangsstrohes und der Typenstoff der Druckkochung mit Aetznatron nach Oexmann, indem man wohl mit Recht annehmen muß, daß der Aufschluß mit Natriumbisulfit auch unter Druck erfolgte. Erwähnt sei noch, daß der in Pappenform vorliegende Strohstoff von hellgelber Farbe schwach sauer reagierte und mit salzsaurer Phloroglucinlösung keine Rötung ergab.

Bezeichnungen	Stroh		Natriumbisulfit-Stoff		Aetznatron-Stoff	
	%	%	%	%	%	%
Cellulose	43,20	45,69	58,72	62,43	58,45	59,88
Pentosan	29,48	31,20	19,75	20,96	30,20	30,95
Lignin	21,87	23,11	15,71	16,61	8,94	9,17
Asche.....	5,45		5,83		2,41	
Rohcellulose .	60,75 %		77,91 %		76,25 %	

Diese Nebeneinanderstellung zeigt deutlich den sinnfälligen Unterschied zwischen saurem und alkalischem Aufschluß; während bei dem alkalischen Aufschluß mit Natriumhydroxyd ein weitgehendes Herauslösen des Lignins neben guter Ausbeute an Cellulose und Pentosan erfolgt, haben wir bei dem sauren Aufschluß mit Natriumbisulfit eine weit geringere Herauslösung von Lignin, aber einen starken Verlust an Pentosan, das durch die saure Behandlung zu Furfurol abgebaut wird. Das Verhältnis der drei komponenten Pentosan-Lignin-Asche in der starken Umklammerung der obigen Tabelle ist bei dem fast gleichen Cellulosegehalt der beiden Strohstoffe, bei dem alkalischen Aufschluß sowohl für die Kraftstrohherstellung als auch für den Papiermacher weit günstiger. Dieses gilt auch, wenn man von dem verschiedenen Aschegehalt der beiden Strohstoffe absieht, obschon wohl auch dieser beim sauren Aufschluß höher bleibt als beim alkalischen.

Hiermit sollen nun vorläufig die Betrachtungen über die Kraftstrohherstellung während des Krieges, die u. a. in großen Zügen auch die bisher in der Papier- und Pappenfabrikation gebräuchlichen Aufschlußverfahren umfaßt, abgeschlossen werden. Demnächst soll dann berichtet werden über Strohkochungen, bei denen man andere oder sogar keine Chemikalien in landläufigem Sinne gebraucht.

[27]) Magnus: a. a. O.

Waschtrommel-Arbeit.

Vortrag, gehalten auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Dresden, Juni 1923 von Dr.-Ing. Rudolf Haas.

Die Not der Zeit, die weder belangreiche Neubauten erlaubt, noch überhaupt ein Wirtschaften aus dem Vollen gestattet, zwingt allenthalben, die vorhandenen baulichen und maschinellen Anlagen so intensiv als möglich auszunutzen und mit allen Betriebsmitteln, Kraft, Wärme, Wasser usw. so sparsam als möglich umzugehen. Zu den Fragen, die hierbei im einzelnen auftreten, gehört auch diejenige der bestmöglichen Verwertung des in Papier- und Zellstoffwerken vorhandenen Bleicherraums. Die folgenden Ausführungen sind der Niederschlag einer Reihe von Beobachtungen und Ueberlegungen, die in der Zellstoffabrik Waldhof bezüglich der Waschtrommelarbeit in Bleichholländern angestellt wurden. Dem Fachmann bringen sie sachlich nichts Neues, bieten aber vielleicht eine nützliche Gelegenheit, die in Betracht kommenden Vorgänge im Zusammenhang zu rekapitulieren. Sie behandeln nicht den Bleichvorgang selbst und die hierbei auftretenden Faktoren, auch nicht den Zustand des Stoffes vor und nach dem Bleichen, sondern lediglich die den Waschtrommeln im Zusammenhang mit den Stofftreibern zufallende Arbeit des Eindickens und Auswaschens.

Die Funktionen des Bleichholländers sind angedeutet in Abb. 1. Zunächst wird der Stoff eingefüllt und dabei eingedickt. Dies ist eine vorbereitende Funktion. Die zweite Periode ist die eigentliche produktive des Bleichens. An sie schließt sich als dritte das Auswaschen und hiernach das Ableeren, wobei in der Regel wiederum eine Verdünnung des Stoffes erforderlich ist.

Die Zeitdauer dieser vier Vorgänge ist eine verschiedene. Für die Zwecke des Schemas sind sie alle vier in gleicher Länge aufgezeichnet.

Die jeweilige Stoffdicke ergibt sich in Verbindung mit der Wasserbewegung normalerweise wie folgt: Der Stoff kommt mit geringer Konsistenz, d. h. mit viel Wasser an und wird während des Einfüllens mit Hilfe der Waschtrommel auf diejenige

Digitized by Google

Dicke gebracht, die er während der Bleichperiode haben soll. Ein größerer Teil des Wassers wird also von vornherein fortgeschafft, während nur eine quantitativ geringe Zugabe von Chlorwasser erfolgt. Beim Bleichen bleibt die Konsistenz erhalten, ebenso beim Auswaschen, da jeweils ein Teil Wasser ab- und ein entsprechender Teil zugeführt wird. Das Ableeren bringt wiederum frisches Wasser zur Verdünnung.

Die in dem Schema Abb. 1 von oben kommenden Wasserquanten stellen den effektiven Wasserverbrauch des Bleichers dar, wobei es natürlich im Belieben der Betriebsleiter steht, das während der letzten Periode zugeführte Verdünnungswasser nicht dem Bleicher, sondern dem sich daran anschließenden Arbeitsprozeß zu belasten. Die beiden nach unten abfließenden Quanten stellen die von der Waschtrommel verlangte Leistung dar.

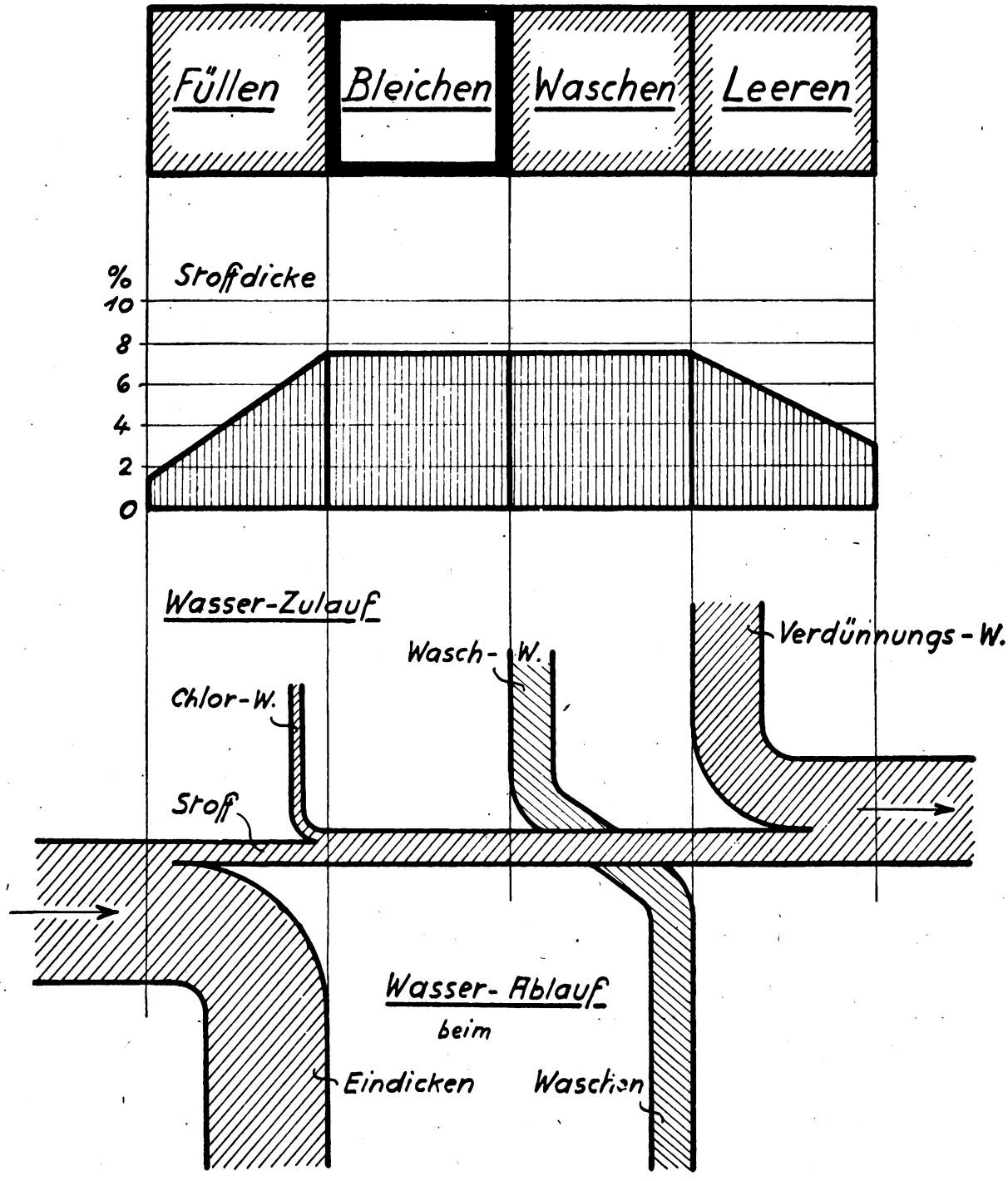


Abb. 1.

Digitized by Google

Betrachten wir zunächst die produktive Periode des Bleichens, so wird in dieser die Leistung bzw. Ausnutzung des Holländers a priori dann am größten sein, wenn bei jeder Charge sich ein Maximum von Stoffmenge im Bleicher befindet, d. h. wenn die Stoffdicke das praktisch erreichbare Maximum darstellt.

Die Grenze für die Stoffdicke ist in erster Linie durch die Durchzugskraft des Stofftreibers gegeben und dürfte bei etwa 10 Proz. Stoffgehalt liegen.

Von den drei unproduktiven Perioden läßt sich zunächst diejenige des Ableerens in kurzen Worten abtun. Bei ihr kann es sich nur um eine möglichste Abkürzung der Ablaufzeit handeln. Daß man hier durch genügend weite Ablaufwege und richtige Formgebung so sehr als möglich vorsorgt, ist zwar eine selbstverständliche Forderung, es finden sich aber hie und da Anlagen, bei denen diese nicht konsequent erfüllt ist.

Bei der Frage, wie die erste und dritte Periode so wirtschaftlich als möglich gestaltet werden kann, kommen wir zu den eigentlichen Aufgaben der Waschtrommel.

Beim Einfüllen des Stoffes in den Bleicher soll die Waschtrommel in möglichst kurzer Zeit möglichst viel Wasser abschöpfen, damit die erste der unproduktiven Zeiten soviel als möglich abgekürzt wird.

Beim Auswaschen ist die Aufgabe für die Waschtrommel selbst prinzipiell die gleiche, jedoch muß dabei das Ausschöpfen in einer Weise geschehen, daß der Salzgehalt des gebleichten Stoffes mit möglichst wenig Wasser und in kürzester Zeit auf dasjenige Maß herabgesetzt wird, welches für die weitere Verarbeitung erforderlich ist.

Mit Rücksicht darauf, daß somit die Bedingungen des Auswaschens weiter gesteckt sind als diejenigen des Eindickens, genügt es, wenn wir nur den eigentlichen Auswaschprozeß näher betrachten. Ist dieser auf ein Maximum seines Effektes gebracht, so ist automatisch auch der Effekt des Eindickens ein maximaler, denn er erfolgt ja, wie aus Abb. 1 zu überblicken ist, bei Stoffdicken, die von der Konsistenz des zufließenden Stoffes bis zur Bleicherkonsistenz ansteigen, während der Auswascheffekt im großen und ganzen bei der konstanten Bleicherkonsistenz erfolgt, also durchweg unter schwierigeren Verhältnissen hinsichtlich der Abgabe des Wassers aus dem Stoff vonstatten geht.

Tatsächlich ist der Auswaschprozeß in erster Linie maßgebend für die Dimensionierung der Gesamtapparatur des Bleichers, und wir können uns daher in den weiteren Gedankengängen auf das Auswaschen beschränken.

Das Auswaschen irgendeines mit Salzen, Unreinigkeiten oder Farben durchsetzten Faserstoffes besteht darin, daß man dem Stoff einen möglichst großen Teil seines Wassergehaltes entzieht, weil in diesem die zu entfernenden Substanzen im Uebergewicht vorhanden sind, und den entzogenen Teil durch Frischwasser ersetzt.

Die Apparate, mit denen man bereits in einem einmaligen und kontinuierlichen Arbeitsgang große Mengen Fremdstoffe entziehen kann, sind die Schneckenpresse und die Entwässerungsmaschine. Mit der ersteren kann man bequem 80—90 Proz. der Fremdstoffe entfernen, mit der letzteren auch 95 Proz. und mehr, entsprechend der bei dieser Maschine erforderlichen hohen Anfangsverdünnung.

Zweifellos der bequemste Weg ist das Auswaschen im Bleicher selbst. Es beruht im Gegensatz zu der Arbeitsweise der vorgenannten Maschinen auf der automatischen Aneinanderreihung mehrerer Teilwaschungen.

Aeußerlich hat dieser Vorgang zwar den Charakter eines kontinuierlichen Prozesses, gleichwohl erfolgt er keineswegs ohne ausgeprägte Stufen, denn der Stoff wird jeweils beim Durchgang unter der Waschtrommel um einen bestimmten Teil seines Wassergehaltes und damit auch seines Fremdstoffgehaltes vermindert (siehe Abb. 2). Je breiter der von der Trommel abgelenkte Flüssigkeitsstreifen, je tiefer also die Stufe a ist, desto besser ist der einzelne Wascheffekt, desto geringer also die Zahl der erforderlichen Umläufe.

Ein Zahlenbeispiel wird hier nützlich sein.

Angenommen, bei dem ersten Lauf wird $^1/_{10}$ der Feuchtigkeit und damit das erste Zehntel der Fremdstoffe entfernt, so verbleiben noch $^9/_{10}$ darin. Nun wird das ausgeschöpfte Zehntel vor dem Stofftreiber wieder nachgefüllt, und von der hierdurch auf die ursprüngliche Menge gebrachten Gesamtfeuchtigkeit

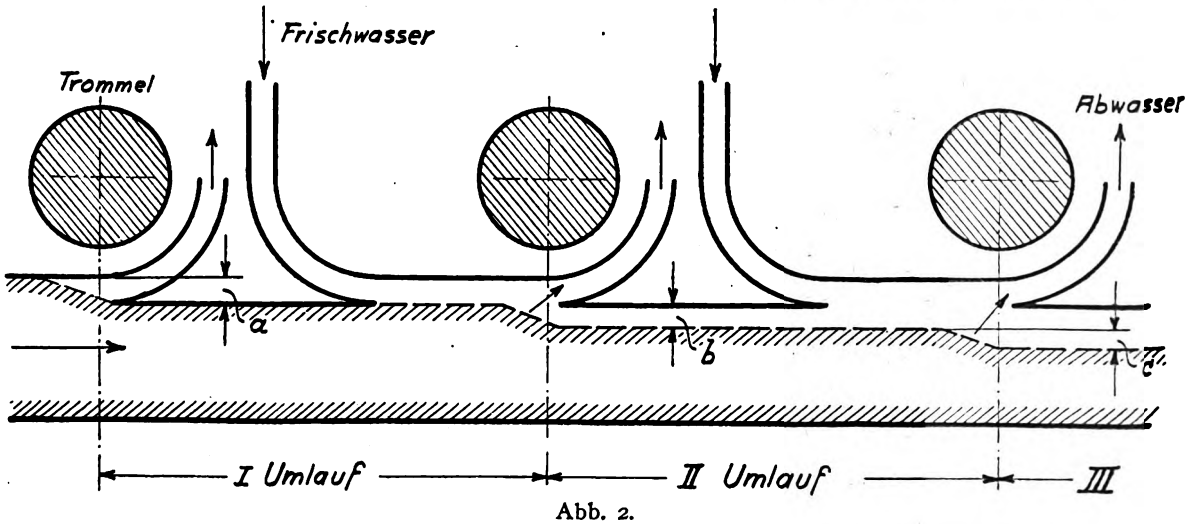


Abb. 2.

Digitized by Google

wird beim zweiten Mal wiederum $^1/_{10}$ ausgewaschen, damit aber nur $^1/_{10}$ der nach der ersten Waschung verbliebenen Fremdstoffe. Da diese 90 Proz. betragen, so werden im zweiten Umlauf nicht mehr 10, sondern nur 9 Proz. entfernt. Der zweite Umlauf (Stufe b) ist also bereits weniger effektvoll wie der erste usw.

Wie man erkennt, spielt sich der ganze Prozeß ab in Form einer geometrischen Reihe. Abb. 3 zeigt

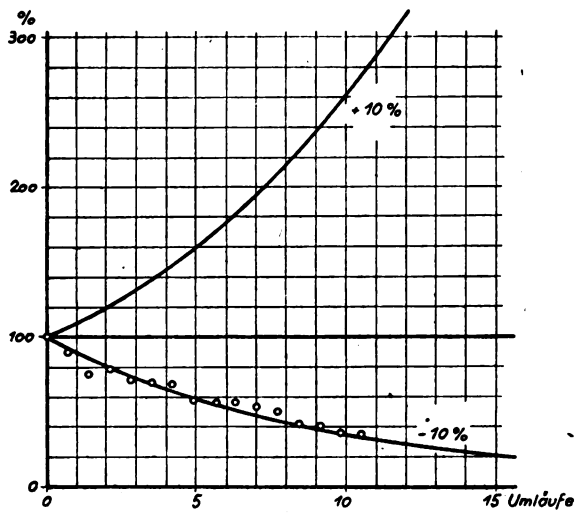


Abb. 3.

zwei solcher Reihen mit gleicher Wertänderung von je 10 Proz., aber mit verschiedenem Vorzeichen. Die anfänglich langsam, später immer schneller ansteigende Kurve entspricht dem Prinzip des Zinseszinses, die anfänglich in gleichem Umfang, später aber immer langsamer abnehmende untere Kurve dagegen dem Prinzip der Abschreibung — vorausgesetzt, daß man diese stets von dem verbleibenden Rest berechnet — und ist kennzeichnend für den Verlauf der Auswaschung im Holländer. Die eingezeichneten Versuchspunkte entsprechen einem in Waldhof vorgenommenen Auswaschversuch und geben den jeweiligen Salzgehalt des Stoffes in Prozenten des Anfangsgehaltes an.

Natürlich ist es beim Auswaschprozeß nicht nötig, den ganzen ursprünglichen Salzgehalt auf den Wert Null abzuschreiben, vielmehr kann man praktisch den Prozeß bei einem relativ hohen Restgehalt beenden, wobei zu berücksichtigen ist, daß durch die weiterhin folgenden Arbeitsprozesse ja ohnehin eine mehr oder weniger weitgehende Fortsetzung des Auswaschens stattfindet.

Nach dieser Vorbetrachtung ist zunächst zu fragen, wie die Intensität der Teilwaschung auf den Gesamteffekt einwirkt. Zur Beantwortung dieser Frage diene Abb. 4, in welcher verschiedene geometrische Reihen eingetragen sind, nämlich zunächst diejenige für die vorerwähnte 10 proz. Auswaschung, ferner je eine für eine Auswaschung von 2, 5 und 20 Proz.

Auf der Abszissenachse ist die Zahl der Umläufe, auf der Ordinatenachse der jeweilige Gehalt an Fremdsubstanz, beim Bleichvorgang also an Chlorkalziumsalzen, aufgetragen. Die Kurven zeigen, wie bei mehr oder minder intensiver Teilauswaschung der Salzgehalt mehr oder weniger schnell abnimmt und demzufolge eine mehr oder weniger große Zahl von Umläufen bis zur Erzielung eines gewünschten Endgehaltes erforderlich ist.

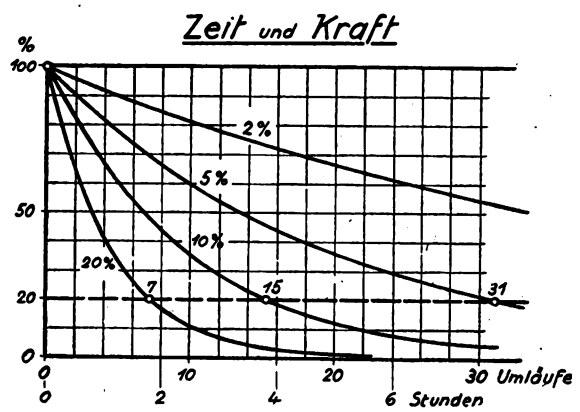


Abb. 4.

Nimmt man beispielsweise an, daß der Stoff dann als genügend ausgewaschen betrachtet werden kann, wenn er noch 20 Proz. seines ursprünglichen Salzgehaltes besitzt, so ist die Auswaschung jeweils beendet, wenn die Kurven an der gestrichelten Grenzlinie angelangt sind. Man erkennt, daß bei der vorerwähnten 10 proz. Teilwaschung diese Grenze bei rund 15 Umläufen erreicht ist. Bringt man dagegen bei einer Teilwaschung 20 Proz. oder alternativ nur 5 Proz. heraus, so benötigt man 7 bzw. 31 Umläufe. Dies besagt, daß eine Verdoppelung der Waschtrommelleistung eine Verminderung der Umläufe auf etwas weniger als die Hälfte, eine Verschlechterung der Waschtrommelleistung auf die Hälfte aber eine Vermehrung der Umläufe auf etwas mehr als das Doppelte bewirkt.

In der Praxis interessiert nun nicht die Zahl der Umläufe, denn diese werden weder gezählt noch lassen sie sich ohne besondere Meßeinrichtungen erkennen. Was dagegen interessiert, ist die für den Waschprozeß erforderliche Zeit, die in dieser Zeit aufgewendete Kraft und die erforderliche Wassermenge.

Die Zeit des Waschprozesses kann unmittelbar aus Abb. 4 entnommen werden, denn da der Waschprozeß bei konstanter Stoffdicke und damit bei gleichbleibender Umlaufsgeschwindigkeit vor sich geht, so ist die Waschzeit direkt proportional der Zahl der Umläufe, so daß man die Abszissenachse ohne weiteres in Zeitabschnitte einteilen kann. Benötigt z. B. ein Umlauf ¼ Stunde, so gelten die unter der Abszissenachse eingesetzten Stundenzahlen. Das Diagramm zeigt also, wie bei einer vorhandenen Stofftreiberanlage die Waschzeit durch Verbesserung der Waschtrommelleistung abgekürzt werden kann.

Da der Kraftbedarf sowohl des Stofftreibers als auch der Waschtrommel wegen der konstanten Stoffdicke der gleiche bleibt, so ist auch der Energieaufwand für den Waschprozeß unmittelbar aus dem Diagramm zu entnehmen. Benötigt ein Bleicher beispielsweise 25 KW, so kann man an Stelle der im Diagramm eingetragenen Stunden einsetzen: 50, 100, 150 KW-St.

Digitized by Google

Gewinnt man somit aus Abb. 4 einen klaren Ueberblick über den Einfluß der Waschtrommelleistung auf Zeit- und Kraftaufwand, so gilt nicht das gleiche von der erforderlichen Waschwassermenge. Hierzu ist vielmehr eine Umrechnung erforderlich, welche der Tatsache Rechnung trägt, daß bei geringerer Waschtrommelleistung die pro Umlauf neu zugesetzte Frischwassermenge, die ja stets gleich der von der Waschtrommel abgeführten Menge ist, entsprechend geringer wird. Diese Umrechnung ist in Abb. 5 vorgenommen. Während die

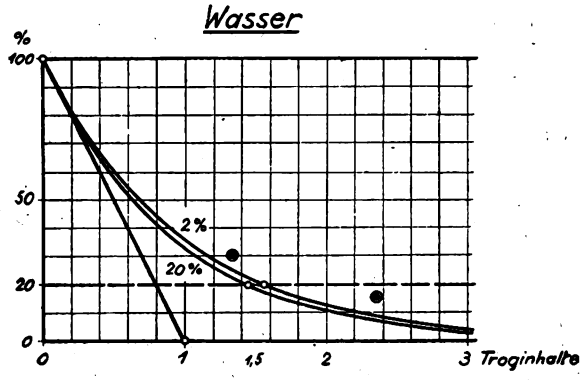


Abb. 5.

Ordinaten wieder den Salzgehalt bezeichnen, geben die Abszissen jeweils die aufgewandten Wassermengen an. Die Kurven, die bei Abb. 4 weit auseinanderliegen, drängen sich durch die Umrechnung entsprechend eng zusammen. Es sind daher nur die beiden Kurven für 2 und 20 Proz. Teilauswaschung eingetragen. Zwischen diesen Kurven liegen alle übrigen. Sie zeigen, daß die Waschwassermenge zwar auch durch die Waschtrommelleistung beeinflußt wird, jedoch in einem ungleich geringeren Grade als die Zeit und die Kraft. Das theoretische Optimum ist durch die Tangente gegeben, die bei der Wassermenge 1, d. h. bei einer einzigen Holländerfüllung, einschlägt. Sie würde für den Fall gelten, daß es gelingen würde, mit der Waschtrommel in einem einzigen Umlauf die gesamte Flüssigkeit abzuziehen. Sie hat also lediglich mathematisches Interesse, insofern sie die Anfangsrichtung aller möglichen Kurven für die Wassermenge angibt.

Da man bei den praktisch in Betracht kommenden Stoffdicken nicht hoffen kann, bei einem Umlauf mehr als 20 Proz. des Wassers abzuführen, so bewegen sich also die Möglichkeiten der Wassererspannis in ganz engen Grenzen, die praktisch kaum fühlbar werden. Wie auch die Größe eines Holländers sei oder die in ihm angewandte Konsistenz oder die Leistung seiner Waschtrommel, stets wird man für eine Auswaschung auf 20 Proz. des ursprünglichen Salzgehaltes rund 1,5 Troginhalte Waschwasser benötigen, auf 35 Proz. rund einen Troginhalt und auf 12 Proz. rund zwei Troginhalte.

Diese Beträge sind Mindestbeträge, für welche die Voraussetzung gilt, daß die Auswaschung gleichmäßig durch den ganzen Holländerinhalt erfolgt, also nicht nur die Salze in der Flüssigkeit, sondern auch die in bzw. an den Stoffasern befindlichen Salze fortspült. Bei richtig gewählter Konstruktion wird man dies annehmen können. Die beiden umränderten Punkte entsprechen betriebsmäßigen Wassermessungen und zeigen, daß die Abweichungen von den theoretischen Mindestwerten nicht allzu groß sind. Immerhin ist ein Korrektionsfaktor, ein „Gütegrad" zu berücksichtigen.

Da man bei gegebener Bleicherapparatur annehmen darf, daß dieser Gütegrad konstant ist, da er ja nur von der Mischwirkung der Propelleranlage abhängt, so kann man nicht nur aus dem Grade der Auswaschung auf die verwendete Wassermenge, sondern umgekehrt auch aus der Wassermenge auf die Güte der Auswaschung schließen. In Betrieben, wo die örtlichen Verhältnisse eine einfache Wassermessung gestatten, kann man also den Arbeitern einen bestimmten Wasserverbrauch pro Bleicher vorschreiben, und wird dann stets eine praktisch gleichbleibende Auswaschung erhalten.

Nachdem wir nun festgestellt haben, daß zwar der Wasserverbrauch sich als eine gegebene Größe kaum beeinflussen läßt, daß aber Zeitaufwand und Kraftaufwand durch Steigerung der Waschtrommelleistung außerordentlich beeinflußt werden können, fragt es sich, welche Faktoren die Größe der Waschtrommelleistung bestimmen. Hierzu muß man sich klar machen, wie die Waschtrommel wirkt.

Die Trommel ist ein in den Stoffbrei tauchendes Sieb, hinter welchem stets ein mehr oder weniger großer Unterdruck gegenüber dem Stoff erhalten wird. Die Mittel, diesen Unterdruck zu erzeugen, sind verschieden. Man kann z. B. Saugrohre verwenden, die im Innern der Trommel bis zum tiefsten Punkt herabgeführt sind. Man kann die Trommel ganz und gar eintauchen und mit Pumpen das Wasser herausziehen. Die einfachste, wenn auch spezifisch nicht wirkungsvollste Anordnung ist die Schöpftrommel, von der hier weiterhin die Rede sei.

Abb. 6 zeigt zwei verschieden große Schöpftrommeln. Die eine ist im Durchmesser gerade doppelt so groß wie die andere. Die Schöpfer sind nur in einer Linie angedeutet.

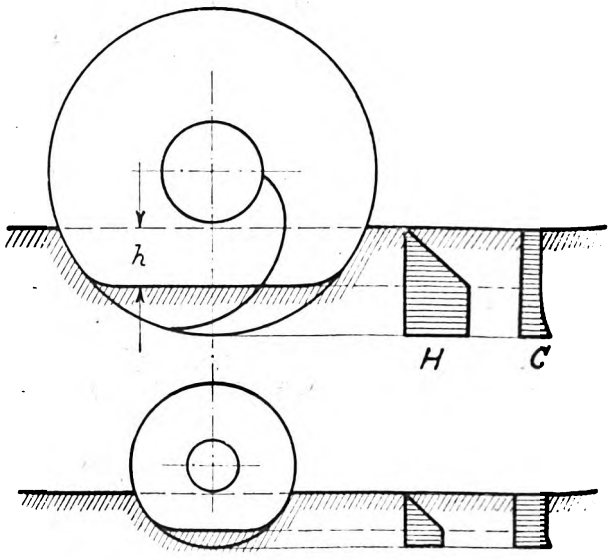


Abb. 6.

Digitized by Google

Das Wasser dringt an allen Stellen des eingetauchten Siebes ein, aber mit verschiedener Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeit hängt ab von der jeweiligen Druckdifferenz H zwischen dem Stoff und dem Trommelinnern. Das Diagramm zeigt den ungefähren Verlauf dieser Druckdifferenzen, wobei man annehmen darf, daß die jeweilige Durchtrittsgeschwindigkeit nahezu proportional der Wurzel aus der Druckdifferenz ist. Man sieht zunächst, daß der Wasserspiegel im Innern der Trommel stets unter dem Spiegel des Stoffes liegen muß, da bei gleicher Höhe ja die alleinige Ursache des Durchtritts von Wasser verschwinden würde.

Je mehr man nun in der Lage ist, das in das Innere der Trommel eingedrungene Wasser abzuziehen, d. h. den Wasserspiegel im Innern zu senken, desto größer werden bei der stets gleichbleibenden Siebfläche die Druckdifferenzen und damit die durchtretenden Wassermengen, mit anderen Worten, die Waschtrommelleistungen, sein.

Bei der mit Schöpfern versehenen Waschtrommel erfolgt die Senkung des inneren Wasserspiegels durch Steigerung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Trommel. Ein Versuch in Waldhof hat gezeigt, daß man die bisher als normal angesehene Trommelgeschwindigkeit bis auf das Dreifache erhöhen konnte und dabei ein Mehrfaches der früheren Schöpfmenge erzielte.

Selbstverständlich ist wie überall auch hier dafür gesorgt, daß diese willkommene Steigerung der Waschtrommelleistung nicht beliebig erhöht werden kann. Denn bei weiterer Steigerung der Umlaufgeschwindigkeit kommen — abgesehen von dem rasch steigenden Kraftverbrauch — zwei Momente in Betracht, welche die Siebwirkung reduzieren. Das erste ist die Zentrifugalkraft C. Sie wirkt der statischen Druckdifferenz entgegen und kann bei einer bestimmten Geschwindigkeit diese ganz aufheben. Außerdem wird bei höheren Siebgeschwindigkeiten der Durchtritt der Flüssigkeit durch die Maschen des Siebes dadurch gehemmt, daß die Wasserteilchen, welche radial eintreten wollen, von den Siebdrähten erfaßt und tangential mitgerissen werden. Aus diesem Grunde hört bei einer gewissen Grenzgeschwindigkeit jede Schöpfung auf.

Die Leistung einer solchen Schöpftrommel wird sich also als Funktion der Tourenzahl darstellen lassen, wie Abb. 7 schematisch angibt.

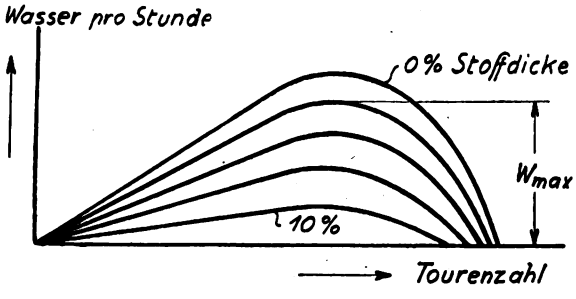


Abb. 7.

Sie enthält die mutmaßliche Schöpfwirkung einer Trommel im Bereiche aller Geschwindigkeiten von Null bis zur Grenzgeschwindigkeit. Wo diese liegt, ist experimentell noch nicht ermittelt und auch ohne näheres Interesse. Wesentlich ist nur, daß es irgendwo eine optimale Umfangsgeschwindigkeit Wmax der Waschtrommel gibt, die herauszufinden Sache des Versuchs ist.

Die Schöpfwirkung wird durch die Stoffdicke natürlich ebenfalls beeinflußt, und zwar in der Weise, daß von reinem Wasser bis zur Grenzkonsistenz, die schätzungsweise zwischen 10 und 15 Proz. liegt, eine stetige Abnahme eintritt. Welchem Gesetz diese Abnahme folgt, ist theoretisch kaum zu ermitteln. Auch liegen keine exakten Versuchsziffern hierüber vor.

Die Größe der Schöpftrommel hat einen ausschlaggebenden Einfluß auf ihre Leistung. Man kann aus Fig. 6 erkennen, daß eine doppelt so große Trommel befähigt ist, unter sonst gleichen Umständen eine mehr als doppelte Wassermenge zu schöpfen, denn erstens ist die jeweils eintauchende Siebfläche die doppelte, zweitens ist der Mittelwert der wirksamen Druckdifferenz H größer. Drittens ist bei gleicher Umfangsgeschwindigkeit die Zentrifugalkraft C eine geringere, doch spielt dieser Faktor nur eine untergeordnete Rolle.

Die Größe einer Waschtrommel hat nun ebenfalls Grenzen, und zwar abgesehen von Festigkeit und Preis in erster Linie in der Höhe des Holländertroges, insofern, als der Durchlauf unter der Trommel bei allzu großem Durchmesser derselben versperrt würde. Dies ist um so eher der Fall, je dicker der Stoff ist.

Beabsichtigt man also eine Steigerung der Leistung der Bleicher, so wird man bei einer vorhandenen Waschtrommel zunächst die Tourenzahl daraufhin prüfen, ob bei ihr das Maximum der Trommelleistung erreicht ist. Bei einer Neugarnierung wird man darüber hinaus die Trommel, unter Berücksichtigung der Trogtiefe, so groß als möglich wählen.

Vor allem aber wird man bestrebt sein, mit einer möglichst hohen Stoffdichte zu arbeiten, da es ja bei allen Operationen auf den Stoff und nicht auf die Ballastflüssigkeit ankommt.

Dies führt nun auf das zweite Organ des Bleichholländers, den Stofftreiber. Man findet dieses kraftfressende Organ in den verschiedensten Ausführungen, die näher zu schildern zu weit führen würde. Vom Standpunkt der wirtschaftlichen Hydraulik handelt es sich um ein etwas dunkles Kapitel. Es wird bis auf weiteres jedem Betriebsleiter überlassen bleiben, aus den Forderungen intensiver Mischwirkung, leidlicher Kraftausnutzung und guter räumlicher Anpassung bzw. Zugänglichkeit den goldenen Mittelweg zu finden. Für die Maschinenfabriken selbst ist es schwer, in dieser Frage gut zu raten, weil sie selbst in der Regel keine Anlagen besitzen, um ihre Fabrikate unter den Bedingungen zu prüfen, die in der Praxis gestellt werden.

Wir wollen also annehmen, daß wir mit einem gegebenen, in seiner Leistungsfähigkeit zufriedenstellenden Stofftreiber zu rechnen haben, und wollen ermitteln, wie wir mit diesem Organ umgehen müssen, um den Auswaschprozeß mit einem Minimum an Zeit, Kraft und Wasser durchzuführen.

Der nächstliegende Gedanke hierbei ist der, daß man dadurch einen besonders guten und sparsamen

Digitized by Google

Wascheffekt erzielen könne, daß man einen recht energischen Umlauf oder, wie man es in der Fachsprache auszudrücken pflegt, einen guten Zug des Holländers bewirkt. Eine nähere Ueberlegung zeigt nun, daß hier Vorsicht am Platz ist.

Das Diagramm des Waschvorganges (Abb. 2) läßt erkennen, daß es im Interesse der Ersparnis von Zeit, Kraft und Wasser darauf ankommt, die prozentualen Stufen möglichst groß zu machen, d. h. der Betrieb muß so geführt werden, daß der Stoff hinter der Waschtrommel möglichst trocken ist.

Diese prozentuale Stufe ist nun gegeben durch das Verhältnis der pro Zeiteinheit ausgeschöpften Wassermenge zu der pro gleiche Zeiteinheit unter der Waschtrommel vorbeipassierenden Menge. Geht man von einer gegebenen Trommelleistung aus, so wird dieses Verhältnis um so günstiger, je geringer die Umlaufgeschwindigkeit des Stoffbreis im Holländer ist.

Man wird auch hier am schnellsten durch ein Zahlenbeispiel Klarheit erhalten. Nimmt man an, die Waschtrommel sei durch richtige Wahl ihrer Tourenzahl auf eine Höchstleistung gebracht und damit in der Lage, bei einer mittleren Umlaufgeschwindigkeit des Stoffbreis im Holländer jeweils wieder 10 Proz. des Wassers abzuschöpfen, und verändert man diese Umlaufgeschwindigkeit so, daß der Kreislauf einmal doppelt so schnell, das andere Mal dagegen nur halb so schnell vor sich geht, dann ist die prozentuale Stufe von 10 Proz. einmal auf 5 Proz. ermäßigt, das andere Mal aber auf 20 Proz. erhöht. Es gelten also die entsprechenden Kurven der Abb. 4 und man benötigt einmal 7, das andere Mal 15, das dritte Mal 31 Umläufe.

Von den 7 Umläufen dauert nun jeder doppelt so lange, von den 31 Umläufen aber jeder halb so lange als jeder von den 15 Umläufen. Rechnet man nun aus der Einzeldauer der Umläufe und ihrer Zahl die jeweilige Gesamtzeit aus, so kommt man wieder auf die reduzierten Kurven der Abb. 5, welche aber diesmal folgendermaßen zu lesen ist:

Bei gegebener Waschtrommelleistung und schnellem Umlauf reicht die Zeit eines Umlaufs nur für eine geringprozentige Teilwaschung, damit wird die Gesamtzeit größer als bei langsamem Umlauf, der der Waschtrommel eine intensivere Teilwaschung gestattet.

Also: je schneller wir den Stoffbrei umtreiben, desto länger dauert der Waschprozeß. Dieses Resultat klingt überraschend.

Allerdings gilt auch hier von der Zeit, was bei der Waschtrommel selbst vom Wasserverbrauch galt. Die Unterschiede sind nur verhältnismäßig gering, da die Kurven ja nahe beieinander liegen. Praktisch werden sie sogar noch geringer sein, denn bei rascherem Stoffumlauf wird die Trommel eine Kleinigkeit mehr fördern, weil die mittlere Stoffdicke des unter der Trommel durchgehenden Stoffbreis alsdann etwas geringer bleibt, also nach der für die Waschtrommelleistung geltenden Kurvenschar (Abb. 7) ein etwas größerer Wasserdurchtritt erfolgt.

Man wird also sagen können: Auf die Waschzeit ist die Umlaufgeschwindigkeit des Stoffbreis praktisch ohne Einfluß. Jedenfalls wird durch rascheren Umlauf keine Zeit gewonnen. Rascher Umlauf ist also überflüssig. Ist er aber überflüssig, so muß er schädlich sein, weil er mehr Kraft erfordert als langsamer Umlauf.

Nach Analogien aus dem Schiffbau und Zentrifugalpumpenbau wird man schließen dürfen, daß doppelte Umlaufgeschwindigkeit weit mehr als vierfache Kraft verlangt. Es liegt also Grund vor, nachdem man bei der Waschtrommel das optimale Maximum ihrer Tourenzahl aufgesucht hat, beim Stoffreiber das optimale Minimum aufzusuchen.

Es wird interessieren, daß man schon vor dem Kriege in einem großen Zellstoffwerk dieser Forderung instinktiv sehr weitgehend Rechnung getragen hat: Um die Lauge nach der Bleichung möglichst konzentriert herauszubringen, wurde die Auswaschung so vorgenommen, daß die Stofftreiber vorübergehend stillgesetzt wurden, bis die Waschtrommel den Stoff in ihrem Umkreis tüchtig ausgesaugt hatte. Dieses Verfahren ist ja weiter nichts als eine Modifikation der aufs Aeußerste reduzierten, im übrigen aber gleichförmigen Umlaufgeschwindigkeit des Stoffes. Es weist auch schon darauf hin, wo bei konstant in Bewegung gehaltenem Stoffumlauf die Grenze der empfohlenen Geschwindigkeitsverminderung liegt, nämlich da, wo der Waschtrommel nicht mehr genügend Feuchtigkeit zugeführt wird, um ihre Maximalleistung zu sichern.

Leider fehlt es noch an vielem, um die vorliegenden in der Hauptsache qualitativ gehaltenen Ausführungen durch Angabe absoluter und allgemein geltender Zahlenwerte zu ergänzen.

Es wäre verdienstvoll, wenn einmal an irgendeiner durch die Umstände begünstigten Stelle u. a. folgende Fragen rein experimentell beantwortet würden:

Wie ändert sich die von einer Waschtrommel geschöpfte Wassermenge, wenn

1. die Stoffdichte im Holländer geändert wird,
2. die Umlaufgeschwindgkeit des Stoffbreis im Holländer geändert wird,
3. die Umlaufgeschwindigkeit der Trommel selbst, also ihre Tourenzahl, geändert wird?

Bis dahin wird man das Ergebnis der vorliegenden Studie zu folgendem einfachen Rezept für den Betriebsleiter zusammenfassen dürfen:

Lasse den Stofftreiber langsam laufen, denn sonst begehst du einen kleinen Fehler und vergeudest Kraft.

Treibe die Waschtrommel zu äußerster Leistung an, sonst begehst du einen mittleren Fehler und vergeudest Kraft und Zeit.

Vor allem aber fülle den Stoffbrei so dick als möglich ein, sonst begehst du den größten Fehler und vergeudest Kraft, Zeit und Wasser.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Waldschäden durch Fichtenbohrer. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XXI, Nr. 18, vom 3. Mai Nr. 18, vom 3. Mai 1923, S. 449.)

Gelegentlich der Zusammenkunft der Woodlands-Section der American Pulp and Paper

Digitized by Google

Association wurde von seiten des Regierungsvertreters ausgeführt, daß die Waldverwüstung durch den Fichtenbohrer größer ist als der Verbrauch durch Fällung des Zellstoffholzes. Der Oberforstbeamte Piché von Quebec schätzt die Verwüstung während der letzten zehn Jahre auf 75000000 Klafter Holz und meint, daß diese etwa 50 Proz. der gesamten, bisher von der nordamerikanischen Papierindustrie verarbeiteten Holzmenge gleichkomme. Die schwersten Schäden fallen in die Jahre 1918 bis 1920, und der materielle Verlust, den das erwähnte Insekt verursacht, überschreitet bereits eine Billion Dollars. Die Verluste in anderen Teilen der nordöstlichen Staaten und Provinzen kommen noch mit Hunderten von Millionen hinzu. — W. —

Untersuchung und Beobachtung der Wälder in Kanada. („Pulp and Paper Magazine", Vol. XXI, Nr. 18, vom 3. Mai 1923, S. 449.)

In der Provinz Quebec, Kanada, soll mit Hilfe von Wasserflugzeugen eine systematische Aufnahme der Waldbestände der Provinz erfolgen. Der Anlaß zu dieser Unternehmung, die in einigen Jahren beendet sein kann, und die von der Regierung unterstützt wird, ist die Ueberlegung, daß jeder Geschäftsmann wissen muß, worüber er verfügen kann, um disponieren zu können. Außerdem bildet die Kenntnis unserer Hilfsquellen die Grundlage ihrer Ausnutzung.

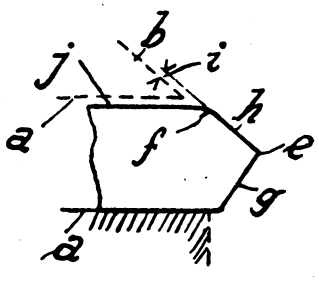
Zur Erledigung der Aufgabe soll ein eigener Stab von Piloten und Mechanikern ausgebildet werden. — W. —

PATENT-UMSCHAU

Bodenmesser für Holzhackmaschinen zum Zerkleinern von Holz, insbesondere für die Zellstoffherstellung.

D. R. P. 378747. Klasse 55a. Gruppe 3.
Heinrich Wigger & Co. in Unna und Dipl.-Ing. Reinold Bömcke in Dortmund.

In dem Hackblock a mit der ausgefütterten Förderinne b ist das Bodenmesser c in einem wagerechten Schlitz verschiebbar und feststellbar gelagert. Die vordere Stirnfläche des Bodenmessers c ist um die wagerechte Schneidkante e nach oben und unten gebrochen, und zwar ist die untere Fläche g durch Hinterschleifen zurückgenommen und die obere Stirnfläche h nach dem Winkel des Förderrinnenbodens b abgeschrägt, wobei die von der Fläche h und der Oberfläche j des Bodenmessers c gebildete obere Kante f um einen gewissen Radius abgerundet und die beiden Flächen h und b um eine kleine Strecke i gegeneinander versetzt sind.



Der Holzstamm ruht also beim Hacken voll auf der Fläche h, wodurch die Bildung von Randspänen und Holzsplittern nach Möglichkeit verhindert ist. Durch das Hinterschleifen werden ein Festklemmen der Späne verhütet und die hierdurch entstehenden Störungen beseitigt.

Patent-Ansprüche: 1. Bodenmesser für Holzhackmaschinen zum Zerkleinern von Holz, insbesondere für die Zellstoffherstellung, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Stirnfläche des flachliegenden Bodenmessers (c) um die mittlere Schneidkante (e) gebrochen, die untere Stirnfläche (g) hinterschliffen und die obere Stirnfläche (h) nach dem Winkel des Förderrinnenbodens (b) abgeschrägt ist.

2. Bodenmesser nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von der oberen Stirnfläche (h) und der Messeroberfläche (j) gebildete Kante (f) abgerundet ist und gegen den Förderrinnenboden (b) etwas hervortritt.

Verfahren zur Herstellung eines gegen den Einfluß von Wasser unempfindlichen Zeichen- und Schreibpapiers.

D. R. P. 378849. Klasse 55f. Gruppe 11.
Otto Lehmann in Berg.-Gladbach.

Nach dem neuen Verfahren wird einerseits ein harter Fettstoff (Stearin) im zerkleinerten Zustand auf die zu behandelnde Oberfläche des trockenen Papieres aufgestreut und diese aufgestreute Masse mittels heißer, glatter Metallkörper (polierter Walzen oder Bügeleisen) zum Zerfließen und zur Verteilung gebracht. Hierdurch ist es möglich, Schreib- und nicht zu starke Zeichenpapiere mit dem Fettstoff zu durchtränken, so daß eine gegen Wasser unempfindliche Oberfläche entsteht. Das durch die Fettimprägnierung mehr oder weniger durchscheinend gewordene Papier wird unter dem scharfen Druck der Spitze eines Zeichenstiftes weiß und nahezu undurchlässig für das Licht, so daß auch mit einem nicht färbenden Metallstift hergestellte Zeichnungen und Schriftzeichen auf dunklem Grunde in weißen Linien deutlich hervortreten. Sie lassen sich auch wie gewöhnliche Zeichnungen und Schriftstücke durch Lichtpausverfahren vervielfältigen.

Wesentlich für die Brauchbarkeit und Sauberkeit der herzustellenden Aufzeichnungen ist es, daß kein abschabbarer Fettüberzug vorhanden ist, da dieser sonst an der Spitze des Zeichenstiftes Krümel oder Fädchen bildet, die auf der Zeichenfläche da und dort wieder festkleben und sie unsauber erscheinen lassen.

Die auf dem imprägnierten Papier mittels eines nicht färbenden Achatstiftes, Metallgriffels oder dgl. oder auch mit Bleistiften hergestellten Schriftzeichen werden durch Regen oder sonstige auf das Papier

Digitized by Google

kommende Wassertropfen in keiner Weise verändert, da das mit Stearin imprägnierte Papier kein Wasser annimmt. Wenn die Aufzeichnung mit einem nicht färbenden Stift angefertigt ist, läßt sie sich dagegen durch Ueberfahren mit einem heißen Bügeleisen wieder vollkommen beseitigen, so daß es möglich ist, nicht nur Korrekturen in den Zeichnungen vorzunehmen, sondern das Papier für Skizzen wiederholt zu benutzen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung eines gegen den Einfluß von Wasser unempfindlichen Zeichen- und Schreibpapieres unter Benutzung eines auf das Papier aufgetragenen Fettstoffes, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Papier festes Stearin im zerkleinerten Zustand aufgestreut und diese aufgestreute Masse mittels heißer Walzen, Bügeleisen oder dgl. zum Schmelzen und zur gleichmäßigen Verteilung über die Papieroberfläche gebracht wird.

Farb- oder Kohlepapier.

D. R. P. 378851. Klasse 55 f. Gruppe 15.
Heinrich Daniels in Haspe.

Die Herstellung des neuen Farb- und Kohlepapiers erfolgt in der Weise, daß das auf einem Haspel in Bahnenform aufgewickelte dünne und flauschige Seidenpapier durch einen ein Farbbad enthaltenden Behälter hindurchgezogen wird. Beim Austreten aus dem Behälter läuft die Papierbahn zwischen zwei Abtropfwalzen, die den überschüssigen Farbstoff von dem Papier abdrücken. Gleichzeitig wird über die eine der Abtropfwalzen von einem zweiten Haspel eine trockene Papierbahn gewöhnlicher Art zugeführt, welche gegen die gefärbte Papierbahn angedrückt wird. Die angedrückte zweite Papierbahn wird in der Regel infolge der verwendeten Farbflüssigkeit fest an dem gefärbten Papier anhaften. Werden jedoch Farbstoffe ohne genügende Klebefähigkeit benutzt, so wird das Deckpapier mittels eines Klebestoffes mit dem gefärbten Papier verklebt.

Patent-Anspruch: Farb- und Kohlepapier zur Herstellung von Durchschlagkopien auf Schreib- und ähnlichen Maschinen oder von Durchschriften mittels Hand, bestehend aus einem mit dem Farbstoff völlig durchtränkten, dünnen, flauschigen und durchlässigen Seidenpapier, welches an einer Seite durch gewöhnliches Papier abgedeckt ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 1. A. 39282. **Amme, Giesecke & Konegen** Akt.-Ges., Braunschweig. Befestigung der **Schleifersteine** auf der Welle. 27. 1. 23.

55b, 1. Sch. 62253. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur **Vorbehandlung von pflanzlichen Rohstoffen** zwecks Erleichterung nachfolgender saurer oder alkalischer Aufschließung. 8. 7. 21.

55e, 1. N. 20510. **Norma-Compagnie** G. m. b. H., Cannstatt. Lagerung von geheizten Walzen in **Papierkalandern.** 5. 11. 21.

55e, 5. S. 61472. Georg **Spieß**, Leipzig-Reudnitz. Vorrichtung zur Erzielung einer absatzweisen Bewegung bei **dauernd geförderten Bahnen;** Zus. z. Anm. S. 56321. 24. 11. 22.

Auslandspatente.

Verfahren zur Aufarbeitung von Zellstoff oder zellstoffhaltigem Material.

Amerikanisches Patent 1402201.
Matthew Atkinson Adam, London.

Das neue Verfahren zur Aufarbeitung von Sägemehl zu Zucker kann auch dazu dienen, Zellstoff, bei dem auf die Länge der Fasern kein Wert gelegt wird, herzustellen. Bei dem neuen Verfahren gelingt es in ununterbrochenem Betrieb unter geschickter Ausnutzung der Wärme durch Gegenstromprinzip den Aufschluß bei einer Temperatur von 170° in etwa 30 Minuten durchzuführen, wogegen bei den üblichen Verfahren hierzu 20 Stunden nötig sind. Das Sägemehl wird durch eine Förderschnecke in eine Mühle geschafft, wo es mit einer verdünnten Säure vermischt wird, so daß ein Brei von etwa 90 bis 92 Proz. Wassergehalt und ½ bis 2 Proz. Säure, bezogen auf Trockengewicht des Holzes, erhalten wird. Der Brei fließt in eine Grube und wird von dort durch ein Rohr mit Mantel in einen liegenden Kocher gedrückt. Der heiße Brei wird durch den Mantel des Zuführungsrohres zurückgeleitet, überträgt die Wärme auf das neue zugeführte Material und kühlt sich selbst ab auf etwa 80°, so daß die Brühe gut filtrierbar wird. Das Filtrat wird in bekannter Weise auf die wertvollen Bestandteile hin aufgearbeitet. Das abgepreßte Material dient nach erfolgtem Trocknen als Brennmaterial, um teilweise die bei dem Prozeß verbrauchte Hitze und Kraft zu ersetzen. Dr. S.

Herstellung von Zellstoff aus Pflanzen.

Amerikanisches Patent 1402210.
Gonzalo Jose Bustamante, South Hadley. Amerika.

Das Rohmaterial (Flechten, Blätter, Stengel, Buschwerk usw.) wird einem kalten Aufschlußverfahren ohne Anwendung von Druck unterworfen, wobei der Verlust auf ein Minimum beschränkt sein soll im Gegensatz zu den bekannten Verfahren, bei denen unter Anwendung von Hitze, Druck, Säuren eine Trennung des Zellstoffs von den Inkrusten erreicht wird. Der Aufschluß wird wie folgt durchgeführt: Das getrocknete Rohmaterial wird in kaltem Wasser eingeweicht, in einen Bottich gebracht, dessen Boden mit gebranntem Kalk bedeckt ist, mit zwei- bis viergrädiger (Baumé) kalter Alkalilauge und alsdann mit 2 proz. Ammoniak-Lösung berieselt. Zum Schluß, wenn das alkalische Bad eingewirkt hat, wird Salzsäure (2 : 1000) und dann Schwefelsäure (1 : 1000) zugegeben. Das Bad läßt man sechs Stunden einwirken und wiederholt diese Behandlung des gepreßten und gewaschenen Materials in einem frischen Bad eventuell unter Zugabe von Bleichmitteln. Die Zerteilung des aufgeschlossenen Materials erfolgt auf chemischem Wege. Dr. S.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Bleichstudien an Holzzellstoffen (II. Mitteilung).

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Hermann Wenzl.
(Mitteilung aus der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie Eberswalde.)

(Fortsetzung zu Heft 23.)

II. Saure und alkalische Bleiche.

Das Ansäuern des Bleichbades mit Mineralsäuren.

In den bisher beschriebenen Versuchen[12]) konnten wir den Einfluß der Kohlensäure erkennlich machen, den sie dann auszuüben vermag, wenn sie dem Bleichbade in irgendeiner Form als ausgesprochener Säurezusatz zugeführt wird. Im folgenden sollen vornehmlich die Mineralsäuren in den Kreis der Betrachtung gezogen werden, dabei mußte die Schwefelsäure und die Salzsäure als allein von technischer Anwendbarkeit in den Vordergrund treten. Wenn wir bei unseren Versuchen auch die Essigsäure berücksichtigt haben, so geschah es einmal deswegen, weil sie als mild wirkende Säure bekannt ist, dann aber auch, weil sie aus anderen Gründen ein theoretisches Interesse verdient.

Bei der Anwendung der verschiedenen Säuren sind wir entsprechend theoretischer Ueberlegung und technischer Erfahrungen in der Menge des Zusatzes an Wasserstoffionen nicht über die Hälfte des Quantums hinausgegangen, das erforderlich ist, um alles verfügbare Chlor aus dem Hypochlorit freizumachen. Es ist eine längst in der Praxis bekannte Tatsache[13]), daß jeder Säurezusatz zum alkalischen Bleichbad wohl die Bleichgeschwindigkeit zu erhöhen vermag, daß der so erbleichte Stoff aber, sowohl was seine qualitativen Eigenschaften wie auch was das mit derselben Menge Chlor erzielte Weiß betrifft, dem rein alkalisch gebleichten Stoff erheblich nachsteht. Wenn trotzdem von Taylor[14]) die Ansicht vertreten wird, daß auch im Chlorkalk das freiwerdende Chlor das bleichende Prinzip sei, so ist diese Auffassung zum mindesten für die Bleiche von Zellstoffen irrig. Hier kommt eine Chlorierung der typischen Farbstoffe nicht in Frage, und die oxydative Entfernung des Farbstoffes und der Inkrusten wird von der unterchlorigen Säure besorgt. Setzt man dagegen absichtlich durch Säurezusatz Chlor aus dem Chlorkalk in Freiheit, so sinkt die Bleichenergie des Bades, das erzielte Weiß wird geringer, während sich trotzdem ein erhöhter Angriff auf die Faser zu erkennen gibt.

Trotz der erkannten Nachteile des Säurezusatzes werden in den Bleichereien diese Zusätze aus dem Grunde gemacht, um eine Beschleunigung des sich auf viele Stunden erstreckenden Bleichvorganges zu erreichen und damit eine Kraftersparnis zu erzielen. Aber auch dann ist die Berechtigung zu einer solchen Maßnahme teuer erkauft, wenn sich, was wir später zeigen können, andere Mittel bieten, um den Bleichvorgang ohne Säurezusatz und ohne jede Faserschwächung in der kürzesten Zeit zu Ende zu führen.

Bei der Auswahl der zur Verwendung gelangenden Säuren entscheiden für die Praxis neben chemischen Eigenschaften vor allem wirtschaftliche Momente. Säuren, wie Borsäure und Essigsäure, sind für Betriebsanwendung zu teuer, selbst wenn sie, wie die Borsäure, angeblich erhebliche Vorteile zu bieten vermögen[15]). Von den chemischen Eigenschaften steht an erster Stelle die spezifische Säurewirkung, die durch die Fähigkeit der Säure gegeben ist, in wässeriger Lösung mehr oder weniger in den Ionenzustand überzugehen und Wasserstoffionen für Reaktionen frei zu machen. Betrachtet man die drei meist zur Anwendung gelangenden Säuren, Schwefelsäure, Salzsäure und Essigsäure auf ihre spezifische Säurewirkung hin, so ergibt sich bei einer Konzentration von einem Grammäquivalent in 100 Liter Wasser für

Salzsäure HCl	370
Schwefelsäure ½ H_2SO_4 . .	308
Essigsäure $C_2H_4O_2$	14,3

Die vorstehenden Zahlen geben das durch Ionenspaltung gegebene Aequivalentleitvermögen wieder, und bilden somit direkt einen Maßstab für die spezifische Säurewirkung der vergleichbaren Säuren bei der angegebenen Konzentration und bei 18°. Daraus geht hervor, daß die Salzsäure spezifisch am stärksten wirken müßte, während die Essigsäure eine nur ganz wesentlich schwächere Wirkung auszuüben vermag.

Neben dieser spezifischen Säurewirkung spielt die Quellung der Faser durch künstlichen Säurezusatz eine wesentliche Rolle. Hängt man Streifen von gleicher Breite und annähernd gleicher Dicke einer Zellstoffpappe in angesäuerte und alkalische Bleichlösung, so kann man nach kurzer Zeit feststellen, daß die saure Lösung schneller emporsteigt wie die alkalische. Man verfährt dabei so, daß man die Streifen senkrecht aufhängt und mit ihrem unteren Ende etwa 1 cm tief in Schälchen mit der Bleichflüssigkeit eintauchen läßt. Während dieser Versuch hauptsächlich die Erhöhung der Diffusionsfähigkeit einer Bleichlauge mit Säurezusatz kennzeichnet, läßt sich durch geeignete Versuchsanordnung auch die räumliche Quellung der

[12]) „Papier-Fabrikant" 1923, 22, 277 und 23, 281.
[13]) „Papierzeitung" 1913, 38, 3523, 45, 3560.
[14]) „Journal Soc. Dyers & Colorists, 27, 78 (1911).
[15]) G. G. Taylor, U. S. A.-Patent 1. 381 440 vom 18. 12. 1920.

Digitized by Google

Faser indirekt verfolgen. Wir haben zahlreiche Versuche ausgeführt und Messungen dieser Quellungsvorgänge vornehmen wollen. Die Ergebnisse lassen aber noch keine eindeutige Erklärung zu, und müssen wir uns ihre Auswertung für später vorbehalten.

Endlich unterscheiden sich die zur Verwendung kommenden Säuren dadurch, daß die bei ihrer Umsetzung entstehenden Neutralsalze ganz verschiedene Löslichkeit aufweisen und auch sonst verschieden auf den Prozeß selbst einzuwirken scheinen. Wir werden auf diese Neutralsalze weiter unten noch zurückkommen.

Ein Vorschlag zur technischen Verwendung von Essigsäure stammt bereits von Lunge[16]); danach vollzieht sich die Umsetzung der Essigsäure mit dem Chlorkalk nach dem Reaktionsschema:

(I) $2\,CaOCL_2 + 2\,C_2H_4O_2 = Ca(C_2H_3O_2)_2 + CaCl_2 + 2\,HOCl$;

(II) $2\,HOCl = 2\,HCl + O_2$;

(III) $Ca(C_2H_3O_2)_2 + 2\,HCl = CaCl_2 + 2\,C_2H_4O_2$.

Wie die Gleichung (III) ergibt, wird die im Prozeß verbrauchte Essigsäure ständig wieder regeneriert, und es müssen daher theoretisch geringe Mengen von Essigsäure genügen, um eine Säurewirkung zu erzielen. Gleichzeitig wird die aus dem Verlauf des Bleichvorganges nach Gleichung (II) gebildete Salzsäure dauernd durch Ueberführung in Kalziumchlorid beseitigt. Wie die weiter unten folgenden Analysendaten der nach der Bleiche untersuchten Zellstoffe ergeben, ist tatsächlich die Essigsäure bei Anwendung einer äquivalenten Menge sogar der Salzsäure an Säurewirkung überlegen, d. h., man kann mit geringeren Mengen denselben Effekt erzielen, wie bei der Salzsäure. Trotzdem wird die Verwendung der Essigsäure an der Preisfrage scheitern müssen.

Die Umsetzung der Salzsäure und der Schwefelsäure mit dem Chlorkalk erfolgt in wässeriger Lösung nach der Gleichung:

I. $CaOCL_2 + 2\,HCl = 2\,HOCl + CaCl_2$,

II. $CaOCl_2 + H_2SO_4 = CaSO_4 + 2\,HOCl$.

Wird ein Ueberschuß an Säure zugesetzt, oder die Umsetzung bei zu hoher Temperatur vollzogen, so kann auch die Bildung von freiem Chlor eintreten:

III. $CaOCl_2 + 2\,HCl = CaCl_2 + H_2O + Cl_2$,

IV. $CaOCl_2 + H_2SO_4 = CaSO_4 + H_2O + Cl_2$.

Die Reaktionen I und II werden daher praktisch von III und IV nicht scharf getrennt werden können. Es wird vielmehr sehr von den Versuchsbedingungen abhängig sein, welcher Reaktionsvorgang überwiegt. Ist der Säurezusatz hoch — wird mehr als die Hälfte der theoretisch zur Entbindung allen Chlors notwendigen Menge an Säure zugesetzt — so wird Gleichung III und IV vornehmlich den Reaktionsverlauf wiedergeben. Das gleiche gilt für ungebührlich hohe Bleichtemperaturen bei Säurezusatz. Wird dagegen alkalisch gebleicht, oder richtiger gesagt, der Säurezusatz so bemessen, daß nur geringe Mengen an Hypochlorit aufgespalten werden, so verläuft der Prozeß vornehmlich nach dem Schema I und II.

Vor der Verwendung der Salzsäure schreckt man in der Praxis deswegen häufig zurück, weil die Verwendung von Salzsäure unter Umständen durch Eisengehalt nachteilige Folgen für das später herzustellende Papier zeitigt. Eisenfreie Salzsäure ist wesentlich teurer wie ebensolche Schwefelsäure. Die Schwefelsäure wird daher in der Praxis am meisten verwendet werden, sie hat den Nachteil, daß sich bei ihrer Umsetzung mit dem Chlorkalk unlöslicher Gips bildet, der sich unter Umständen schwer auswaschen läßt.

Die in nachfolgender Tabelle wiedergegebenen Zahlen stellen das analytische Untersuchungsergebnis der Zellstoffe dar, die wir unter Zusatz von den erwähnten drei Säuren gebleicht haben.

Tabelle III.

Versuch:	16·a	16·b	17	18	8	Ungebl. Zellstoff
	H_2SO_4	H_2SO_4	HCl	$C_2H_4O_2$	alkal.	
Asche.....	0.14	0.33	0.53	0.37	0.05	1.05
Wasser.....	4.70	4.51	5.53	5.48	5.75	6.84
Alphacell. ..	79.1	84.1	81.2	82.5	84.33	87.6
Corrig.BaZahl	71.5	75.9	75.4	74.8	80.4	78.77
Barytresist. .	77.2	81.6	81 3	80.4	86.3	84.4
Cu-Zahl.corr.	8.82	5.58	4.91	5.10	3.70	3.14
Hydrat-Zahl	0,33	0.17	0.19	0.32	0.19	—
Pentosan ...	5.80	5.70	5.97	5.90	5.90	5.63
Furfurol....	3.39	3.34	3.48	3.46	3.45	3.28
Harz-Fett...	1.92	1.33	1.53	1.67	1.78	1.90
Bleichdauer Std.	7.00	5.00	4.15	6.15	3.00	—
Ausbeute ...	88%	90%	88%	88%	92%	—

Die Versuche wurden in der von uns früher[17]) beschriebenen Apparatur bei einer Stoffkonzentration von 6 Proz. und bei 30—35° unter Luftzufuhr ausgeführt. Der Säurezusatz betrug bei allen Versuchen jeweils ein Viertel der zum Freimachen allen aktiven Chlors benötigten Menge an Wasserstoffionen. Bei Versuch 16a wurde der erforderliche Säurezusatz bei Beginn der Bleiche dem Bleichbade auf einmal zugesetzt und somit eine augenblickliche Ueberkonzentration an Säure künstlich hervorgerufen. Bei den Versuchen 16b bis 18 wurde mit dem Säurezugeben so verfahren, daß ein neuer Zusatz erst dann erfolgte, wenn der vorhergehende Säurezusatz bereits seine Wirkung ausgeübt hatte. Die Zugabe wurde also über den ganzen Bleichverlauf hin verteilt. In allen Fällen erfolgte der Zusatz jeder Säure in sehr stark verdünntem Zustande von etwa 2 Proz. Versuch 8 ist unseren früheren Tabellen entnommen und bezieht sich auf einen rein alkalischen Warmbleichversuch, außerdem wurden zur Orientierung die analytischen Daten des ungebleichten Stoffes angefügt.

Das Analysenergebnis läßt sich bezüglich der einzelnen Konstanten wie folgt zusammenfassen:

Asche: Die Aschezahlen liegen trotz sorgfältigster Zentrifugenwäsche bei allen sauer gebleichten Stoffen durchweg höher, wie bei dem rein alkalisch gebleichten Stoff 8. Auffallend ist die Tatsache, daß gerade bei der Verwendung der Salzsäure die Aschezahl stark ansteigt, was der Annahme widerspricht, daß das an und für sich leicht lösliche Kalziumchlorid leichter auszuwaschen sei wie der schwer lösliche Gips. In dieser Beziehung dürfte die Salzsäure daher vor der Schwefelsäure keine praktischen Vorzüge besitzen. Die relativ hohe Asche-

[16]) G. Lunge, D. R. P. 31 741.

[17]) „Papier-Fabrikant" 1922, 47, 1625.

Digitized by Google

zahl des ungebleichten Zellstoffes bestätigt die Unzulänglichkeit der meisten Betriebswäschen, da das Material zu diesen Untersuchungen ja den ungebleichten Zellstoffpappen entnommen war.

Wasser: Die Zahlen für den Wassergehalt schwanken je nach der Art der Trocknung und haben nur insoweit analytisches Interesse, als sie zur Ausbeuteberechnung und zur Umrechnung der Analysendaten auf asche- und wasserfreie Resultate, wie sie hier vorliegen, erforderlich sind.

Alphacellulose: Ueber die Unzulänglichkeit der Alphacellulosebestimmung ist viel geschrieben worden, und wenn sich diese Bestimmung trotzdem noch erhalten hat, so geschieht es in der Hauptsache aus dem Mangel an anderweitigen, unbedingt brauchbaren Methoden. Vielleicht ist die korrigierte Barytzahl dazu berufen, diese Lücke auszufüllen. Immerhin bietet die Alphabestimmung in Verbindung mit der Barytresistenz die Möglichkeit, die Vorgeschichte des Zellstoffes einigermaßen eindeutig festzulegen.

Die Alphazahlen zeigen bei allen aus der Tabelle ersichtlichen Versuchen, die unter Säurezusatz ausgeführt wurden, stark sinkende Werte, was den vermehrten Angriff des angesäuerten Bades auf die Faser eindeutig zu erkennen gibt. Am stärksten ist dieser Angriff natürlich dann, wenn, wie in Versuch 16a, durch momentane Ueberkonzentration an Säure Chlor in Freiheit gesetzt wird. Daß im übrigen die Alphazahlen nicht eindeutig sind, ergibt ein Vergleich zwischen dem alkalisch gebleichten Stoff 8 und dem ungebleichten Stoff. In beiden Fällen ist die Kupferzahl annähernd gleich, trotzdem liegt bei dem durch Auslösung der Inkrusten (Lignin) zweifellos viel reineren gebleichten Stoff die Alphazahl wesentlich niedriger, wie bei dem ungebleichten, ligninhaltigen Stoff. Der Fehler liegt in der ungleichen Auslösung der Hexosane und der teilweisen Auslösung der übrigen Celluloseabbauprodukte durch die Natronlauge.

Korrigierte Barytzahl: Aus der Erkenntnis der Mangelhaftigkeit der Alphawerte und der Verschiedenartigkeit in der jeweiligen Durchführung der Methode ist die Barytresistenz als Bestimmung der eigentlichen Cellulose in Holzzellstoffen vorgeschlagen worden. Kürzlich hat Sieber[18]) den Vorschlag gemacht, die Barytresistenz dadurch zu ergänzen, daß durch eine besonders auszuführende Pentosanbestimmung der Wert der Barytresistenz um das vorhandene Pentosan vermindert werden soll und den wahren Cellulosegehalt wiederzugeben geeignet erscheine. Wir haben früher[19]) nachgewiesen, daß die Hexosane bei der Behandlung mit heißer gesättigter Barytlauge in Lösung gehen, während das Pentosan selbst kaum merklich verändert wird. Die Abnahme des Pentosans bei der Barytkochung liegt unter 0,5 Proz., einem Wert, der bei der Anbringung der Pentosankorrektur nicht ins Gewicht fällt. Zieht man daher von der erhaltenen „Barytresistenz" das besonders ermittelte Pentosan ab, so erhält man eine Art neuer Alphazahl, die wir als „korrigierte Barytzahl" erstmals in unsere Tabelle aufgenommen haben. Die korrigierte Barytzahl zeigt gegenüber der Alphacellulose teilweise beträchtliche Unterschiede. Sie stellt jedoch einen besseren Wert der eigentlichen „Reincellulose" dar, weil sie im Gegensatz zur Alphacellulosezahl pentosanfrei berechnet ist.

Der Unterschied der beiden Bestimmungen zeigt sich schon deutlich darin, daß die korrigierte Barytzahl den alkalisch gebleichten Stoff 8 von höherem Wert angibt als den ungebleichten, was zweifelsohne den Tatsachen entspricht. Während die Alphacellulose bei den Versuchen 16b bis 18 lebhafte Unterschiede zeigt, die nicht ohne weiteres einleuchtend sind, charakterisiert die korrigierte Barytzahl die Wirkung der drei Säuren ziemlich gleichartig, vielleicht mit dem Unterschiede, daß die Essigsäure relativ am stärksten eingewirkt hat, was sich wiederum aus der schon angedeuteten Tatsache erklären läßt, daß diese Säure im Prozeß selbst immer wieder regeneriert wird und dadurch eine gleiche (äquivalente) Menge in bezug auf die anderen Säuren eine stärkere, weil fortdauernde Wirkung zu erzielen vermag.

Die Barytresistenz ist damit eigentlich schon besprochen; es kann noch die Tatsache hinzugefügt werden, daß auch hier wieder alle Zahlen für die Barytresistenz niedriger liegen, als die Zahlen für die Alphacellulose. Man kann daher aus einem Vergleich zwischen diesen beiden Bestimmungen mit Sicherheit angeben, ob alkalisch oder unter Säurezusatz gebleicht worden ist. Selbst bei einer kombinierten sauer-alkalischen Bleiche tritt dieser Unterschied noch deutlich hervor.

Die Kupferzahl gibt das Reduktionsvermögen der Cellulose und damit den Gehalt an Oxycellulose wieder. Es zeigt sich die bereits im vorhergehenden Abschnitt dieser Studien erwähnte Tatsache bestätigt, daß jeder Säurezusatz einen Mehrangriff auf die Faser bedeutet. Wird die Säure auf einmal zugesetzt (Versuch 16a), so resultieren vollständig überbleichte Stoffe, die trotzdem in bezug auf das erzielte Weiß nicht den zu stellenden Ansprüchen genügen. Im übrigen zeigt der Zusatz der Salzsäure den geringsten schädigenden Einfluß, was vielleicht mit einer Schutzwirkung des Chlorkalziums, das in diesem Falle in erhöhter Menge entstehen muß, erklärt werden kann. Der Wert für die mit Essigsäurezusatz ausgeführte Bleiche ist relativ hoch, was wiederum die Tatsache bestätigt, daß man bei dieser Säure mit geringerem Zusatz würde auskommen können.

Pentosan und Furfurol werden so gut wie nicht beeinflußt, eine Tatsache, die wir im Verlauf der Bleichstudien wiederholt betonen konnten. Gegenüber dem ungebleichten Stoff zeigt sich ein Ansteigen des Pentosanwertes, was von der Auslösung anderer Inkrusten herrühren kann, wodurch die gleichbleibende Menge an Pentosan in ihrem Verhältnis zur Cellulose steigen muß.

Harz und Fett zeigen ebenfalls keinerlei nennenswerte Veränderungen.

Die Bleichdauer ist die zur völligen Erschöpfung des Bleichbades in bezug auf aktives Chlor benötigte Zeit in Stunden. Wir haben uns dabei nicht nach dem eigentlichen Bleicheffekt in bezug auf das erzielte Weiß gerichtet — derartige Versuche sind in einem vorangehenden Abschnitt

[18]) Versammlungsbericht der Sommertagung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, „Papier-Fabrikant" 1923.

[19]) „Zellstoff und Papier" 1922.

Digitized by Google

beschrieben worden — sondern jeweils bis zum Verschwinden der Chlorreaktion gebleicht. Dabei wurde erneut die Tatsache bestätigt, daß mit der jeweils zugrunde gelegten gleichen Chlormenge der Bleicheffekt bei dem rein alkalischen Bade am besten war.

Wie die Bleichzeiten der Tabelle ergeben, erreicht beim Warmbleichen keines der angesäuerten Bäder die Kürze der Bleichzeit des rein alkalischen Bades. Es scheint also, daß der Säurezusatz eher verzögernd als beschleunigend wirkt, immer unter der Voraussetzung, daß die Bleiche in der Wärme bei 30—35° und unter freiem Luftzutritt ausgeführt wird. Diese scheinbare Verzögerung des Bleichvorganges kann zwei Ursachen haben: einmal können die entstehenden Neutralsalze eine spezifisch verzögernde Wirkung ausüben, worüber später noch zu berichten sein wird, andererseits können durch den Säurezusatz Quellungsvorgänge eintreten, die durch eine Auf- oder gar Verquellung der Fasermasse in der Wärme die Diffusion der Bleichlauge verzögern. Daß der Säurezusatz zweifellos quellend auf die Faser einzuwirken vermag, haben wir weiter oben schon angedeutet.

Die Ausbeute liegt bei allen unter Säurezusatz gebleichten Zellstoffen niedriger als bei den rein alkalisch gebleichten Stoffen. Immerhin ist die Ausbeute besser als bei der langandauernden, kalten alkalischen Bleiche.

Zusammenfassung:

Faßt man die Ergebnisse des zweiten Abschnittes der Bleichstudien zusammen, so kann man sagen:

1. Die rein alkalische Bleiche hat in dem Temperaturintervall von 30—35° unter Anwendung geeigneter Durchlüftungsmaßnahmen zur Entfernung der aus dem Stoff selbst entstehenden Kohlensäure vor allen Bleichverfahren mit künstlichem Säurezusatz den unbedingten Vorteil der besseren Stoffqualität, der höheren Ausbeute und der kürzesten Dauer.

2. Empfiehlt sich nach 1. an und für sich der Zusatz von Säure nicht, so ist er höchstens dann zu rechtfertigen und bringt dann Vorteile, wenn in der Kälte gebleicht werden muß. Gegenüber der kalten alkalischen Bleiche hat die Bleiche unter Säurezusatz den Vorzug, schneller zu verlaufen und dadurch die Faser zu schonen.

3. Je kürzer gebleicht wird und je weniger lange der zu bleichende Stoff dem hydrolysierenden Einfluß der Bleichlauge ausgesetzt wird, desto bessere Ausbeute und Stoffqualität.

4. Ein Absäuern mit sehr schwachen Mineralsäuren von höchstens 0,1 Proz. und eine möglichst intensiv zu gestaltende Wäsche des gebleichten Stoffes bieten die beste Gewähr für die Beseitigung nachträglich vergilbender Ablaugenreste im fertigen Bleichgut.

Ueber Deformation der Cellulose.

Vortrag, gehalten auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 4. Juni 1923 in Dresden.

Von R. O. Herzog.

Die Röntgenuntersuchung der Cellulose[1]) hat gezeigt, daß die native Cellulose[2]) in der natürlich gewachsenen Faser aus kristallisierter Substanz besteht. Die Kriställchen sind regelmäßig und zwar so angeordnet, daß sie mit einer Achse in der Faserrichtung (oder mit einem konstanten Winkel zur Faserrichtung) liegen, während die anderen Kristallachsen alle möglichen Lagen inne haben. Im Gegensatz dazu sind in der denaturierten Cellulose, so im Kunstfaden, wie er aus verschiedenen Celluloseauflösungen gewonnen werden kann, die Kriställchen in fast völliger Unordnung zueinander zusammengekittet. Die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung stehen in vollem Einklang mit den alten Beobachtungen und der Auffassung Nägelis.

Durch Belastung von gequollenen Kunstfasern werden ihre Elastizitätseigenschaften verändert, die Faser wird fester. Ein besseres Versuchsmaterial erhält man dadurch, daß man Filmstreifen mit geeigneten Quellungsmitteln z. B. Rhodancalciumlösung, Chlorzinklösung usw. vorbehandelt, das Quellungsmittel auswäscht und die Filmstreifen im feuchten Zustand belastet. Nach Versuchen, die Herr Bergenthun und Herr Dr. Selle durchgeführt haben, kann die Reißfestigkeit so um mehr als 100 Prozent gesteigert werden, während die Quellbarkeit abnimmt. Die Größe der Verfestigung hängt wesentlich von der Höhe der Belastung ab. Verwendet man Films oder Fasern aus Viskose, so ist die Festigkeit unabhängig von der Reife, während die Dehnbarkeit mit der Reife abnimmt. Mit der Verfestigung geht die Verringerung der Quellbarkeit Hand in Hand. Beispielsweise betrug die Wasseraufnahme bei ungedehnten Films das Doppelte wie bei gedehnten, wenn ein mit Wasserdampf gesättigter Luftstrom bei Zimmertemperatur über die Films geleitet wurde.

Es ist von Interesse, daß man, wie Versuche von Herrn Brandenburger gezeigt haben, auch Nitrocellulose verfestigen kann. Wiederum nimmt mit der Zunahme der Festigkeit die Dehnbarkeit ab. Nitriert man native Faser, ohne die Struktur zu zerstören, so liefert diese Nitrocellulose das Röntgenbild eines Kristallaggregats mit „Faserstruktur". Denitriert man wieder, so scheint man das Röntgenbild der ursprünglichen Cellulose wiederzufinden. In diesem Fall ist keine merkliche Verfestigung erzielbar gewesen.

Die Beobachtungen führen zu dem Schluß, daß die Faserstruktur, d. h. die gesetzmäßige Anordnung der Kriställchen aufs engste mit den Festigkeitseigenschaften und der Quellbarkeit der Cellulose zusammenhängt. Dieses Ergebnis ist zweifellos auch von Bedeutung für die Zellstoffindustrie, und zwar nicht bloß für die Kunstseide- und Filmindustrie,

[1]) R. O. Herzog und W. Jancke, Ber. d. dtsch. Chem. Ges. 53, 2162 (1920).

[2]) Die Bezeichnungen native und denaturierte Cellulose sollen auch künftighin verwendet werden.

Digitized by Google

sondern auch für die Erkenntnis der Vorgänge bei der Bearbeitung der Cellulose im Holländer. Durch das Mahlen, besonders durch das Totmahlen, werden offensichtlich die Strukturverhältnisse geändert und mit der Abnahme der Festigkeit tritt erhebliche Quellbarkeit ein.

Ein Beitrag zum Kapitel Wärmewirtschaft in Zellstoffabriken.

Von Ingenieur J. Pfotzer, techn. Direktor, Kehl (Baden).

Ueber die Mittel und Wege, den Wärmeverbrauch in Zellstoffabriken zu verringern, ist in den letzten zehn Jahren viel geschrieben und verschiedene Wege gezeigt worden, wie man den Kohlenverbrauch verringern kann. Infolgedessen und unter dem Druck der Zeit hat sich auch in den letzten Jahren vieles gebessert. Die Frage der Kohlenersparnis war auch noch nie brennender als heute, da der Syndikatspreis für die Tonne Kohlen 300 000 M. beträgt. Trotz dieses hohen Kohlenpreises geht in den nach dem indirekten Verfahren arbeitenden Fabriken mit dem den Heizrohren der Kocher entweichenden Kondensat jährlich noch eine gewaltige Wärmemenge nutzlos verloren. Es sind zwar schon oft Versuche gemacht worden, das von den Kondenstöpfen der Kocher abgestoßene Kondensat zu verwerten, indem man es in einen Behälter sammelte, von Zeit zu Zeit auf Säuregehalt prüfen ließ und wieder in den Kessel zurückspeiste. Solange die Sache in der betreffenden Fabrik neu und deshalb in gewisser Beziehung interessant war und ihr die erforderliche Aufmerksamkeit entgegengebracht wurde, ging es so ziemlich leidlich, bis eines Tages der Geruch der Kocherlauge sämtlichen Stopfbüchsen in der ganzen Fabrik entströmte, ein untrüglicher Beweis, daß das Kesselspeisewasser mit Lauge versetzt war. Nach einigen Wiederholungen solcher Fälle gab man dann resigniert die Sache auf, und das kostbare Kocherkondensat ging nach wie vor weiter nutzlos verloren. Selbst wenn man eine Bedienung finden würde, die dauernd die Aufmerksamkeit aufbringen und die Ueberwachung derart durchführen würde, daß es gelänge, zu verhüten, daß Kocherlauge in das Speisewasser gelangt, so ginge noch immer nahezu 50 Proz. der im Kondensat enthaltenen Wärme durch die Entspannung und Abkühlung verloren, und der Verlust betrüge noch immer nahezu die Hälfte des nachstehend errechneten Betrages, weil es nicht möglich ist, dasselbe mit einer höheren durchschnittlichen Temperatur als etwa 60 ° C in die Kessel zurückzuspeisen. Um den ganzen Wärmeinhalt des Kondensates nutzbar zu machen, muß dasselbe unter Druck, also ohne entspannt zu werden, zurückgewonnen werden. Welchen gewaltigen Verlust eine Zellstoffabrik von 30 000 t Jahreserzeugung hat, wenn das Kocherkondensat nicht, oder nur in entspanntem Zustande wieder verwendet wird, erhellt aus nachstehender Betrachung.

Nach dem Mitscherlichverfahren werden zum Kochen von 1 kg lufttrockenem Stoff 2,8 bis 3,2 kg Dampf von 7 Atm. abs. verbraucht. Je nach dem Kochverfahren liegt der Verbrauch näher bei 2,8 oder 3,2 kg, so daß der Rechnung ein Mittelwert von 3 kg zugrunde gelegt werden kann. Die jährlich anfallende Kondensatmenge beläuft sich somit auf

$$30\,000\,000 \times 3 = 90\,000\,000 \text{ kg}.$$

Durch Versuche wurde festgestellt, daß etwa ein Viertel des zu einer Kochung erforderlichen Dampfes verbraucht wird, bis das abgestoßene Kondensat eine Temperatur von 100 ° C hat. Dann steigt die Temperatur rasch an und bleibt nur wenig hinter der dem jeweiligen Dampfdruck entsprechenden Temperatur zurück. Die Versuche ergaben ferner, daß bei einem Dampfdruck in den Kocherheizrohren von 7 Atm. abs. die mittlere Temperatur des ersten Viertels etwa 55 ° C und diejenige der weiteren drei Viertel etwa 155 ° C beträgt. Bei einem Dampfverbrauch von 90 000 000 kg jährlich zu Kochzwecken und einer mittleren Jahrestemperatur des Brunnen- oder Flußwassers von 10 ° C geht somit eine Wärmemenge verloren von

$$90\,000\,000 \frac{(45 + 3 \times 145)}{4} = 10\,800\,000\,000 \text{ WE}.$$

Die Abkühlung in den Rohrleitungen, die in gut isolierten Leitungen nur ganz gering und in jeder Fabrik verschieden ist, ist hierbei unberücksichtigt. Bei Verfeuerung einer Kohle von 7000 WE, also einer für die heutigen Verhältnisse sehr hochwertigen Kohle, und einem Kesselwirkungsgrad von 75 Proz., ist zur Erzeugung dieser Wärmemenge ein Kohlenaufwand erforderlich von

$$\frac{10\,800\,000\,000}{7000 \times 1000 \times 0{,}75} = 2000 \text{ t}.$$

Der Syndikatspreis dieser Kohle betrug bei Abfassung dieses Artikels je Tonne 300 000 M., wozu noch Fracht, Umschlags- und Entladekosten kommen. Da die letzteren für jede Fabrik verschieden sind, so sei nur mit dem Syndikatspreis gerechnet, und es ergibt sich die gewaltige Summe von

600 000 000 Papiermark.

Unter Zugrundelegung des diesem Kohlenpreis entsprechenden Dollarstandes von 60 000 Papiermark ergibt dies die Summe von

42 000 Goldmark,

ein Betrag, der im Haushalt auch einer großen Fabrik ganz bedeutend in die Wagschale fällt und die Wirtschaftlichkeit ganz erheblich beeinflußt. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß infolge des Zutritts von Säure zum Kocherkondensat die Kondenstöpfe häufig nicht in Ordnung sind und Dampf durchlassen, wodurch ein weiterer Verlust entsteht, der rechnerisch nicht nachgewiesen werden kann, aber weit größer ist, als man allgemein annimmt.

Die Rückspeisung des Kocherkondensats mit seinem großen Wärmeinhalt hat noch weitere Vorteile. Manche Fabrik, deren Kesselanlage zu klein geworden ist, kann auf diese Weise die Anschaffung eines neuen Kessels vermeiden, weil die Leistung der vorhandenen Kesselanlage durch die Rückspeisung des heißen Kondensats um etwa 15 bis 20 Proz. gesteigert wird. Außerdem können die Kessel länger in Betrieb gehalten werden, weil sich

Digitized by Google

bedeutend weniger Ablagerungen in demselben absetzen.

Es wird sicher sämtliche Fabriken, die nach dem indirekten Verfahren arbeiten, interessieren, zu hören, daß es mir gelungen ist, eine Einrichtung zu konstruieren, durch deren Anwendung es möglich ist, das Kocherkondensat dauernd säurefrei und unter Druck in die Dampfkessel zurückzuspeisen. Diese Einrichtung, die bereits beim Reichspatentamt angemeldet und schon seit Jahesfrist in Betrieb ist, hat sich durchaus bewährt. Mit derselben werden die vorstehend besprochenen Verluste vermieden und der Brennstoffverbrauch einer jeden Mitscherlich-Zellstoffabrik ganz bedeutend verringert.

Kehl, im Juni 1923.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Bulletin of the Rubber Grower's Association: Der Druck auf Papieren mit Kautschukleimung. („The World's Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 23, vom 8. Juni 1923, S. 1942.)

Es verlautet mehrfach, daß Papiere mit Kautschukzusatz zum Druck ungeeignet sein sollen, insbesondere zum Rotationsdruck, weil die Druckfarbe angeblich nicht trocknet. Dies trifft nicht zu. Jedes Papier mit Kautschukzusatz, vom gewöhnlichsten Zeitungspapier bis zum feinsten Kunstdruckpapier, läßt sich auf Schnellpressen und Rotationsmaschinen tadellos verarbeiten. Der Kautschukzusatz verbessert die Papieroberfläche so vorzüglich, daß sogar mit geringerer Belastung gearbeitet werden kann. Dies bedeutet für den Drucker eine bedeutende Ersparnis, denn leichtere Kautschukpapiere bedrucken sich ebenso gut wie schwerere, kautschukfreie.

Die Fabrikation des Kautschukpapiers befindet sich noch im Anfangsstadium und hat, wie alle neuen Erfindungen, eine Reihe von Anfechtungen durchzumachen, zumal die Papierfabrikanten, welche ihre Fabrikationsgeheimnisse besonders hüten, nun erfahren müssen, daß sie mit ihren alten Rezepten nicht mehr auskommen, weil von ihren Kunden Papiere verlangt werden, welche die Eigenschaften des Kautschukpapiers haben sollen.

Im übrigen ist zu berücksichtigen, daß die Kautschukpapiere neben der Kautschukleimung noch die übliche Leimung erfahren. Diese gemischte Leimung kann jedem Gebrauchszweck des Papiers genauestens angepaßt werden. Es kann sonach Kautschukpapier derart hergestellt werden, daß der Druck ebenso rasch trocknet wie bei kautschukfreiem Papier.

— W. —

Kanadas erste, völlig elektrisch betriebene Papierfabrik. („The World's Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 21, vom 25. Mai 1923, S. 1782.)

Die Papierfabrik der St. Maurice Lumber Co. in Three Rivers, Quebek, ist das erste völlig elektrisch betriebene Etablissement in Kanada. Die Kraft wird von der Shawinigan Water and Power Co. geliefert, deren Station von der Fabrik 25 englische Meilen entfernt liegt. Es werden etwa 23 500 elektrische HP verbraucht.

Die Fabrik besitzt vier schnellaufende Papiermaschinen von 164 Zoll Siebbreite und 1200 Fuß Geschwindigkeit in der Minute. Der elektrische Antrieb erfolgt in neun Abschnitten. — W. —

PATENT-UMSCHAU

Vorrichtung zum selbsttätigen Heben der Belastungsgewichte und Regeln des Pressendruckes und der Umdrehungszahl von Holzschleifern zur Herstellung von Holzschliff.

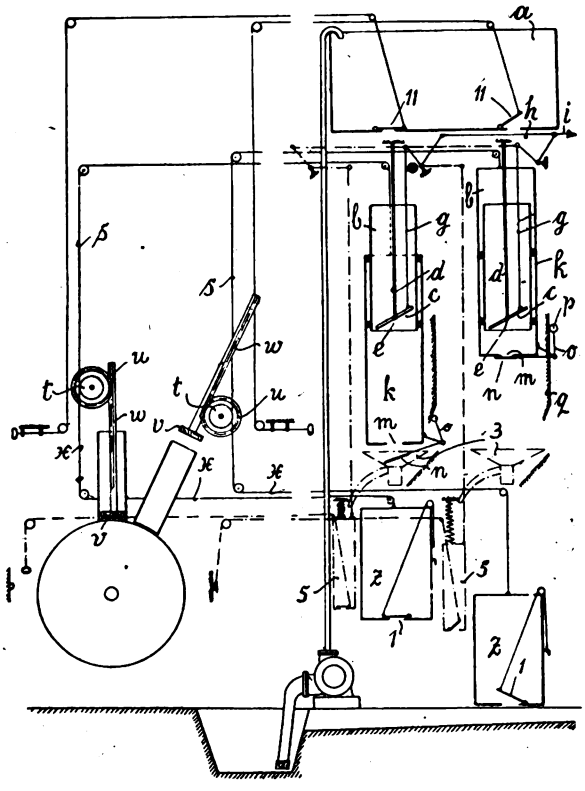
D. R. P. 378 746. Klasse 55 a. Gruppe 1.

Ignaz Daubner in Brand, Oberpf.

Unterhalb eines gemeinsamen Sammelbehälters a sind ortsfeste Behälter b von viereckigem, zylindrischem oder anderem Querschnitt in der Anzahl der Pressen entsprechenden Zahl angeordnet, deren Boden durch eine Ventilklappe c gebildet ist, die um eine ortsfeste, mittels der Stange d gelagerte Welle e drehbar ist. Von der Klappe c führt ein Hebelgestänge g, h, i zu einem nicht besonders dargestellten Fliehkraftregler der Maschine. Auf den Gefäßen b sind fernrohrartig die Behälter k verschiebbar und oben durch die Packungen abgedichtet. Am Boden trägt jeder Behälter k ein Auslaßventil m, dessen Klappe n durch einen Hebel o mit einer Führungsrolle p gesteuert wird, die auf einer am unteren Ende nach dem Behälter k zu abgeschrägten ortsfesten Führungsleiste q läuft. Die Behälter k sind an über Führungsrollen r geleiteten Drahtseilen s aufgehängt, welche zu einer ortsfest gelagerten Trommelwinde t führen. Auf der Welle der Seiltrommel t sitzt fest ein Zahnrad u, mit dem eine am Preßkolben v der Presse befestigte Zahnstange w im Eingriff steht. Von der Trommelwinde t führt ein zweites über Führungsrollen geleitetes Drahtseil x zu einem unterhalb der Behälter b, k an diesem Seil aufgehängten Behälter z mit von Hand steuerbarem Bodenventil 1, das beim Schweben des Behälters durch das Eigengewicht und gegebenenfalls durch den Druck darüberstehenden Wassers geschlossen gehalten wird. Falls man zum Regeln der Umdrehungszahl statt des Fliehkraftreglers Hilfsbehälter anwenden will, so sind zwischen den Behältern z und k ortsfeste Trichter 3 mit doppeltem Auslaß angeordnet, welche das aus den Behältern k ausfließende Wasser teilweise zu den Behältern z und teilweise zu daneben an einer Feder aufgehängten Hilfsbehältern 5 leiten, die durch eine Stange mit dem die Ventile c der Behälter b verbindenden Hebelgestänge verbunden sind. Das Bodenventil der Behälter 5 wird von Hand durch ein über Rollen geführtes Zugseil bewegt, das zu einem Haken führt, an welchem das Zugseil festgehängt werden kann. Ueber Rollen geführte, mit

Digitized by Google

Handgriff versehene Zugseile dienen zum Bewegen der den einzelnen Behältern b entsprechenden Bodenventile 11 des Sammelbehälters a.



Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

In der Normallage, d. h. bei leerer Presse und angehobenem Preßkolben v, befinden sich die beweglichen Teile in der rechts in der Zeichnung ersichtlichen Stellung. Die Ventile c werden durch das Gestänge g, h, i des Fliehkraftreglers in der dargestellten Offenstellung gehalten. Oeffnet man durch Zug an dem einen Handgriff das rechts befindliche Ventil 11 des Sammelbehälters a, so füllt sich der rechte Behälter b unter gleichzeitigem Eintritt von Wasser in den zugehörigen Behälter k. Mit fortschreitender Füllung der Behälter b, k senkt sich der Behälter k unter dem zunehmenden Wassergewicht mehr und mehr und übt unter Hebung des inzwischen von Hand entleerten Behälters z auf den durch das Seil s, das Zahnrad u und die Zahnstange r mitgenommenen zugehörigen Kolben v einen wachsenden Druck aus, der sich am Fliehkraftregler sofort bemerkbar macht, welcher somit durch teilweises Schließen aller Ventile c den Gesamtdruck durch Verminderung des auf die Behälter k wirkenden Wassergewichtes nach Maßgabe des zunehmenden Gewichtes des sich füllenden Behälters vermindert, also die Belastung der Maschine und damit die Drehzahl gleich hoch hält. Unter dem Spiel der Ventile c senken sich die Behälter k mehr und mehr, wobei die Führungsrollen p der Ventilhebel o über die Führungsleisten q abwärts rollen. Sobald eine der Rollen p beim Entleeren einer Presse und dem dadurch bedingten Tiefstand des entsprechenden Behälters k an die Schrägbahn der zugehörigen Führungsleiste q gelangt, wird die Klappe n geöffnet, und das ausfließende Wasser fällt in den darunter befindlichen Behälter z (siehe links auf der Zeichnung), der somit wieder in die rechts dargestellte Lage gelangt, worauf dasselbe Spiel wieder einsetzt.

Will man an Stelle des Fliehkraftreglers die Hilfsbehälter 5 verwenden, so verteilt sich das beim Oeffnen einer Ventilklappe n ausströmende Wasser durch den Trichter 3 auf den entsprechenden Behälter z und den daneben aufgehängten Hilfsbehälter 5. Dieser senkt sich entgegen der Federkraft und vergrößert durch das Hebelsystem die Oeffnungen der Ventile c so, daß der Druck der arbeitenden Pressen nach Maßgabe des ausfallenden, bisher durch den sich leerenden Behälter k ausgeübten Druckes vermehrt wird, die Drehzahl der Maschine also gleich bleibt. Füllt man den Behälter k und den zugehörigen Behälter b wieder, so öffnet man gleichzeitig mit dem entsprechenden Ventil 11 des Hauptbehälters a das Bodenventil des Hilfsbehälters 5, worauf der neue Wasserballast in der gleichen Zeit in die Behälter b und k einfließt, in der sich der Hilfsbehälter 5 leert. Durch das Spiel der Ventile c beim Anheben des Hilfsbehälters 5 durch die Feder erfolgt wiederum der Druckausgleich usf. Das aus den Behältern z ausfließende Wasser kann durch eine Rinne zu einem Sammelbehälter geleitet werden, aus dem es durch eine Pumpe wieder in den Sammelbehälter a hochgepumpt werden kann.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum selbsttätigen Heben der Belastungsgewichte und Regeln des Pressendruckes und der Umdrehungszahl von Holzschleifern zur Herstellung von Holzschliff, dadurch gekennzeichnet, daß das Heben und der Druckausgleich durch zur Aufnahme von Wasserballast dienende, übereinander angeordnete und teils ortsfeste, teils auf- und abwärts bewegliche Behälter (b, k, z) erfolgt, die den Wasserballast aneinander über selbsttätig gesteuerte Ventile (c, m, n) in der Weise abgeben, daß ein jeweils sich füllender Behälter den sich leerenden unter Abwärtsbewegen hebt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die auf- und abwärts beweglichen, paarweise zusammenwirkenden Behälter (k und z) durch Drahtseile (s und x) mit Seiltrommeln (t) von zur Bewegung der Preßkolben (v) dienenden Zahngetrieben (u, w) so verbunden sind, daß die oberen Behälter (k) unter dem Gewicht des Wasserballastes die Preßstempel belasten, sich nach Maßgabe der Pressenleerung senken und die unteren leeren Behälter (z) heben, in die sie sich beim Leerlauf der Presse durch ein selbsttätiges Ventil (m) entleeren, worauf die Behälter (z) sich senken und die Preßstempel (v) und die oberen Behälter (k) heben.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Behälter (k) unter Abdichtung auf ortsfesten Behältern (b) fernrohrartig gleiten und mit diesen über durch einen Fliehkraftregler mittels Hebelgestänges (g, h, i) gesteuerte, zum Regeln des Wassergewichtes dienende Bodenklappen (c) in Verbindung stehen, während ihre eigenen Bodenventile (m, n) durch Anschläge (o, p, q) gesteuert werden.

Digitized by Google

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung der das wirksame Gewicht des Wasserballastes regelnden Bodenklappen (c) der ortsfesten Behälter (b) durch federnd aufgehängte, den Fliehkraftregler ersetzende Hilfsbehälter (5) erfolgt, in die ein Teil des aus den oberen beweglichen Behältern (k) ausströmenden Wassers geleitet wird und die durch Hebelgestänge auf die Klappen (c) wirken, wobei der Querschnitt ihrer von Hand steuerbaren Bodenventile zum Querschnitt von zum Füllen der Reglerbehälter (b, k) dienenden Ventilen (11) eines Sammelbehälters (a) in solchem Verhältnis stehen, daß die Einfüllung des Wasserballastes in die Reglerbehälter (b, k) die gleiche Zeit beansprucht wie das Leerlaufen der Hilfsbehälter (5).

Umlaufende Saugwalze für Papiermaschinen.

D. R. P. 378957. Klasse 55 d. Gruppe 16.
Firma J. M. Voith in Heidenheim a. Brenz.

Bei den bekannten umlaufenden Saugwalzen für Papiermaschinen ist der gelochte Mantel durchweg fest gelagert. Das Anstellen des Mantels an die Saugkammer wird dadurch bewirkt, daß entweder die ganze Saugkammer oder nur ihre Dichtungsleisten verschiebbar sind und gegen die Innenseite des gelochten Mantels geschoben werden.

Demgegenüber besteht die Erfindung darin, daß die Saugkammer fest, aber der gelochte Mantel gegen die Saugkammer einstellbar angeordnet ist, so daß er an die Dichtungsleisten der Saugkammer angestellt werden kann.

Diese Anordnung hat den Vorteil, daß das bei der obenerwähnten üblichen Einrichtung erforderliche nachgiebige Zwischenglied zwischen Saugkammer und Saugleitung in Fortfall kommen kann. Dieses Zwischenglied hat den Nachteil, daß es bei geringer Nachgiebigkeit einen ziemlich starken Zug oder Druck auf die Absaugseite der Saugkammer ausübt, das je nach der Lage der Saugkammer ihren Anpreßdruck erhöht oder vermindert, wodurch bei ungenügender Wartung eine ungleichmäßige Abnutzung der Dichtungsleisten hervorgerufen wird. Dies ist bei der neuen Einrichtung, bei der die Saugleitung fest mit der Saugkammer verbunden werden kann, ausgeschlossen.

Patent-Ansprüche: 1. Umlaufende Saugwalze für Papiermaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß der gelochte Mantel gegenüber der feststehenden Saugkammer einstellbar angeordnet ist, um ihn an die Dichtungsstreifen der Saugkammer anstellen zu können.

Patentansprüche 2 und 3 beziehen sich auf Einzelheiten.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55d, 5. W. 60076. **The Watford Engineering Works**, Limited, Watford, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Drehknotenfänger.** 15. 12. 21. Großbritannien 18. 2. 21.

55d, 28. K. 83381. **Kontophot** G. m. b. H., Berlin. **Trockenzylinder.** 22. 9. 22.

55f, 15. H. 88732. Arthur **Heinrich**, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. P. Wangemann u. Dipl.-Ing. B. Geisler, Pat.-Anwälte, Berlin W 57. Verfahren zur Herstellung von **Kopierpapier.** 14. 2. 22.

Löschungen.

55b: 331950, 335268. **55c:** 316324. **55d:** 316970, 339328. **55e:** 359266.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55d. 851470. **Amme, Giesecke & Konegen** A.-G., Braunschweig. **Schleudersortierer** für Holzschliff, Strohstoff, Zellstoff u. dgl. 14. 8. 22. A. 35706.

Auslandspatent.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Holz.

Amerikanisches Patent 1413716.
Frederik K. Fish jr. in San Francisco, Am.

Das Verfahren beruht darauf, zunächst die wasserlöslichen Bestandteile des Holzes durch Einwirkung überhitzten Wassers zu entfernen und alsdann auf chemischem Wege durch Säureeinwirkung die wasserunlöslichen Bestandteile (Harz, Lignin) zu beseitigen, um einen Zellstoff zu erhalten, der frei von Bestandteilen ist, die bei der Verarbeitung auf Papier Flecke geben. Das Verfahren wird wie folgt ausgeführt: Die Holzstücke werden zunächst gedämpft. Hierdurch wird das Gefüge des Holzes gelockert, besonders aber durch die nachfolgende Behandlung mit überhitztem Wasser, das in den Behälter, in dem die Behandlung vorgenommen wird, hereingesaugt wird. Diese Arbeitsweise trägt dazu bei, daß das überhitzte Wasser schnell ins Innere der Holzstücke eindringt, die wasserlöslichen Bestandteile herauslöst und das Harz herausschmilzt. Auf die heißen Holzstücke wird verdünnte, warme Säure unter Druck zur Einwirkung gebracht und Harz und Lignin gelöst. Die Säure ist wieder verwendbar. Der Behälter wird alsdann mit kaltem Wasser vollständig gefüllt. Das Wasser erwärmt sich durch Temperaturausgleich mit dem heißen Holz und der dadurch entstehende Druck wirkt zerteilend auf das aufgeschlossene Material ein. Die Fasern werden kaum beschädigt. Waschen und Bleichen des Zellstoffes beendet den Prozeß, der schneller arbeiten soll, als die bekannten Verfahren. Die Säurekonzentration kann bedeutend niedriger gewählt werden als bisher. Dr. S.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Lachmann, Robert F., Dr.-Ing., i. Fa. Julius Lachmann, Exportabteilung, Hamburg, Neuerwall 26 I.

Kittelberger, Albert, Dipl.-Ing., Direktor und Vorstandsmitglied der Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G., Mainz-Kostheim.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Entstaubung bei der Hadernaufbereitung.

Von Ingenieur F. Hoyer.

Wenn auch heute die Hadernhalbstoffe in der Papierindustrie bei weitem nicht mehr die Rolle spielen, die sie noch vor etwa 50 Jahren hatten, so gibt es doch noch eine ganze Reihe recht bedeutender Papierfabriken, für die die Hadern oder Lumpen den hauptsächlichsten oder mitunter gar einzigen Rohstoff darstellen. Es hat sich nun auch in der Hadernhalbstoffbereitung manches geändert und besonders die letzten Jahre haben hier belebend auf die Einführung von Neuerungen eingewirkt. Die alten primitiven Anlagen können heute nicht mehr als wirtschaftlich und zeitgemäß gelten. Schon der heutige hohe Wert verlangt eine andere Behandlung als früher, wo die Hadern noch wohlfeil waren. Schon bei der Lagerung der Hadern muß man große Aufmerksamkeit verwenden, da es gar nicht selten vorkommt, daß ölige und fettige Hadern sich selbst entzünden.

Bei der Einrichtung der Sortiervorrichtungen hat man sich nun danach zu richten, ob rohe Sammlerlumpen oder von den Sortieranstalten bereits vorsortierte verarbeitet werden sollen. Im zweiten Falle sind die Hadern bereits meist durch Haderndrescher gereinigt und vom gröbsten Staub und Schmutz befreit, während die von den Sammlern aufgekauften Hadern oft noch recht beträchtliche Mengen Verunreinigungen, Fremdkörper usw. enthalten.

Man hat ja auch bereits versucht, die Hadern zu desinfizieren, hat aber noch kein brauchbares und wirtschaftliches Verfahren dazu gefunden. Bisher war das nur auf nassem Wege möglich, so daß viele Nachteile daraus entstanden, zumal man die Hadern vor der Sortierung und Weiterbehandlung wieder trocknen mußte. Man muß also auf andere Weise versuchen, die Arbeit so wenig gesundheitschädlich wie möglich zu machen. Die dazu einzuschlagenden Wege sollen im Verlauf der Abhandlung besprochen werden.

Auch die von den Lumpensortieranstalten kommenden Hadern enthalten noch viel Fremdkörper, die entfernt werden müssen, wie z. B. Haken, Knöpfe.

Die Sortierung erfolgt heute noch genau wie früher mittels Hand von Arbeiterinnen, ein anderes Verfahren gibt es nicht und kann es auch nicht geben, da die Lumpen je nach ihrem Wert und der Art ihrer Fasern nach ganz bestimmten Gesichtspunkten aussortiert werden müssen.

Bei der Sortierung spielt die Entstaubung eine wichtige Rolle.

Die Drescher, Schneider und Stauber sind meist schon mit solchen Entstaubungsvorrichtungen ausgerüstet, nicht aber die Sortiertische. Bei den letzteren ist es auch viel schwieriger, die Entstaubungsanlagen so einzurichten, daß sie nicht gesundheitsschädlich sind, indem sie Zugluft verursachen. Sie müssen aber auch genügend stark ziehen, um den Staub zu entfernen, dürfen aber nicht zu stark saugen, damit die Arbeiterin nicht Unbehagen durch Zug empfindet. Bei den Dreschern usw. ist das nicht der Fall, da hier die Exhaustoren aus einem geschlossenen Raum saugen, so daß im Arbeitsraum selbst keine Zugerscheinungen auftreten.

Die Lufterneuerung in den Sortiersälen macht keine Schwierigkeiten, da sie durch Einblasen frischer, im Winter vorgewärmter oder warmer Luft zu erreichen ist. Für die Staubabsaugung müssen aber die Sortiertische besonders eingerichtet sein, da die Absaugung kräftig genug wirken muß, um den Staub vollkommen zu entfernen, aber die Arbeiterin nicht belästigt werden darf.

Man hat z. B. die Sortiersäle so eingerichtet, daß man durch einen Mauerkanal frische, im Winter vorgewärmte Luft oben in der Nähe der Decke einbläst. Die Sortiertische erhalten im Innern unter dem Sieb einen Blechtrichter, um dessen Wände ein sanfter Saugwind durch einen Exhaustor unterhalten wird. Unterhalb des Trichters befindet sich ein Schubkasten, in dem sich der gröbere Staub und auch ein Teil des feineren ansammelt, während die große Menge des feinen Staubes durch den Exhaustor mit abgesaugt wird, um dann durch einen Abscheider der Luft wieder entzogen zu werden. Will man den gesamten feinen Staub auf diese Weise entfernen, was vom hygienischen Standpunkte aus auch das Richtige ist, dann wird der Trichter nach unten wieder verengt, so daß sich die Luftgeschwindigkeit nach unten erhöht und alle leichteren Staubteile, aber auch die Fasern mitnimmt, die dann durch Filter, Abscheider und ähnliche Vorrichtungen wieder aus der Luft entfernt werden müssen. Diese Anordnung gewährleistet natürlich eine reinere Luft, da die zurückbleibenden schweren Teile (die meisten werden übrigens durch den Luftstrom mit entfernt) sich nicht so leicht wieder aufwirbeln lassen und die Luft nicht wieder verunreinigen können.

An Stelle der sonst üblichen, mit Drahtgeflecht überspannten Sortiertische verwendet man auch Sitzböcke, an denen das Trennmesser befestigt ist. Auf der einen Seite dieses Messers, etwa 150 Meter von diesem entfernt, mündet eine kegelförmige Saughaube ein, die durch ein Rohr die Luft und den Staub absaugt. Die Sortiererin ist in der Lage, durch eine Klappe den Saugwind zu verstärken oder zu vermindern. Die Kasten für die sortierten Hadern stehen seitlich neben dem Sitzbock. Die Anschlüsse der einzelnen Saughauben münden alle in ein gemeinsames Sammelrohr. Durch einen

Digitized by Google

Exhaustor wird ein genügend starker Saugwind erzeugt, der in der Lage ist, den Staub gleich an der Entstehungsstelle abzusaugen und so die Luft ohne Zugerscheinung oder Belästigung der Arbeiterinnen rein zu halten.

Wie schon erwähnt, hat man ja auch schon eine Desinfektion der rohen, von den Sammlern kommenden Hadern versucht, konnte aber damit keine rechten Erfolge erzielen, da das Verfahren unwirtschaftlich ist, ohne eine wirkliche Sicherheit gegen Ansteckungen zu bieten. Bei gewissen Hadern, besonders solchen, die vom Ausland bezogen werden, würde ja eine wirksame Desinfektion erwünscht sein, wenn man ein Verfahren finden könnte, das den Zweck sicher und dabei genügend billig erreicht. Die Desinfektion müßte also am besten auf trockenem Wege stattfinden können, ob sich das noch wird erreichen lassen, mag dahingestellt bleiben. Die bisher versuchte Desinfektion auf nassem Wege durch Waschen usw. kann nicht als vorteilhaft und zweckmäßig bezeichnet werden, da die Hadern wieder getrocknet werden müssen.

Der in älteren Halbstoffanlagen ausgeübte Transport der Hadern in Körben usw. innerhalb der Fabrik kann für moderne Anlagen nicht in Frage kommen, da er unwirtschaftlich ist, weil er zuviel Zeit und Bedienung beansprucht, und unhygienisch, da sich eine Staubentwicklung nicht vermeiden läßt. Man muß also zu mechanischen Fördermitteln greifen, die noch allerlei andere Vorteile aufweisen. Am günstigsten ist der Transport auf pneumatischem Wege, dessen Vorteile in der Hauptsache bestehen in:

1. Größter Wirtschaftlichkeit, da so gut wie keine Bedienungsmannschaft nötig ist.
2. Größter Schnelligkeit, da die Förderung auf dem kürzesten Wege erfolgen kann.
3. Größte Sauberkeit, da der Transport in vollkommen geschlossenen Röhren erfolgt, so daß Staubentwicklung oder Verstreuen von Hadern unterbleibt.
4. Raumersparnis, da die Rohre an der Decke, außen am Gebäude entlang oder sonstwie vorteilhaft geführt werden können.
5. Größte Schonung der Hadern, da ein Naßwerden, Verschmutzen usw. nicht stattfinden kann.

Andere mechanische Fördervorrichtungen, die noch in Frage kommen können, sind die Förderbänder, die besonders auch für nasse Hadern, z. B. von der Kocherei nach den Halbzeugholländern, verwendet werden können, da sich diese durch pneumatische Anlagen wohl fördern lassen, aber ziemlich viel Kraft bzw. einen sehr kräftigen Luftstrom brauchen und leicht zu Verstopfungen führen können.

Bei den Förderbändern besteht diese Gefahr nicht, sie besitzen außerdem noch den Vorteil, daß man auf ihnen eine gewisse Nachsichtung der gekochten Hadern vornehmen kann. Als Material für diese Förderbänder eignet sich Gummi, da durch das nasse, zum Teil noch Kalk enthaltende Gut besonders Hanf- und Baumwollbänder bald verschleißen würden.

Für trockene, sortierte oder unsortierte Hadern sind die Förderbänder weniger zu empfehlen, obgleich sie sich dazu eignen, da sie eine starke Staubentwicklung und Verunreinigung der Räume zur Folge haben.

Durch die pneumatische Förderung wird auch eine gleichzeitige Entstäubung erzielt, so daß unter Umständen bei wenig verunreinigten Lumpen das Dreschen und Stauben unterbleiben kann. Es bedeutet das eine große Vereinfachung des Betriebes und Ersparnis an Zeit und Kraft, da die Drescher und Stauber nicht zu arbeiten brauchen und die Förderung nach und von diesen unterbleibt.

Die Vorreinigung der Hadern vor dem Sortieren erfolgt am vorteilhaftesten in den bekannten Haderndreschern, auf deren Bauart hier nicht näher eingegangen zu werden braucht.

Das Arbeiten der Drescher ist kontinuierlich. Durch den großen Dreschraum wird das Material gut auseinandergeworfen, so daß die Hadern nicht in zusammengeballter Lage durch den Drescher gehen und alle Unreinigkeiten schnell entfernt werden.

Während die Drescher für rohe, ungeschnittene Hadern bestimmt sind, verwendet man für geschnittene Hadern die bekannten Stauber.

Die von der Sortierung kommenden und etwa auf Handtellergröße geschnittenen Hadern müssen nun noch weiter zerkleinert werden, ehe sie in die Kocher oder die Halbzeugholländer gelangen können. Man verwendet dazu verschiedene Maschinen.

Zum Zerteilen starker Taue verwendet man vorteilhaft Hackmaschinen, die nach Art der in der Holzstoffabrikation üblichen Hackmaschinen gebaut sind.

Da Staub einer der gefährlichsten Feinde der menschlichen Gesundheit ist, macht sich seine Entfernung aus den Fabrikräumen möglichst restlos nötig. Der Grad der Gefährlichkeit des Staubes ist von seiner Beschaffenheit abhängig. Die in der Luft fein verteilten Staubteilchen reizen die Schleimhäute der Atmungsorgane oder geben Anlaß zu folgenschweren Explosionen. Mitunter ist es nicht nur wünschenswert, sondern auch wirtschaftlich direkt nötig, diese sonst verlorengehenden Abfälle zu sammeln.

Die Entstaubung ist nun grundsätzlich auf zwei Wegen möglich: einmal durch Fliehkraftabscheider (Entstaubungsapparate ohne Filter) und das andere Mal durch Apparate mit Filter. Letztere Art zerfällt wieder in zwei Hauptgruppen, und zwar in Apparate für Saugluft und solche für Druckluft.

Die Fliehkraftabscheider eignen sich besonders da, wo es sich darum handelt, gröbere Verunreinigungen abzuscheiden, also z. B. groben Staub, Schalen, Sägespäne und dergleichen. Durch diese Apparate, die auch unter der Bezeichnung Zyklone bekannt sind, wird eine besondere Staubkammer überflüssig. Ihre Wirkungsweise ist kurz folgendermaßen: Die eingeblasene, stauberfüllte Luft tritt durch eine rechteckige Oeffnung des spiralförmigen Oberteiles ein und gerät im Innern des Apparates in kreisende Bewegung. Hierbei werden die von der Luft getragenen Staubteile usw. durch die Fliehkraft an die Innenwandungen des Abscheiders gepreßt, wodurch sie ihre lebendige Kraft verlieren und auf spiralförmigem Wege der Austrittsöffnung

Digitized by Google

zugleiten. Durch die Erweiterung des Abscheiders beim Uebergang von der Eintrittsöffnung tritt eine Abnahme der Luftgeschwindigkeit ein, wodurch die Abscheidung noch begünstigt wird. Die entstaubte Luft steigt empor und entweicht durch die Oeffnung in der Mitte des Oberteiles. Bei guter Durchbildung des Apparates erfährt der eintretende Luftstrom keinen schädlichen Widerstand, wodurch Kraftvergeudung vermieden und der Wirkungsgrad der Anlage erhöht wird. Die Abmessungen dieser Fliehkraftabscheider richten sich nach den Leistungen des Exhaustors und nach der Art des zu sammelnden Staubes, der grob oder fein, leicht oder schwer sein kann, wenn er sich der Luft nur überhaupt durch Fliehkraftabscheider entziehen läßt.

Den Schlauchfiltern liegt ein sehr einfaches Prinzip zugrunde, das darin besteht, daß man die stauberfüllte Luft in das Innere zylindrisch geformter, aus luftdurchlässigem Stoff bestehender Schläuche leitet und sie durch Druck- oder Saugwirkung zwingt, die Poren dieser Schläuche zu durchdringen. Da die in der Luft fein verteilten Staubteilchen nicht durch diese Poren hindurchzudringen vermögen, so setzen sie sich an den inneren Wandungen der Schläuche ab. Im Laufe der Zeit würde diese Ablagerung jedoch so dicht werden, daß die Poren vollständig zugesetzt sind und auch die Luft nicht mehr hindurchdringen kann. Um nun die Filtrierfähigkeit der Schläuche dauernd zu erhalten, müssen diese von Zeit zu Zeit durch Abklopfvorrichtungen gereinigt werden, was von Hand oder auch automatisch erfolgen kann.

Je nach der Art der Hindurchführung der Luft durch diese Schläuche unterscheidet man nun Saugschlauchfilter und Druckschlauchfilter.

Die Saugschlauchfilter kommen für solche Anlagen in Frage, bei denen ein vollkommen staubfreies Arbeiten unbedingt nötig ist. Sie bestehen aus einem schrankartigen Gehäuse aus Holz oder aus Eisenblech, bzw. aus runden Zylindern aus Eisenblech. Die schrankartigen Bauarten zerfallen innen in mehrere Abteilungen. Diese einzelnen Abteilungen bzw. Gehäuse besitzen je eine Gruppe von 1—8 Filterschläuchen, welche unten offen und am Boden des Gehäuses befestigt sind, während sie oben durch Deckel verschlossen und an Hebeln aufgehängt werden. Die Wirkungsweise der Saugschlauchfilter ist folgendermaßen: Die Staubluft tritt in einen Verteilungskanal und nach Passieren des unteren, konischen Rumpfes aus diesem von unten her in den Apparat ein; der Rumpf dient zugleich als Fangraum für den abgeklopften Staub. Durch einen oberen Rohrstutzen steht der Apparat mit der Saugleitung eines Exhaustors in Verbindung, der die Luft aus dem Filtergehäuse absaugt; infolgedessen wird ein starker Strom stauberfüllter Luft von den verschiedenen, durch eine Rohrleitung angeschlossenen Staubquellen angesaugt. Die von unten her in das Innere der Filterschläuche eintretende Staubluft wird durch die Einwirkung des Exhaustors durch die Poren hindurchgesaugt, wobei der Staub, von den Gewebefasern zurückgehalten, sich an den inneren Filterflächen absetzt. Die durchgesaugte und filtrierte reine Luft wird vom Exhaustor ins Freie geblasen oder zur Ausnutzung der noch darin enthaltenen Wärme in die Räume zurückgeleitet. Wollte man aber eine periodische Reinigung der Schläuche unterlassen, so würde die Filtrierfähigkeit nur von kurzer Dauer sein.

Die Schläuche sind daher, wie schon erwähnt, mit ihren oberen, durch Deckel verschlossenen Enden gruppenweise an Hebeln, und zwar in jeder Abteilung eine Gruppe, aufgehängt. Diese Hebel werden von Zeit zu Zeit mittels automatisch einrückender Daumen sanft gesenkt, um dann plötzlich in ihre alte Lage zurückzuschnellen. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrere Male hintereinander. Auf diese Weise werden die Schläuche energisch geschüttelt und so gründlich vom anhaftenden Staub befreit. Da sich aber unter der Einwirkung des Saugwindes diese Staubmengen sofort wieder an den Schlauchwänden absetzen würden, wird während des Abklopfens durch eine Klappe die betreffende Abteilung vom Saugkanal abgeschlossen und gleichzeitig eine Oeffnung freigelegt, durch die Außenluft eintreten kann. Der dadurch entstehende kräftige Gegenwindstrom nimmt seinen Weg von außen nach innen durch die Schläuche, löst die an den Gewebefasern noch anhaftenden Staubteilchen ab und reißt sie nach unten fort. Da das Schließen und Wiederöffnen der Abschlußklappe immer einige Sekunden vor Beginn bzw. nach Beendigung des Abklopfens erfolgt, haben die abgeklopften Staubteilchen Zeit, nach unten in den Fangtrichter zu fallen, ehe die Saugwirkung von neuem beginnt. Durch diesen Umstand mit der Wirkung des Gegenwindes vereinigt, wird eine gründliche Reinigung der Schläuche erreicht. Die Schlauchfilter bestehen stets aus mehreren Abteilungen, mindestens aus zwei, so daß immer eine Abteilung im Betrieb bleibt, wenn die andere zum Zwecke des Abklopfens abgeschaltet ist. Eine Unterbrechung der Luftreinigung tritt also nicht ein. Der abgereinigte Staub kann aus dem Fangraum direkt abgesaugt oder auch durch eine Schnecke weitergeleitet werden.

Je nach dem Verwendungszwecke werden auch die Druckschlauchfilter in Holz und Eisen ausgeführt, und zwar als offene und geschlossene Filter. Bei Anlagen, in denen Wert auf große Feuersicherheit gelegt werden muß, ist die Ausführung in Eisen vorzuziehen, in diesem Falle kommen dann auch feuerfest imprägnierte Schläuche zur Verwendung.

Die offenen Druckschlauchfilter bestehen aus einem oberen und einem unteren Kasten aus Holz bzw. Eisenblech; beide Kästen sind durch eine Anzahl vertikaler, luftdurchlässiger Schläuche miteinander verbunden. Die Aufstellung erfolgt derart, daß der untere, der Staubsammelkasten, auf den Fußboden zu stehen kommt, während der obere Kasten entweder mit Schrauben an der Decke des Raumes aufgehängt wird (hängende Aufstellung), oder daß er von vier an dem Unterkasten befestigten Eckstützen getragen wird (freistehende Anordnung). Die erforderliche Spannung der Schläuche wird bei der hängenden Anordnung durch Anziehen der Schrauben, bei der freistehenden Anordnung durch eine Spannvorrichtung am oberen Kasten erreicht. Die Wirkungsweise der Druckschlauchfilter ist folgendermaßen: Der obere Kasten wird mittels Rohrleitung mit der stauberzeugenden Maschine

Digitized by Google

verbunden, so daß deren Exhaustor die stauberfüllte Luft hineinbläst. Diese nimmt dann durch den entstehenden Druck den Weg durch die Schläuche nach unten und entweicht nach ihrer Filtrierung durch die Poren der Schläuche in den Aufstellungsraum des Filters; die von der Luft mitgeführten Staubteilchen werden von den Gewebefasern der Schläuche zurückgehalten und lagern sich auf deren Innenfläche ab. Eine Reinigungsvorrichtung hält die Schläuche dauernd sauber. Diese Reinigungsvorrichtung besteht aus einem mit grobmaschigem Drahtnetz überspanntem Rahmen, durch dessen jede Masche, die einen kleineren Durchmesser als die Schläuche hat, je ein solcher Schlauch hindurchgezogen ist.

Diese Schläuche werden beim Auf- und Niederbewegen des Rahmens eingeschnürt, wodurch sich der an den Innenwandungen anhaftende Staub ablöst und durch den abwärts gerichteten Luftstrom in den unteren Sammelkasten befördert wird, aus welchem er durch einen selbsttätigen Räumer oder durch eine Förderschnecke entfernt wird. Wenn mehrere Maschinen an einen solchen offenen Druckschlauchfilter angeschlossen sind, müssen der obere wie auch der untere Kasten in so viele Abteilungen getrennt werden, als Maschinen angeschlossen sind. Die Filterflächen der einzelnen Abteilungen sind dann entsprechend zu bemessen.

Geschlossene Druckschlauchfilter. Eine solche Filteranlage besteht aus einer Anzahl zylindrischer Apparate, deren jeder für sich einen geschlossenen Teil bildet und im Innern ein System von acht Filterschläuchen enthält. Die normale Bauhöhe beträgt drei Meter und die Filterfläche hierbei elf Quadratmeter auf den Zylinder. Ist eine größere Filterfläche nötig, so werden mehrere solcher Zylinder nebeneinander geschaltet.

Diese Filter wirken folgendermaßen: Der Druckrohrstrang, der von den mit eigenem Exhaustor versehenen Maschinen kommt, ist an das Verteilungsrohr angeschlossen, aus welchem die mit Staub erfüllte Druckluft durch einen Stutzen in den Fangtrichter gelangt, der zugleich den aufgefangenen Staub aufnimmt. Von hier aus strömt er von unten in das Innere der Filterschläuche. Da diese oben durch Deckel verschlossen sind, muß die Luft durch die Poren in das Gehäuse austreten. Hierbei wird der Staub von den Gewebefasern der Schläuche zurückgehalten und setzt sich an deren Innenwandungen ab. Oben verläßt die gereinigte Luft das Gehäuse und kann mittels besonderer Rohrleitungen bis über das Dach ins Freie oder in einen anderen Raum geleitet werden. Beim Vorhandensein mehrerer Maschinen, die an einen solchen Druckschlauchfilter mit mehreren Zylindern angeschlossen werden, muß der gemeinschaftliche Druckkanal in soviel Kammern eingeteilt werden, als Maschinen angeschlossen sind.

Die in jedem Zylinder befindliche Gruppe von acht Schläuchen sind am oberen Ende durch Deckel verschlossen und hängen an einem mit Federspannung versehenen Gestänge, welches von Zeit zu Zeit mittels einer automatischen Hebelvorrichtung in den Bereich eines stetig kreisenden Abklopfdaumens gebracht und dadurch um ein gewisses Maß gesenkt wird, um dann plötzlich in die ursprüngliche Lage zurückzuschnellen. Die auf diese Weise erzielte energische Schüttelbewegung der Schläuche befreit den Filterstoff gründlich von allem anhaftenden Staub. Da einige Sekunden vor Beginn der Schüttelbewegung mittels Hebel- und Gestängeübersetzung im Stutzen eine Klappe umgeschaltet wird, wird der Windstrom von der zu reinigenden Filterabteilung abgestellt und der abgeklopfte Staub kann frei in den Fangraum fallen. Dieser Abklopfvorgang wiederholt sich mehrere Male hintereinander, wodurch eine gute Reinigung erzielt wird. Kurz nachdem die Abklopfperiode vollendet ist, öffnet sich die Klappe im Stutzen wieder automatisch, so daß die Abteilung wieder betriebsbereit ist. Bei aus mehreren Zylindern bestehenden Anlagen werden die Abklopfdaumen für alle Apparate auf einer gemeinsamen Welle angeordnet, und zwar so, daß die Abreinigung der einzelnen Vorrichtungen hintereinander erfolgt. Da stets die übrigen Vorrichtungen im Betrieb bleiben, so tritt eine Unterbrechung der Filtrierung nicht ein. Der in dem Fangraum gesammelte Staub kann aus diesem direkt abgesackt oder durch eine Schnecke weitergeführt werden.

Die Staubsammelschnecken, die namentlich bei umfangreichen Anlagen Verwendung finden, werden zwischen den stauberzeugenden Maschinen und den Filtern eingebaut. Sie werden in möglichst gerader Richtung geführt, so daß sie gewissermaßen als Hauptrohrstrang gelten, an den die zu entstaubenden Maschinen durch kurze Zwischenleitungen von beiden Seiten leicht angeschlossen werden können. Man vermeidet auf diese Weise ein weitverzweigtes, kostspieliges und raumverschwendendes Rohrnetz. Durch angebrachte Regulierklappen ist man in der Lage, bei den Staubsammelschnecken eine gleichmäßige Entlüftung sämtlicher angeschlossenen Maschinen zu erreichen. Im Vergleich zu den Zwischenleitungen erhalten diese Sammelkanäle verhältnismäßig große Querschnitte, so daß in ihnen eine geringere Luftgeschwindigkeit herrscht, woher sich schon ein beträchtlicher Teil des in der Luft enthaltenen Staubes hier abgelagert und das Filter beträchtlich entlastet wird. Infolge der eigenartigen Form der Kanäle lagert sich der abgeschiedene Staub auf dem schmalen Grunde ab, von wo er dauernd durch die daselbst befindlichen Schnecken weiterbefördert und entfernt wird. Diese Staubsammelschnecken werden mit Holz- und Eisentrögen angefertigt.

Wenn schon bei Dampf- und Wasseranlagen größter Wert auf gute Ausgestaltung und Durchbildung der Rohrleitungen gelegt werden muß, so ist ein gut und richtig konstruiertes und peinlich sauber ausgeführtes Rohrnetz für Entstaubungs-, Lüftungs- und Absaugeanlagen Grundbedingung. Ein zufriedenstellendes Arbeiten hängt von der fehlerfreien Bauart und Montage der Rohrwege direkt ab, und schon ein geringes Versehen kann zu Versagen der Anlage und zu hohem Kraftverbrauch führen. Sind z. B. die Abmessungen der Absaugehauben zu groß gewählt, so ergibt sich in den betreffenden Apparaten eine geringere Luftgeschwindigkeit als in dem Absaugerohr. Wenn anderseits die Querschnitte der Apparate zu klein sind, so entstehen infolge der größeren Luftgeschwindigkeit Wirbelbildungen und

Digitized by Google

Stauungen. Die Windgeschwindigkeit in den Rohren beträgt 15—25 Meter in der Sekunde. Bei einer solchen großen Geschwindigkeit darf der Wind nicht durch rechtwinklige Knie- oder T-Stücke in eine andere Richtung geleitet werden, da diese Hindernise für den Wind bilden und die Leistung des Luftförderers nicht voll zur Geltung kommen lassen. Der Uebergang des Rohres in eine andere Richtung muß durch einen großen, möglichst schlank verlaufenden Bogen erfolgen. Ableitungen vom Hauptrohr sind zunächst unter möglichst keinem Winkel als schräge Stutzen anzusetzen, alsdann ist der Uebergang in die neue Richtung durch einen großen Bogen zu vermitteln.

Eine Neuanlage der Fein- und Zigaretten-Papierfabrikation.

Von Direktor R. Dieckmann.

Wenn man sich bei den industriell so schwierigen Verhältnissen in den Fabriken unserer Industrie in den meisten Fällen mit dem Gegebenen abfinden muß und nur nach Möglichkeit den inneren Ausbau zum Zwecke der Produktionssteigerung oder rationellerer Arbeit in Berücksichtigung ziehen kann, so zeigt sich doch, daß auch heute noch Weitblick und Tatkraft trotz aller Schwierigkeiten nicht zurückschrecken und neue, auf der Höhe der Technik stehende Werke ins Leben rufen. Besonders erfreulich aber ist es, wenn dies sogar in einer Spezialfabrikation erreicht worden ist, die hauptsächlich im Auslande gepflegt wurde — der Zigarettenpapierfabrikation.

Ein solches Werk — die „Kömag" Fein- und Zigaretten-Papierfabrik Aktiengesellschaft, Köbeln-Muskau O.-L. — ist kürzlich in Betrieb gekommen, und es wird die Leser unserer Wochenschrift gewiß interessieren, näheres über die jüngste Fabrik der Papiererzeugungsindustrie zu erfahren.

Die Fabrik wurde an Stelle einer alten, kleinen Papierfabrikanlage, die geringwertige Papiere erzeugte, durch die Initiative von Herrn Glaser, Breslau, 3 km von der Stadt Muskau entfernt, errichtet und ist durch eine Schmalspurbahn mit den Stationen Muskau und Weißwasser, an der Linie Berlin-Görlitz-Hirschberg-Breslau, verbunden.

Herr Glaser übertrug der Linke-Hofmann-Lauchhammer Aktiengesellschaft, Abteilung Füllnerwerk, Warmbrunn i. Schles., im Oktober 1921 die Herstellung der Gesamtanlage nach den vorher von genannter Firma fertiggestellten technischen und baulichen Entwürfen. Die örtliche Bauleitung für die Papierfabrik übernahm Herr Direktor Franz Aust, welcher als Spezialfachmann auf dem Gebiete der Fein- und Zigarettenpapierfabrikation bekannt ist.

Diesem glücklichen Zusammenarbeiten ist es zuzuschreiben, daß ein Werk geschaffen werden konnte, welches bis in die Einzelheiten technisch auf besonderer Höhe steht.

Die zweckmäßige Disposition, die Vereinfachung des Arbeitsganges, die bauliche Raumausnutzung können direkt als vorbildlich bezeichnet werden; auch die wichtige Wasserfrage ist glücklich gelöst. Der Föhrenfluß, ein Nebenfluß der Neiße, wird zunächst in einen Teich geleitet, hier vorgeklärt, passiert ein weiteres Absitzbecken und wird dann über mechanisch zu reinigende Kiesfilter vollständig klar filtriert und in den Hochbehälter gepumpt, von wo es auf den kürzesten Wegen allen Verbrauchsstellen zugeführt wird.

Für die Dampferzeugung kommen Oberlausitzer Braunkohlen der etwa 8 km entfernten Grube des Grafen Arnim zur Verwendung, die mittels Elevator in üblicher Weise auf die Bunker im Kesselhaus transportiert werden; bemerkenswert ist, daß jeder Bunker etwa den Wochenbedarf eines Kessels an Kohle aufnehmen kann. Gegenwärtig sind zwei Schrägrohrkessel von je 100 qm Heizfläche, 15 Atm. Betriebsdruck mit Ueberhitzer und Ekonomiser aufgestellt. Die Entaschung der Kessel ist dadurch ungemein praktisch, daß die Asche einfach in die in den Aschenkanal einfahrenden Aschenwagen der Schmalspurbahn entleert und so abgefahren werden kann. Um die Ausnutzung des Brennstoffes in rationellster Weise durchzuführen, sind natürlich alle notwendigen Einrichtungen und Apparate vorhanden; so wird das Speisewasser gemessen, die Rauchgase auf ihren Gehalt an Kohlensäure, Frisch- und Abdampf durch Dampfmesser kontrolliert usw.

Die Dampfmaschine ist in einer freundlichen und geräumigen Halle zwischen Halb- und Ganzstoffwerk untergebracht. Der Hauptantrieb arbeitet auf die Holländer, welcher durch Friktionskupplungen ein- und ausgeschaltet werden kann.

Die Maschine selbst ist als Tandemmaschine, mit Zwischendampfentnahme für die Beheizung der Trockenzylinder der Papiermaschine gebaut, die leicht durch Anbau eines weiteren Aggregates auf die doppelte Leistung gebracht werden kann. Bei n = 160 leistet die Maschine etwa 500 PS. Von der Dampfmaschine wird der Drehstromgenerator, ebenso das Gleichstromaggregat für den Antrieb der Papiermaschine angetrieben. Die hintere Wand der Kraftstation zeigt die etwas erhöht gebaute Schalttafel, welche nach den modernsten Erfahrungen im Schalttafelbau von der A.E.G. erstellt wurde, die auch die gesamten elektrischen Einrichtungen durchgeführt hat.

In wärmewirtschaftlicher Beziehung ist noch besonders zu erwähnen, daß die Beheizung von etwa 10 000 cbm Fabrik- und Büroraum sowie die Erwärmung des Fabrikationswassers auf etwa 45° mittels des Vakuumdampfes der Dampfmaschine erfolgt. Der Dampf wird der Maschine bei dem Austritt aus dem Niederdruckzylinder entnommen, durch Heizung und Vorwärmer geleitet und der noch nicht niedergeschlagene Rest dem Kondensator zugeführt.

Als weitere Kraftquelle dient eine kleine Wasserturbine von etwa 29 PS., welche einen Drehstrom-

Digitized by Google

generator treibt und gute Dienste beim Stillstand der Betriebsdampfmaschine durch Versorgen der Fabrik und der Siedlungen mit elektrischem Licht leistet.

Um die Leerlaufsarbeit auf das geringste Maß herunterzudrücken, sei hier gleich berichtet, daß die Transmissionen sämtlich mit Leerscheibenträgern ausgestattet sind, dadurch wird ermöglicht, daß alle Leerscheiben im Ruhestand bleiben und die Riemen nach dem Ausrücken stillstehen.

In das sich an das Kesselhaus anschließende Haderngebäude werden die Lumpen aus den feuersicher unterteilten Lagerräumen mittels Aufzuges in den zweiten Stock befördert, gedroschen und im danebenliegenden Sortierraum sortiert. Die sortierten Lumpen fallen dann durch einen Schacht in den im ersten Stockwerk stehenden Hadernschneider und passieren darauf den Hadernstäuber. Die entsprechend vorbereiteten Hadern werden auf den im gleichen Stockwerk befindlichen Kocherboden gebracht und fallen in zwei Hadernkugelkocher je 2500 mm Durchmesser, 5 Atm. Betriebsdruck.

Die gekochten Lumpen werden durch ein Becherwerk auf ein Transportband gehoben, von diesem in die Waschholländer abgeworfen und mit warmem Wasser gewaschen; sie werden darauf in die unter den Waschholländern stehenden Halbzeugholländer abgelassen und kommen nach der Umwandlung der Lumpen zu Halbzeug wieder in seitliche tiefer stehende Bleichholländer, die so bemessen sind, daß sie den Inhalt von drei Halbzeugholländern aufnehmen. Die Bleichlauge wird aus Chlorkalk in bekannter Weise erzeugt. Die Chlorkalkfässer werden in eine große, durchlochte eiserne, in einem Zementtrog drehbare und verschließbare Trommel eingebracht und ein Stück des Faßdeckels entfernt. Nach dem Schließen der Trommel wird der Trog entsprechend mit Wasser gefüllt und die Trommel eingerückt; diese Einrichtung hat den Vorzug, daß die lästige Staubbildung auf ein Minimum verringert ist. Die Chlorkalkmilch wird in Pendelbütten abgelassen, aufgeschlämmt und nach dem Klären die Lauge durch Schwenkrohre abgezogen und in Vorratsbehälter gepumpt.

Die Bleiche wird ziemlich heiß durchgeführt, der fertig gebleichte Stoff kann auf einer Abpreßmaschine abgepreßt oder in Stoffkästen gesammelt werden.

Das gebleichte Halbzeug wird dann in sieben Ganzzeugholländer, welche je etwa 180 kg fassen, fertiggemahlen, passiert sehr zweckmäßig einen tieferliegenden Mischholländer und kommt darauf in die Bütten der Papiermaschine.

Diese selbst hat elektrischen Antrieb, 1800 mm beschnittene Arbeitsbreite und eine variable Geschwindigkeit von 10—60 m in der Minute.

Die gute Arbeitsweise des gesamten Aggregates zeigt sich darin, daß es dem Betriebsleiter, Herrn Fischer, mit einem großen Teil ungelernter Arbeiter in kurzer Zeit gelang, mit der Maschine 14- und 12grammige Zigarettenpapiere und auch schon gute 10grammige Carbonrohseidenpapiere zu fertigen. Die Leistungsfähigkeit ist je nach dem Grammgewicht des Papieres etwa 1200—2500 kg in 24 Stunden.

An den Papiermaschinenraum schließt sich der Kalandersaal an, wo Umrollmaschinen, Prägekalander, Bobinen und Kopierrollen-Schneidemaschinen leicht zugänglich aufgestellt sind und die Fertigmachung des Papieres ermöglichen. In einem Nebenraum befinden sich Plan- und Querschneider für die Anfertigung von Formatpapier. Hieran schließt sich wieder der Verpackungsraum, von welchem in die Kleinbahn verladen werden kann.

Um die gefertigten Papiere untersuchen bzw. die Fabrikation überwachen zu können, sind alle notwendigen Hilfsapparate für die mechanische und physikalische Prüfung der Papiere vorhanden, auch ein sehr modern eingerichtetes chemisches Laboratorium gestattet alle sonstigen Untersuchungen durchzuführen.

Die Gebäude sind alle in Eisenbeton ausgeführt, außen in ruhigen, einfachen Linien gehalten, die auf den Beschauer sehr ansprechend wirken, innen von einer überraschend guten Lichtverteilung in allen Räumen, die man sich kaum schöner denken kann. Auch für einen weiteren Ausbau ist baulich und maschinell in zweckentsprechendster Weise Vorsorge getroffen worden.

An der Zufahrtsstraße zur Fabrik wie auch hinter derselben sind Siedlungsbauten für die Beamten, Meister und Arbeiter errichtet, welche sich harmonisch in das Gesamtbild einfügen.

Die ganze Anlage bildet eine prächtige Bereicherung unserer papiererzeugenden Industrie, und man kann Herrn Glaser nur beglückwünschen, daß er die Errichtung der Fabrik in so großzügiger Weise durchgeführt hat.

Das Füllnerwerk in Warmbrunn in Schlesien wie auch Herr Direktor Franz Aust können stolz darauf sein, unter schwierigsten Zeitverhältnissen ein so gut durchdachtes Werk geschaffen zu haben, daß mit Recht als eine Zierde unserer Industrie angesprochen werden kann.

Schilfzellstoff.

Zu den Mitteilungen des Herrn R. Dieckmann in Nr. 29 des „Papier-Fabrikant" muß ich folgendes feststellen:

1. Der gesamte Schilfzellstoffvorrat in Braila ist lange vor dem Kriege für Rechnung der Engländer verladen worden. Bei Kriegsausbruch waren höchstens wenige Tonnen Schilfzellstoff, die versehentlich zurückgeblieben waren, vorrätig. Anderweitige Mitteilungen des Herrn Dieckmann, der damals schon von Braila fort war, beruhen auf unrichtigen Informationen.

2. Braila wurde nach einem besonderen Verfahren eingerichtet lange bevor ich und Herr Dieckmann etwas damit zu tun hatte. Das Verfahren gipfelte darin, daß möglichst kalkreiche, d. h. wenig freie Säure enthaltende Sulfitsäure bei etwas höheren Temperaturen als beim Sulfitverfahren verwendet wurde. An diesem Grundsatze konnte nach

Digitized by Google

Sachlage nichts geändert werden. Hingegen haben Herr Dieckmann ebenso wie seine Mitarbeiter und Nachfolger sicherlich viele Mühe, aber auch Erfolge im Betriebe gehabt.

3. Daß der Schilfstoff später stets einwandfrei war, ist unrichtig. Nach dem Sulfitverfahren ist es nämlich ausgeschlossen, besonders kieselreiche Teilchen stets gleichmäßig aufzuschließen. Sulfitschilfstoff ist deshalb schon durch einzelne glänzende Fasern, die auch im Papier hervortreten, oft zu unterscheiden. Allerdings spielt der Standort, wo das Schilf wuchs, dabei eine gewisse Rolle. Bei Natronschilfstoff sieht man diese glänzenden Teilchen niemals. Auch der Aschengehalt des Sulfitstoffes ist relativ zu hoch.

4. Ich habe weder in Goslar noch sonst wo gesagt, es werde in Braila ein Natronverfahren angewendet. Hingegen habe ich nähere Auskünfte verweigert. Im übrigen war Herr Dieckmann damals nicht in Goslar anwesend. Woher also dieser Irrtum wohl herrührt?

5. Daß das Sulfitverfahren für Schilf billiger ist, stimmt nicht. Der Alkaliverbrauch stellt sich billiger als der um mindestens die Hälfte höhere Chlorkalkverbrauch. Ich habe verschiedene Schilfsorten gehabt und schon bei den Qualitäten der einzelnen Donauarme waren Unterschiede festzustellen. Viel größer sind diese, wenn man in seichten Flüssen gewachsenes Schilf verwendet. Und die Schilfarten werden auch durch klimatische Verhältnisse beeinflußt. Durch den alkalischen Prozeß werden die Ungleichheiten eher ausgeglichen.

Dr. A. Klein.

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

Verhalten von Sackpapier bei 80° C.

Von Professor W. Herzberg.

Zement wird jetzt vorzugsweise in Papiersäcken verschickt; bei lebhaftem Geschäftsgang der Zementfabriken gelangt er oft 60—80° C heiß in die Säcke; die Feuchtigkeit des Sackpapiers wird dadurch zum größten Teil ausgetrieben, und es dauert nach Angaben aus der Praxis zwei bis drei Tage, bis sich der Sackinhalt der Temperatur der Umgebung wieder angepaßt hat. Diese Sachlage drängt zu der Frage, wie die Festigkeitseigenschaften des Sackpapiers sich ändern, wenn es der Einwirkung des heißen Zements ausgesetzt ist. Es wird beabsichtigt, mit einer größeren Anzahl von Sackpapieren verschiedener Zusammensetzung planmäßig angelegte Versuche zur Klärung dieser Frage auszuführen; mit drei von einer Papierwarenfabrik eingeschickten Papiersorten sind Prüfungen bereits vorgenommen worden, deren Ergebnisse (Mittelwerte) nachfolgend gegenübergestellt sind.

Zustand der Papiere	Papier I				Papier II				Papier III			
	Feuchtigkeitsgehalt des Papiers %	Reißlänge[2]) m	Dehnung %	Falzzahl	Feuchtigkeitsgehalt des Papiers %	Reißlänge[2]) m	Dehnung %	Falzzahl	Feuchtigkeitsgehalt des Papiers %	Reißlänge[2]) m	Dehnung %	Falzzahl
a	9,2	5525	3,0	827	9,5	5225	2,6	774	10,0	4775	3,0	614
b	1,4	6250	1,5	10	1,7	5600	1,5	12	1,5	5550	1,9	8
c	9,0[1])	5425	3,3	1014	9,1[1])	5350	3,2	836	9,1[1])	5075	3,2	744
d	—	5625	2,9	776	—	5200	2,7	792	—	4775	2,8	592
e	—	5775	2,8	592	—	5375	2,5	477	—	5225	2,5	414

a) Anlieferungszustand,
b) unmittelbar nach fünfstündigem Trocknen bei 80° C.,
c) nach fünfstündigem Trocknen bei 80° C und 24stündigem Ausliegen bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit,
d) nach fünfstündigem Trocknen bei 80° C und sechstägigem Ausliegen bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit,
e) nach fünfstündigem Trocknen bei 80° C und 13tägigem Ausliegen bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit.

[1]) Nach weiterem Liegen in Luft von 65 Proz. Luftfeuchtigkeit zeigte der Feuchtigkeitsgehalt keine nennenswerten Aenderungen mehr, vielmehr nur noch geringe Schwankungen nach unten oder oben.

[2]) Der Berechnung der Reißlänge wurde durchweg das Gewicht der Papiere im ursprünglichen Zustand bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit zugrunde gelegt.

Die Zusammenstellung zeigt folgendes:

1. Nach fünfstündigem Trocknen bei 80° C enthalten die Papiere nur noch rund 15 Proz. ihrer ursprünglichen Feuchtigkeit; nach 24stündigem Lagern bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit ist der ursprüngliche Feuchtigkeitsgehalt nahezu wieder erreicht.

2. Die Reißlänge der Papiere unmittelbar nach fünfstündigem Trocknen ist, wie zu erwarten war, größer, die Dehnung, wie ebenfalls zu erwarten war, kleiner als im Anlieferungszustand; beim Lagern in 65 Proz. Luftfeuchtigkeit nähern sich die Werte für die beiden Eigenschaften wieder denen im Zustand a.

3. Der Falzwiderstand wird durch das Trocknen ganz außerordentlich herabgedrückt, im Durchschnitt auf rund 1 Proz. des ursprünglichen

Digitized by Google

Wertes; beim Uebergang zum Zustand c erreicht er den ursprünglichen Wert nicht nur wieder, sondern übertrifft ihn bei allen Papieren, um dann bei weiterem Lagern bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit wieder zu fallen, nach 13 Tagen bis auf rund 65 Proz.

Die Zahl der Versuche ist natürlich für allgemeine Schlußfolgerungen aus diesem auffallenden Verhalten der Papiere zu klein; erst in Aussicht genommene weitere Prüfungen werden erweisen, ob es sich um eine Zufallserscheinung oder um eine Gesetzmäßigkeit handelt. Soviel aber kann schon aus den vorliegenden Ergebnissen geschlossen werden, daß die Papiere durch das Erhitzen auf 80° C sehr spröde werden und, so lange sie noch nicht wieder genügend Feuchtigkeit aus der Luft aufgenommen haben, gegen starke mechanische Beanspruchung äußerst empfindlich sein werden; mit heißem Zement gefüllte Säcke müssen daher mit besonderer Vorsicht behandelt werden.

PATENT-UMSCHAU

Kalanderwalze.

D. R. P. 378 991. Klasse 55e. Gruppe 1. Firma Joh. Albert Henckels in Düsseldorf.

Die Erfindung bezieht sich auf Kalanderwalzen, die aus einzelnen, auf eine Achse aufgepreßten Scheiben aus Papier, Baumwolle, Jute oder ähnlichem weichen Stoff gebildet werden. Gemäß der Erfindung sind im Walzenbelag einzelne plattenförmig oder ähnlich gestaltete Körper verstreut derart angeordnet, daß diese Körper sich beim Zusammenpressen des Walzenbelages in diesen eindrücken und dadurch ein Verdrehen des Belages auf der Achse während der Arbeit verhindern.

Patent-Anspruch: Kalanderwalze aus Papier, Baumwolle oder ähnlichem weichen Stoff mit Metalleinlagen, dadurch gekennzeichnet, daß im Walzenbelag im Verhältnis zur Scheibengröße kleine plattenförmige oder ähnlich gestaltete harte Körper lose und verstreut derart angeordnet sind, daß sie sich beim Zusammenpressen des Walzenbelages in diesen eindrücken und dadurch ein Verdrehen des Belages auf der Achse verhindern.

Papierrollenschneidemaschine.

D. R. P. 379 062. Klasse 55e. Gruppe 5. Jagenberg-Werke Akt.-Ges. in Düsseldorf.

Bei Papierrollenschneidemaschinen, bei denen die Papierbahn nach ihrer Teilung in verschiedene Breiten durch mehrere Querschneider in einzelne ungleich lange Bogen zerschnitten wird, macht sich der Uebelstand geltend, daß beispielsweise bei der Anordnung von zwei Querschneidern die durch eine besondere Vorziehvorrichtung des hinter dem ersteren angeordneten zweiten Querschneiders zugeführte Papierbahn nicht in gleichbleibender Spannung bewegt wird, da die Antriebe der beiden Vorziehvorrichtungen zwangläufig miteinander verbunden sind und Ungenauigkeiten im Vorschub der beiden Papierbahnen nicht vermieden werden können. Dies hat zur Folge, daß die einzelnen quergeschnittenen Bögen Längenunterschiede aufweisen, die z. B. ein genaues Schneiden von Wasserzeichenpapieren unmöglich machen.

Diese Uebelstände sollen gemäß der Erfindung dadurch abgestellt werden, daß die von der Maschinenwelle aus angetriebene erste Vorziehvorrichtung die zweite unter Zwischenschalten eines Reibungsgetriebes antreibt, und zwar erhält dieses Getriebe eine zusätzliche Geschwindigkeit, so daß die Papierbahn in stets gleichbleibender Spannung erhalten und Ungleichmäßigkeiten vermieden werden.

Patent-Anspruch: Papierrollenschneidemaschinen mit einem Längsschneider und mehreren hintereinanderliegenden Querschneidern für die längsgeteilte Papierbahn, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorziehvorrichtungen für die einzelnen Papierbahnen zu den verschiedenen Querschneidern durch ein Reibungsgetriebe derart miteinander verbunden sind, daß die erste Vorziehvorrichtung die nächstfolgende mit zusätzlicher Geschwindigkeit antreibt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. V. 17 995. **Vereinigte Glanzstoff-Fabriken** A. G., Elberfeld. Verfahren zur **Abscheidung von Cellulose aus Viskoselösungen.** 11. 12. 22.

55c, 5. B. 103 679. Carl **Baudisch** u. Georg **Ehrlich**, Neuß a. Rh. **Halbzeugholländer.** 21. 2. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 382 467. **Köln-Rottweil** Akt.-Ges., Berlin Verfahren zur Behandlung von **Kunstfasern aus Cellulose** für eine weitere Verarbeitung in Kämm- und Spinnprozessen. 30. 4. 21. K. 77 401.

29b, 3. 382 514. Dr. Paul **Krais** u. Dr. Percy **Waentig**, Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zur Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur **Herstellung von Kupferoxydammoniakzellulose-lösungen.** 5. 11. 22. W. 62 442.

55b, 1. 382 518 Antoine Regnouf **de Vains**, Miribel, Frankr.; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter **Ligno- oder Pektozellulose** mit Alkalilösungen. 7. 9. 21. V. 16 838.

55f, 13. 382 519. Katharina **Wickel**, geb. Holecek. Feucht b. Nürnberg. Verfahren zur Herstellung von fett-, wasser- und luftdichten, gegen Oxydation widerstandsfähigen **Metallpapieren.** 16. 7. 21 W. 58 862.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur Kenntnis der Gärung der Sulfitablauge.

Von Erik Hägglund (nach Versuchen von B. E. Sundroos)[1].

I.

Die Entstehung von Aldehyd während der Gärung.

Aus der Sulfitablauge werden zur Zeit nicht unbeträchtliche Mengen Alkohol gewonnen. Die Kapazität der fertiggestellten Sulfitspiritusanlagen dürfte wohl heute etwa 40—50 Milionen Liter Alkohol von 100 Proz. betragen. Obwohl die Technik bei Gewinnung von Spiritus aus der Sulfitablauge einen gewissen Grad von Vollkommenheit erreicht hat und die größten Schwierigkeiten als überwunden gelten können, bestehen doch noch einige Probleme bei der Fabrikation, welche in erster Linie die Gärung der Lauge betreffen. Bereits vor längerer Zeit hat der Verfasser auf den hohen Gehalt des Sulfitspiritus an Acetaldehyd aufmerksam gemacht[2]). Die Sache konnte einige Zeit später durch die epochemachenden Untersuchungen Neubergs über den Einfluß von Sulfiten auf die alkoholische Gärung eine Erklärung finden. Außer den Sulfiten kämen auch andere Verbindungen der schwefligen Säure in der Sulfitablauge als Abfangmittel für den Acetaldehyd in Frage. Neuberg und Reinfurth[3]) führen dafür an: gesättigte Lösung von Calciumsulfit bzw. „bei dem Lignin gebundene schweflige Säure" und außerdem eine Reihe von Sulfitadditionsprodukten von Aldehyden, wie Furfurol, Vanillin und Zuckerarten. In letzterem Falle sagt Neuberg: „Da nun die Komplexzerfallkonstante für alle diese aldehydschwefligen Säuren ganz beträchtlich größer als die des Acetaldehydsulfits ist, so kann im Verlaufe der Gärung entwickelter Acetaldehyd jenen Komplexverbindungen schweflige Säure entziehen und an sich anlagern."

Was zunächst das Calciumsulfit betrifft, so ist die Löslichkeit dieses Salzes viel zu gering, als daß man damit die Bildung einer solchen Aldehydmenge erklären könnte, wie sie bei der Vergärung von Sulfitablauge entsteht.

Wie die vorliegende Untersuchung zeigt, kann von der an Lignin gebundenen schwefligen Säure die „fest gebundene" zur Entstehung von Acetaldehyd keine Veranlassung geben. Außer der fest gebundenen schwefligen Säure gibt es aber auch eine „lose gebundene"; letztere kann man z. B. durch Kochen der Lauge mit Mineralsäuren austreiben, erstere nicht.

Als Abfangmittel für den Acetaldehyd kommen demnach entweder die lose gebundene schweflige Säure des Lignins oder Aldehydsulfitverbindungen anderer Art in Betracht. Sieber[4]) hat den Acetaldehydgehalt im Sulfitspiritus bestimmt und die Aldehydbildung mit der lose gebundenen schwefligen Säure in Beziehung gesetzt Dabei wurden folgende Zahlen gefunden:

Tab. I.

Versuch	SO_2 g in 1000 ccm Lauge vor der Gärung	Aldehydgehalt g in 1000 ccm vergorene Lauge
1.	1,7	0,129
3.	2,0	0,165
5.	2,3	0,184
8.	3,0	0,208

Zu diesem Resultat sagt Sieber: „Die Uebereinstimmung der Ergebnisse mit der Theorie[5]) ist als hinreichend zu betrachten." Das scheint mir indessen ein großer Irrtum zu sein. Um 1 Mol. Acetaldehyd abzufangen, ist 1 Mol. schweflige Säure nötig. Demnach würde man in den als Beispiel angeführten Versuchen in 1000 ccm vergorener Ablauge folgende Mengen von Acetaldehyd zu erwarten haben:

Tab. II.

Versuch	g Acetaldehyd
1.	1,169
3.	1,175
5.	1,581
8.	2,063

Es geht daraus also hervor, daß die von Sieber gewonnenen Acetaldehydmengen ungefähr ein Zehntel der berechneten ausmachten. Von einer Uebereinstimmung mit der Theorie kann hier also kaum die Rede sein, und die Abweichung um rund eine Zehnerpotenz scheint dem Autor entgangen zu sein.

Es war nun denkbar, daß die Bestimmung der schwefligen Säure in der Weise, wie Sieber es vorgenommen hatte, zu hohe Werte geben könnte. Zum Vergleich der von ihm benutzten Methode, d. h. Destillation der schwefligen Säure mit Phosphorsäure, wurde das von Klason[6]) zur Bestimmung der lose gebundenen SO_2 vorgeschlagene Verfahren herangezogen: Freilegung der schwefligen Säure durch Behandlung der Ablauge mit Alkali, worauf nach Ansäuerung mit Jod titriert wird. Dabei wurden z. B. folgende Werte erhalten:

Tab. III.

Lose gebundenes SO_2 nach Klason bestimmt g in 100 ccm	Bestimmung der lose gebundenen SO_2 durch Phosphorsäuredestillation[7]) g 100 ccm
0,51	0,561
0,26	0,275

[1]) Nach einem uns vom Verfasser zum Abdruck freundlichst zur Verfügung gestellten Sonderdruck der „Meddelanden från Abo Akademis Institut för Träkemi" Nr.4, 1923. V. d. Z.- u. P.-Ch.- u. I.

[2]) Die Sulfitablauge und ihre Verarbeitung auf Alkohol. Sammlung Vieweg. 1. Aufl. 1915.

[3]) Biochemische Zeitschrift **89**, 385 (1918).

[4]) Chemikerzeitung **45**, 349 (1921).

[5]) Hier ist die Theorie von Neuberg gemeint.

[6]) Svensk Kemisk Tidskrift **30**, 142 (1918).

[7]) Hier wurde die Arbeitsweise von Sieber benutzt (a. a. O.).

Digitized by Google

In Anbetracht der nicht unbeträchtlichen Versuchsfehler der letzteren Methode[8]) ist die Uebereinstimmung der Resultate in den beiden Fällen recht gut. Es ist also klar, daß die Fehler der Analysenmethode die Unstimmigkeit zwischen der lose gebundenen schwefligen Säure und Aldehydmenge in keiner Weise erklären können.

Wird Sulfitablauge mit Kreide bzw. Kreide und gelöschtem Kalk in der Hitze (etwa 90°) unter gleichzeitiger Einleitung von Luft neutralisiert, so bekommt man Laugen, welche momentan schwankende Mengen von Jod verbrauchen. Bei den jeweils aus der Tabelle hervorgehenden p_H-Werten entsprach der Jodverbrauch folgenden Mengen von schwefliger Säure:

Tab. IV.

A. Ablauge einer Kochung von starkem Zellstoff.

p_H	Jodverbrauch bei direkter Titration, entsprechend folgenden Mengen SO_2 in 100 ccm Lauge	Lose gebundene SO_2 in 100 ccm
	g	g
5,10	0,051	—
5,50	0,044	—
5,97	0,033	—
6,36	0,028	—

B. Ablauge einer Kochung von bleichfähigem Zellstoff.

4,21	0,090	—
4,81	—	0,26
5,71	0,058	—
5,33	0,048	0,14
5,98	—	0,11
6,23	0,036	—
8,25	0,022	0,098

Wurde die Ablauge vor der Neutralisation in der Hitze mit Salzsäure behandelt und nachher zu folgenden p_H-Werten neutralisiert, so verbrauchten 100 ccm von den Lösungen bei direkter Titration Jod, entsprechend folgenden SO_2-Mengen:

Tab. V.

A. Ablauge der Kochung von starkem Zellstoff.

p_H	Jodtitr. entspr. g SO_2 in 100 ccm
5,03	0,026
5,45	0,022
5,76	0,020
6,49	0,016

B. Ablauge der Kochung von bleichfähigem Zellstoff.

4,69	0,058
5,10	0,038
5,62	0,035
6,80	0,026

Es wurde festgestellt, daß mit Salzsäure vorbehandelte Lösungen bei der Gärung keinen Aldehyd gaben. Was in der Tabelle V unter dem SO_2 Wert fungiert, kann also kaum schweflige Säure sein, wenigstens greift diese Jod reduzierende Substanz in die Reaktion des Zuckerzerfalles zur Bildung von Aldehyd nicht ein. Werden die Zahlen der Tabelle IV mit denjenigen der Tabelle V verglichen, so geht daraus hervor, daß durch die Salzsäurebehandlung der Lauge der Jodverbrauch zurückgegangen ist.

Wird für dasselbe p_H extrapoliert, so bekommt man folgende Ergebnisse. (Tab. VI.) Die entsprechenden extrapolierten Werte für erhaltenen Acetaldehyd und die aus dem Unterschied der „SO_2"-Zahlen berechneten Acetaldehydwerte sind in derselben Tabelle beigefügt.

Tab. VI.

A. Ablauge der Kochung von starkem Zellstoff.

p_H	Unterschied der „SO_2-Zahlen" g in 100 ccm	Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge ber.	gef.
5,0	0,054 — 0,026 = 0,028	0,018	0,011
5,5	0,043 — 0,021 = 0,022	0,014	0,009
6,0	0,033 — 0,018 = 0,015	0,010	0,009
6,5	0,027 — 0,015 = 0,012	0,008	0,007

B. Ablauge der Kochung von bleichfähigem Zellstoff.

5,0	0,062 — 0,041 — 0,021	0,014	0,01-
5,5	0,048 — 0,031 — 0,017	0,012	0,01
6,0	0,038 — 0,024 — 0,014	0,010	0,01
6,5	0,031 — 0,021 — 0,010	0,007	0,01

Es geht also aus diesen Ergebnissen hervor, daß die Werte für berechnete und gefundene Aldehydmengen, wenn auch nicht ganz exakt, so doch innerhalb der unvermeidlichen Versuchsfehler übereinstimmen. In der Versuchsreihe A sind die berechneten Werte durchweg größer als die gefundenen, in der Versuchsreihe B ist das Verhältnis umgekehrt.

Wir haben bis jetzt gesehen, daß die sogenannte „lose gebundene schweflige Säure" wenigstens in ihrer Gesamtheit nicht wirksam ist. Die Mengen der Abfangmittel, berechnet als SO_2, sind verhältnismäßig sehr klein, aber doch viel zu groß um durch die Löslichkeit von Calciumsulfit gedeckt werden zu können. Wenn das Abfangmittel schweflige Säure ist, so kann diese sicherlich nicht in der Lauge frei vorkommen. Sie müßte dann bei der Abstumpfung mit Kalk als Calciumsulfit ausfallen, auf alle Fälle bei der Abstumpfung bis zur neutralen oder alkalischen Reaktion. Die Versuche zeigen aber, daß auch in diesem Falle, wenn auch in geringerem Umfang, Acetaldehyd entsteht. Man könnte deshalb annehmen, daß die schweflige Säure gebunden an organische Verbindungen, wie z. B. Lignin, Kohlehydrate usw. mit einer in der Lauge vorhandenen, bestimmten Menge schwefliger Säure, welche mit Jod titrierbar ist, in Gleichgewicht steht. Läßt man nämlich eine mit Jod bis zur bleibenden Blaufärbung titrierte Lauge stehen, so verbraucht dieselbe Lauge nach einiger Zeit wieder momentan mehr oder weniger große Mengen von Jod. Die Reaktion verläuft auch dann so schnell, daß der Verbrauch kaum auf Jodaufnahme durch organische Verbindungen zurückgeführt werden kann. Das Gleichgewicht stellt sich bei Zimmertemperatur verhältnismäßig langsam ein, wie aus den folgenden Zahlen hervorgeht:

Tab. VII.

Temp.	p_H	Jodverbrauch, entsprechend g SO_2 in 100 ccm Direkt gemessen	Nach 5 Stdn.	Nach weiter. 19 S
18°	4,8	0,050	0,008	0,006
18°	6,0	0,030	0,006	0,004

[8]) Vgl. Bernheimer, Beitr. zur Kenntnis des Zellstoffkochverfahrens nach System Mitscherlich. S. 5. Karlsruhe 1913.

Digitized by Google

Zwischen der aldehydschwefligen Säure und der Ligninsulfitverbindung kann in gleicher Weise eine Wechselwirkung zustande kommen.

Je weiter die Neutralisation getrieben wird, desto geringer wird der Jodverbrauch bei direkter Titration. Laugen, welche mit überschüssigen Kalkmengen abgestumpft waren und alkalisch reagierten, verbrauchten nach schwacher Ansäuerung beinahe ebensoviel Jod wie Laugen, welche bis zu einer schwachen Azidität abgestumpft waren. In der Tat wird aber dabei, wie aus den bereits erwähnten Zahlen in der Tab. IV hervorgeht, der größte Teil der lose gebundenen schwefligen Säure abgespalten, was ja auch zu erwarten ist. Solche alkalische Laugen gaben bei der Vergärung beträchtliche Aldehydmengen, wie z. B. aus folgenden Zahlen hervorgeht:

Tab. VIII.

p_H	Acetaldehyd g in 100 ccm vergor. Lauge	Aethylalkohol g in 100 ccm vergorener Lauge	Acetaldehyd in Gew.-Prozent von der Alkoholmenge
7,60	0,007	0,569	1,18
8,47	0,007	0,555	1,23

Sieber meint, daß man bei der Alkoholherstellung aus Sulfitablauge, welche bei der Fabrikation von bleichfähigem Zellstoff entsteht, einen Spiritus gewinnt, welcher wesentlich geringere Mengen von Acetaldehyd enthält als aus Sulfitablauge bei der Fabrikation von sogenanntem starkem Zellstoff. Um das zu begründen, weist er auf den Gehalt an Acetaldehyd in dem Sulfitspiritus von verschiedenen Fabriken hin. Die Zahlen für den Prozentgehalt an Acetaldehyd schwanken zwischen 0,07 und 0,40 g in 100 ccm Sulfitspiritus. Aus den Untersuchungen von Sieber geht aber hervor, und das konnte in der vorliegenden Arbeit bestätigt werden, daß der wahre Aldehydgehalt in den Grenzen von 0,6 bis etwa 3 Gewichtsprozent von dem Alkohol schwankt. In der Hauptfraktion der technischen Sulfitspiritusrektifikation ist demnach im Durchschnitt nur ungefähr ein Zehntel der Gesamtaldehydmenge vorhanden. Nach diesem Zehntel, das von der Apparatur und Betriebsführung abhängiger sein wird, als von den in der Lauge anwesenden Aldehydmengen, auf die Gesamtheit des gebildeten Aldehyds zu schließen, wäre völlig verkehrt. In der Tat geht aus der vorliegenden Arbeit auch hervor, daß der Sulfitspiritus aus Ablauge, welche bei Kochung von bleichfähigem Zellstoff erhalten worden ist, keinen geringeren, sondern sogar etwas größeren Gehalt an Aldehyd aufweist. Folgende Zahlen geben davon ein Bild:

Tab. IX.

A. Sulfitablauge von Kochung von bleichfähigem Zellstoff[9]).

p_H Vor der Gärung	Alkoholmenge g in 100 ccm Lauge (a)	Acetaldehydmenge g in 100 ccm Lauge (b)	$\frac{b}{a} \cdot 100$
4,93	0,791	0,019	2,45
6,01	0,818	0,014	1,65
6,82	0,800	0,012	1,45

[9]) Die beiden Ablaugen stammten aus derselben Fabrik, nämlich Lielathi bei Tammerfors, und wurden freundlichst von Herrn Direktor Dr. W. Neovius dem Verfasser zur Verfügung gestellt.

B. Sulfitablauge von Kochung von starkem Zellstoff.

4,62	0,533	0,012	2,27
5,82	0,600	0,0086	1,43
7,60	0,569	0,0067	1,18

II.

Die Säurebildung während der Gärung.

Es ist schon längst bekannt, daß die Hefe in den verschiedensten Nährlösungen Säuren bildet. Das wurde früher meistens nur durch die Zunahme des Alkalititers gemessen, und darüber sind eine große Anzahl Arbeiten veröffentlicht. Was die Sulfitablauge betrifft, so hat der Verfasser bereits früher auf die Säurebildung bei der alkoholischen Gärung derselben aufmerksam gemacht[10]). Die Säuremenge, welche bei der Titration ermittelt wird, bietet allerdings wenig Interesse. In gärungsphysiologischer Beziehung ist vielmehr die Wasserstoffionenkonzentration des Substrates maßgebend.

Schjerning[11]) hat wohl zuerst den Grenzwert der Wasserstoffionenkonzentration in gärender Würze bestimmt. Er fand dafür $p_H = 4{,}2$. Lüers[12]) ermittelte bei der Gärung von Zuckerlösungen verschiedener Art einen Grenzwert von $p_H = 2{,}73$, was ja einer wesentlich höheren Säurebildung entspricht. Später stellte Lüers[13]) aber fest, daß ein großer Teil dieser Säurebildung auf die Tätigkeit von Milchsäure- und Essigsäurebakterien zurückgeführt werden müßte. Bei neuen Versuchen mit Nährlösungen, welche Hopfenharz enthielten, durch welchen Zusatz die Säurebildung der Bakterien völlig zurückgedrängt wurde, erzeugte die Hefe allein eine Säuremenge entsprechend $p_H = 4{,}4$—$4{,}2$. Das Resultat steht demnach vollkommen in Einklang mit den Ergebnissen von Schjerning, was auch Lüers hervorhebt. Kürzlich haben Boas und Leberle[14]) dieses Thema mit neuen Ergebnissen bereichert. Sie fanden dabei, daß die Säurebildung von der Zusammensetzung der Nährlösung weitgehend abhängig ist. Die Grenzzahlen für Hefe betrugen $p_H = 2{,}94$—$3{,}80$. Nach Erreichung des Maximums der Säureproduktion, das meistens nach 3 bis 4 Tagen erreicht wurde, nimmt die Säuremenge der Lösung etwas ab.

Die vorliegenden Untersuchungen über die Säurebildung von gärender Sulfitablauge haben Resultate ergeben, welche in bezug auf die Grenzazidität bei genügender Hefeaussaat mit den Ergebnissen von Schjerning und den obenerwähnten Resultaten von Lüers recht gut übereinstimmen, obwohl in diesen Fällen mit ganz anderen Gärungssubstraten gearbeitet worden ist. In keinem Falle konnten so hohe Werte für die Grenzazidität beobachtet werden, wie diejenigen bei den Versuchen von Boas und Leberle. Von Einfluß auf die Säurebildung ist sicherlich die Einsaat. Möglich ist auch, daß die Säurebildung verschiedener Heferassen ungleich groß ist.

[10]) Die Sulfitablauge und ihre Verarbeitung auf Alkohol, 1. Aufl. Braunschweig 1915.

[11]) Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet **9**, 341 (1913).

[12]) Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen **37**, 79 (1914).

[13]) Privatmitteilung im Jahre 1915.

[14]) Biochem. Zeitschrift **90**, 78 (1918).

Digitized by Google

Bei den vorliegenden Untersuchungen wurde die Säurebildung bis zum Ende der Gärung durch Messung der Wasserstoffionenkonzentration verfolgt. Während dieser Zeit nimmt die Azidität dauernd zu. Eine Abnahme der Säuremenge nach Erreichung eines Maximums konnte in keinem Falle beobachtet werden. Insofern weichen die Resultate der vorliegenden Arbeit von denjenigen von Boas und Leberle ab. Bei der Untersuchung dieser Forscher wurde offenbar der Verlauf der Gärung nicht experimentell verfolgt, sofern man von vereinzelten qualitativen „Zuckerreaktionen" absieht (Reduktion von Fehlings Lösung). Im allgemeinen fällt jedoch das Maximum der Säurebildung ziemlich mit dem Zeitpunkt des Aufhörens der Gärung zusammen. Bis dahin steigt die Säurebildung dauernd. Daß später eine Abnahme der Säuremenge zu beobachten ist, wie Schjerning[15]) und Boas und Leberle festgestellt haben, hat allem Anschein nach mit dem Gärungsvorgang nichts zu tun. In der Tat treten nach Abschluß der Gärung Prozesse anderer Natur ein, welche wahrscheinlich teils mit der Selbstgärung der Hefe, teils auch mit einer Säureverzehrung durch den Organismus in Zusammenhang gebracht werden können. Im vorliegendem Falle war keine Veranlassung vorhanden, dieses Thema näher zu studieren, welches mit der normalen Gärtätigkeit der Hefe offenbar nichts zu tun hat, wohl aber vielleicht als eine pathologische Erscheinung bezeichnet werden kann.

Die Azidität, welche nach Beendigung der Gärung von Sulfitablauge entsteht, entspricht nicht der für die alkoholische Gärung günstigen Wasserstoffionenkonzentration. Die Säurebildung geht meistens weit über diesen Punkt hinaus, wie z. B. aus folgenden Zahlen hervorgeht.

Tab. X.

A. Direkt neutralisierte Sulfitablauge.

p_H vor der Gärung	p_H nach der Gärung	Alkoholausbeute g in 100 ccm
4,20	4,11	0,528
4,52	4,23	0,533
5,43	4,62	0,591
5,82	4,45	0,600
6,68	4,39	0,596
7,60	4,54	0,569
8,47	4,26	0,555

B. Mit Salzsäure vorbehandelte und darauf neutralisierte Ablauge (starker Zellstoff).

p_H vor der Gärung	p_H nach der Gärung	Alkoholausbeute g in 100 ccm
7,44	4,17	0,597
6,68	4,06	0,675
6,05	4,24	0,695
5,10	4,15	0,708
3,98	3,89	0,583

In der Versuchsreihe A liegt das Optimum der Alkoholbildung bei $p_H = 6{,}0$, in B bei $p_H = 5{,}0$. Im ersten Falle entspricht die Maximalproduktion von Säure etwa $p_H = 4{,}4$, im zweiten Falle $p_H = 4{,}2$. Im experimentellen Teil wird über den Verlauf der Säurebildung näher berichtet.

[15]) a. a. O.

III.

Die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Alkoholausbeute.

In der Praxis ist längst bekannt, daß die Alkoholausbeute von der Azidität des Gärungssubstrates abhängig ist[16]). Für die Gärung der Sulfitablauge gilt dasselbe[17]). Im Laboratorium untersuchte Öman[18]) die Ausbeute an Spritus bei verschiedenen Aziditäten, welche nach einer besonderen Methode durch Titration mit Natronlauge unter Verwendung von Phenolphtalein als Indikator bestimmt wurden. Er fand dabei eine optimale Ausbeute bei einem Säuregrad entsprechend 0,02—0,03 normal. Öman hebt ferner hervor, daß die Lauge nicht zu weit neutralisiert werden darf, denn vom Optimumpunkt aus fällt die Kurve der Spiritusausbeute schneller nach der neutralen Seite als nach der sauren.

In der Technik arbeitet man, was in diesem Zusammenhang bemerkt werden kann, meistens bei höheren Säuregraden (0,04—0,05 n.). Diese Zahlen haben wohl für die Praxis einen erheblichen Wert, sind aber natürlich in wissenschaftlicher Beziehung recht uninteressant. In einem Milieu, wie es die Sulfitablauge darstellt, kann man auf Grund der Titration keinerlei Schätzung der Wasserstoffionenkonzentration vornehmen. Auf diese kommt es aber bei der Gärung in erster Linie an. Aus diesem Grunde war es von Interesse, die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Alkoholausbeute festzustellen.

Zunächst wurde eine Ablauge untersucht, welche bei der Fabrikation von starkem Zellstoff erhalten worden war. Die Lauge wurde nach der Regel der Praxis mit Calciumcarbonat und gelöschtem Kalk unter Einleitung von Luft bei etwa 90° zu verschiedenen Aziditäten abgestumpft. Die Resultate der Gärungsversuche sind in dem Diagramm Abb. 1 dargestellt.

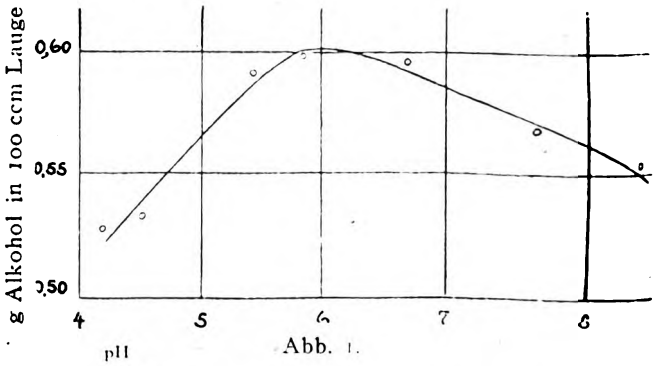


Abb. 1.

[16]) Näheres vgl. Hägglund „Hefe und Gärung in ihrer Abhängigkeit von Wasserstoff- und Hydroxylionen". Sammlung Herz. Chem. und Chem.-techn. Vorträge. Stuttgart 1914.

[17]) Hägglund, Die Sulfitablauge und ihre Verarb. auf Alkohol. Samml. Vieweg. 2. Aufl. 1921.

[18]) Teknisk Tidskrift. Avd. Kemi och Bergsvetenskap. 45, 34 (1915).

Digitized by Google

Im vorliegenden Falle war der Zuckergehalt der Lösung, mit Fehlingscher Lösung bestimmt und als Glukose berechnet, 2,13 g in 100 ccm. Aus dem Diagramm geht hervor, daß die optimale Wasserstoffionenkonzentration $p_H = 6$ ist. Ist p_H größer oder kleiner, so fällt die Alkoholausbeute. Die Alkoholausbeuten fallen aber rascher nach der sauren Seite hin als nach der alkalischen. Bei anfänglicher alkalischer Reaktion sind die Alkoholausbeuten zwar verhältnismäßig hoch, es muß aber berücksichtigt werden, daß die alkalische Reaktion eine schnell vorübergehende ist. Bereits nach etwa zehn Stunden reagiert die Lösung wieder neutral oder schwach sauer. Hält man durch Zufügen von Alkali die alkalische Reaktion aufrecht, so bekommt man, wie Euler und Svanberg[19]) für Zuckerlösungen gezeigt haben, ein ganz anderes Resultat. Sie fanden u. a., daß bei konstant gehaltener Alkalinität, $p_H = 8$, eine Alkoholmenge von nur 30—33 Proz. des vergorenen Zuckers gebildet wurde.

Wurde die Sulfitablauge vor der Neutralisation mit Salzsäure im Ueberschuß bei etwa 90° behandelt und darauf abgestumpft und vergoren, so ergaben sich Werte, welche aus dem Diagramm Abb. 2 hervorgehen. Der Zuckergehalt betrug 2,38 g in 100 ccm Ablauge.

Die Kurve zeigt, daß durch die Vorbehandlung das Optimum der Alkoholbildung nach der sauren Seite hin verschoben worden ist, und zwar beträgt die günstigste Wasserstoffionenkonzentration jetzt ungefähr $p_H = 5,5$. Man sieht ferner bei dem Vergleich mit der Abb. 1, daß die Alkoholausbeute durch die Salzsäurebehandlung wesentlich gestiegen ist, was auf die Hydrolyse der in der Sulfitablauge vorhandenen sogenannten Holzdextrine zurückgeführt werden muß. Die Steigerung beträgt mehr als 0,1 g Alkohol in 100 ccm Ablauge oder etwa 17 Proz.

Ablauge von Kochung von bleichfähigem Zellstoff gab bei direkter Abstumpfung die Höchstausbeute an Alkohol bei $p_H = 6$, wie aus der Abb. 3 hervorgeht. Der Zuckergehalt, wie oben bestimmt, betrug 2,44 g in 100 ccm Ablauge. Wurde die Ablauge mit Salzsäure wie oben vorbehandelt, stieg der Zuckergehalt auf 2,90 g in 100 ccm und der Alkoholgehalt von etwa 0,81 g auf 0,92 g in 100 ccm, was einer Erhöhung der Ausbeute um etwa 13,6 Proz. entspricht.

(Schluß folgt.)

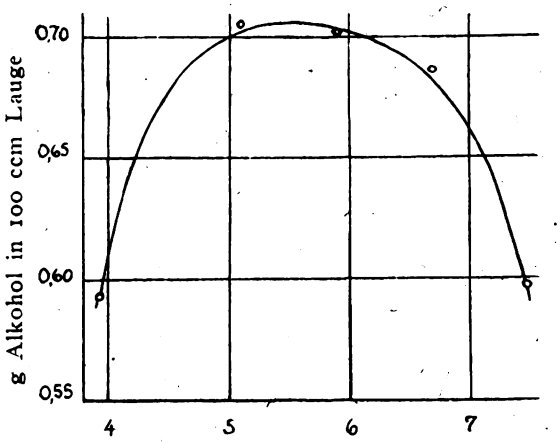


Abb. 2.

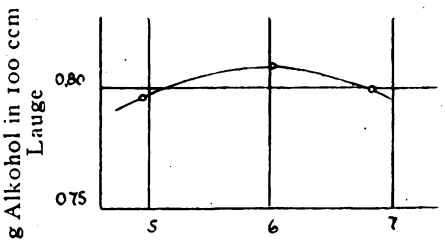


Abb. 3

[19]) Zeitschrift f. physiol. Ch. 105, 187 (1919).

Herstellung von Wertpapieren.

In einer der größten rheinischen Papierfabriken wurde durch den Erfinder, Ingenieur Martin Reinheimer, ein neues Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapieren mit Erfolg ausprobiert.

Es war seither nur möglich, Wasserzeichen in zwei höchstens drei Schattierungen herzustellen. Durch die neuen Versuche gelang es, perspektivische Wasserzeichen mit den verschiedenen Schattenabtönungen zu erzeugen. Ein großer Schritt vorwärts in der Entwickelung der Wasserzeichentechnik bedeutet dabei, daß es nun gelungen ist, die wasserzeichenähnlichen Gebilde in allen beliebigen Farben und Farbennuancen herzustellen. Ein weiterer Versuch ergab die Herstellungsmöglichkeit farbiger, perspektivisch, magnetisch reagierender Figuren und Zeichen. Die Sicherheit des neuen Papieres besteht vor allen Dingen darin, daß die Farbtöne dieser Zeichen bei der Durchsicht höchst intensiv auftreten, während sie bei Draufsicht kaum zu erkennen sind. Die Intensität der Töne bei der Durchsicht ist so kräftig, daß selbst die beste Nachahmung mit Fettfarben nie die echte Wirkung erreichen kann. Eine zweite Sicherheit ist durch den durch starke Elektromagnete prüfbaren Magnetismus der Zeichen und Gebilde geboten. Eine weitere Sicherheit besteht in dem mikroskopischen Bild der figurenartigen Stellen, das eine unnachahmliche „Stäbchenkristallisierung" zeigt. Viertens läßt das Papier keinerlei auch noch so geringfügige Radierung zu, da die geringste Beschädigung ein Zerreißen zur Folge hat. Die Herstellung ist sehr einfach und geschieht durch Einbettung der farbig magnetischen Stoffe. Da es auch möglich ist, nur farbige wasserzeichenähnliche, nicht magnetisch reagierende Figuren herzustellen, bedeutet diese Erfindung auch eine Umwälzung der seitherigen Privatwasserzeichenindustrie und ist anzunehmen, daß sich deshalb das neue Verfahren rasch bei uns einbürgern wird, denn durch dieses ist unserer Papierindustrie die unbegrenzte Möglichkeit geboten, allen Wünschen des kaufenden Publikums nachzukommen.

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Lehrbuch der chemischen Technologie des Papieres. Von Prof. Dr. B. Possanner von Ehrenthal, Vorstand der papiertechnischen Abteilung am städtischen Friedrichs-Polytechnikum Cöthen in Anh. Mit 42 Abbildungen im Text und auf Tafeln. Leipzig. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 1923.

Das vorliegende Werkchen von 254 Seiten Umfang ist als Hilfsbuch für Studierende bei Vorlesungen über chemische Technologie des Papiers gedacht. Der Verfasser wollte in erster Linie seinen Hörern am Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen (Anhalt) einen brauchbaren Leitfaden in die Hand geben, hofft aber mit Recht, daß diese kurzgefaßte Papier-Technologie auch Studierenden anderer Lehranstalten ein nützlicher Leitfaden sein werde.

Der umfangreiche Stoff ist in durchaus logischer Weise aufgebaut. Auf eine Besprechung der Roh- und Hilfsstoffe (Fasern und Chemikalien) folgt diejenige der Halbstoff-Gewinnung (Lumpen-, Halbstoff-, Holzschliff- und Zellstoff-Fabrikation, Bleiche). Hierauf wird die Verarbeitung der Halbstoffe zu Papier geschildert (Mahlung, Leimung, Füllung, Färbung und Papiermaschinenarbeit). Auch den Abfallstoffen und Abwässern ist ein Kapitel gewidmet. Den Schluß macht eine kurze Schilderung der Fabrikate, die aus Papier bzw. Papierstoff hergestellt werden können (z. B. Vulkanfiber, photographische Papiere, Celluloseester u. a. m.).

Bei dieser Anordnung des Stoffes und dem beschränkten Umfang des Werkchens ist das Kapitel über Chemikalien naturgemäß recht kurz ausgefallen, so daß man wohl erwägen könnte, ob die kurzen Bemerkungen über Chemikalien nicht in dem Abschnitt über Halbstoffgewinnung besser untergebracht worden wären. Bei der Kürze der Eingangskapitel erscheint es dem Referenten überflüssig, daß auf Seite 27 eine doch nur hypothetische Strukturformel der Abietinsäure mitgeteilt wird.

Bei der Erwähnung der Chloraufschließverfahren hätte neben Pomilio der Name de Vains nicht fehlen dürfen. Auch kann der Referent mit dem Autor nicht darin übereinstimmen, daß das Sulfitverfahren nur für Hölzer brauchbar sei. Die Zeitangaben für Kochdauer, beispielsweise diejenigen im Mitscherlich-Zellstoffprozeß, bedürfen einer Revision. Gegenwärtig dürfte nur ganz ausnahmsweise noch 48 Stunden lang gekocht werden.

Diese kleinen Ausstellungen beeinträchtigen aber den Wert des Buches durchaus nicht. Es ist klar und leicht verständlich geschrieben und wird seinem Zweck, Anfänger in das Gebiet einzuführen, durchaus gerecht. Die dem Text teilweise auf besonderen Tabellen beigegebenen 42 Zeichnungen stellen erfreulicherweise Durchschnitte von Apparaturen und nicht, wie leider vielfach noch üblich, Außenansichten von Apparaten dar und sind ziemlich frei von überflüssigen Einzelheiten der Konstruktionszeichnungen.

Das Werkchen kann den Studierenden des Faches und allen denen, die sich über das Gebiet der Papierfabrikation einen Ueberblick verschaffen wollen, bestens empfohlen werden.

Carl G. Schwalbe.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen.

D. R. P. 379 268. Klasse 55 b. Gruppe I.
Zusatz zum Patent 369 606*).

Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Ernst Becker in Eberswalde.

Nach dem Verfahren gemäß Patent 369 606 erfolgt die Reinigung von Zellstoffen mittels alkalischer Erden. Es hat sich nun herausgestellt, daß man diese reinigende Wirkung der alkalischen Erden oder der Magnesia, insbesondere aber des Kalkes, noch verstärken kann, wenn man der Behandlung mit alkalischen Erden usw. eine solche mit oxydierenden Agentien vorausgehen läßt. Als solche Agentien seien beispielsweise genannt: Salpetersäure, salpetrige Säure, unterchlorige Säure, ferner Permanganate, Perchlorate, Natriumsuperoxyd, Wasserstoffsuperoxyd, Natriumhypochlorit, Chlorkalk. Diese Oxydationsmittel üben zum Teil nicht nur eine oxydierende, sondern auch eine hydrolysierende Wirkung aus, wodurch die Inkrusten des Zellstoffes eine derartige Veränderung erfahren, daß sie der Einwirkung der alkalischen Erden zugänglich werden.

Das Verfahren kann wie folgt ausgeführt werden:

Beispiel 1. Der zu reinigende Zellstoff wird in einer 0,5 proz. Lösung von Salpetersäure bei 30 bis 40° während etwa zwei Stunden digeriert, hierauf ausgewaschen und nunmehr mit überschüssigem Aetzkalk etwa acht Stunden lang unter einem Druck von etwa 4 Atm. gekocht, ausgewaschen und der etwa noch im Material befindliche Kalk durch Neutralisation mit Säure entfernt.

Beispiel 2. Der zu reinigende Zellstoff wird mit einer 1 proz. Lösung von Natriumsuperoxyd zwei Stunden lang bei 30 bis 40° digeriert, hierauf mit überschüssigem Aetzkalk unter dem Druck von etwa 4 Atm. etwa acht Stunden lang gekocht, dann ausgewaschen, der in den Fasern verbliebene Kalk mit Säure neutralisiert.

Beispiel 3. Der mit üblichen Bleichmitteln, Chlorkalk oder Natriumhypochlorit, etwa überbleichte Zellstoff wird nachfolgend mit überschüssigem Aetzkalk etwa acht Stunden lang unter dem Druck von etwa 4 Atm. gekocht, dann ausgewaschen, der in den Fasern verbliebene Kalk mit Säure neutralisiert.

*) Pap.-Fabr. 1923, Heft 10, S. 144.

Digitized by Google

Patent-Anspruch: Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von Zellstoffen nach Patent 369 606, dadurch gekennzeichnet, daß man Zellstoffe oder Halbstoffe zunächst mit oxydierend wirkenden Agentien, beispielsweise mit Salpetersäure, salpetriger Säure, unterchloriger Säure oder Permanganaten, Perchloraten, Perboraten, Natriumsuperoxyd, Wasserstoffsuperoxyd, Natriumhypochlorit, Chlorkalk usw., behandelt, auswäscht und darauffolgend alkalische Erden, Magnesia und dgl. während längerer Zeit bei Siedehitze unter Druck einwirken läßt.

Verfahren zur Herstellung von lederartig wirkendem Luxuspapier.

D. R. P. 379 471. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Franz Oppermann in Berlin.

Die Herstellung geschieht in der Weise, daß ein Bogen Seidenpapier zunächst bis zu einem kleinen Ball zusammengedrückt, dann wieder auseinandergezogen und nur so weit geglättet wird, daß die Bruch- und Kniffstellen als erhabene Struktur verbleiben. Das auseinandergezogene dünne Blatt Papier wird nunmehr auf eine glatte, trockene Papierunterlage gelegt und mit einer lack- oder harzhaltigen klebrigen Masse bespritzt.

Schon während des Aufspritzens der Lack- oder Harzmasse durchdringt diese sofort das dünne, geknüllte Papier dergestalt, daß die klebrige Masse ein Verbindungsmittel zwischen Papierunterlage und dem dünnen, geknüllten Papier ergibt. Nunmehr wird das dünne, geknüllte Papier mittels einer Bürste auf die Papierunterlage festgeklopft, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Kniffe und Rippen des dünnen Papiers nicht zerstört werden dürfen. Durch festeres oder leichteres Andrücken der Bürste kann die Rippenbildung des dünnen Papiers wenig oder mehr erhaben gestaltet werden.

Ist das nach dem beschriebenen Verfahren aufgelegte dünne Papier mit der Papierunterlage fest verbunden, so muß das Ganze soweit trocknen, bis die Lack- und Harzmasse noch ein wenig klebrig ist. Dann wird die Seite mit dem dünnen, geknüllten Papier mit trockenem Farbstoff eingepudert und gebürstet. Nach dem Bürsten erfolgt die vollständige Trocknung. Das so hergestellte Luxuspapier wird nach dem Trocknen poliert und gewachst.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von lederartig wirkendem Luxuspapier, dadurch gekennzeichnet, daß zusammengeknülltes und wieder auseinandergezogenes Papier mit einer klebrigen, lack- oder harzhaltigen Masse durchtränkt und in noch feuchtem Zustand mit einer glatten Papierlage fest verbunden wird, worauf die geknüllte Papierlage mit Farbstoff bestreut, gebürstet, poliert und gewachst wird.

Maschine zum Auftragen von Farbe oder Klebstoff auf Papier- oder Stoffbahnen.

D. R. P. 378 850. Klasse 55 f. Gruppe 15.
Kurt Bauer in Leipzig-Schleußig.

Zum Auftragen von Farbe, Klebstoff usw. auf Papier- oder Stoffbahnen dienen Filz- oder Gummiwalzen. Damit die gestrichenen Papier- oder Stoffbahnen nach dem Trocknen sich fehlerlos aufwickeln, müssen sie genau auf Mitte des Zylinders der Farb- oder Klebstoffauftragsvorrichtung gearbeitet werden. Da nur selten die ganze Walzenbreite zur Ausnutzung kommt, tritt die unangenehme Erscheinung zutage, daß sich der Filz- oder Gummibelag der Auftragwalzen nach der Mitte zu abarbeitet. Dadurch erhält die Papier- oder Stoffbahn ungleichen Auftrag, d. h. entweder zu fett oder zu mager gestrichene Ränder, was bei der Weiterverarbeitung, besonders beim Bedrucken der Bahnen, große Schwierigkeiten ergeben kann.

Durch die Erfindung soll dieser Uebelstand beseitigt und eine gleichmäßige Abnutzung der Auftragwalze auf ihrer ganzen Breite dadurch ermöglicht werden, daß das Farb- oder Klebstoffauftragwerk quer zum Lauf der Papier- oder Stoffbahn verschiebbar angeordnet ist, so daß auch bei Verarbeitung schmaler Bahnen durch Verschiebung des Auftragwerkes alle Stellen der Auftragwalze gleichmäßig zur Arbeit herangezogen werden können. Die Verstellbarkeit des Farb- oder Klebstoffauftragwerkes wird dadurch erzielt, daß die beiden Konsole, in welchen die Brustwalze, die Auftragwalze und die Speisewalze gelagert sind und an welchen die sonstigen Zubehörteile angebracht sind, durch Querstäbe zu einem Gesamtkörper verbunden sind, der in an dem Hauptrahmen der Maschine angeordneten Führungen seitlich verschiebbar und feststellbar angeordnet ist.

Patent-Ansprüche: 1. Maschine zum Auftragen von Farbe oder Klebstoff auf Papier- oder Stoffbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß das Farb- oder Klebstoffauftragwerk am Maschinenrahmen quer zum Lauf der Papier- oder Stoffbahn verschiebbar und feststellbar angeordnet ist, so daß die Auftragwalzen auch bei verschieden breiten Bahnen stets gleichmäßig abgenutzt werden.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerrahmen des Farb- oder Klebstoffauftragwerkes auf am Maschinenrahmen vorgesehenen Führungen in bezug auf den Zylinder der Maschine seitlich verschiebbar geführt und mittels einer Verstellspindel verschiebbar und feststellbar angeordnet sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

8a, 28. F. 47 207. **The Flintkote Company**, Boston, V. St. A.; Vertr.: Dr. Adolph Zimmermann, Pat.-Anw., Charlottenburg. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von **gemusterter Dachpappe.** 8. 7. 20. V. St. Amerika 21. 1. 15.

12d, 27. S. 59 327. Karl **Seligmann**, Offenbach a. M., Liebigstr. 7. Verfahren zur **Reinigung von Filtertüchern** und ähnlichen, stark verunreinigten Geweben unter Anwendung von Bürsten, Schabern u. dgl. und verdünnter Natronlauge. 30. 3. 22.

29b, 3. Sch. 62 394. H. M. **Schadee**, Rotterdam; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. Verfahren zur Herstellung von **künstlichen Fäden, Bändern u. dgl. aus Viskose.** 20. 7. 21.

Digitized by Google

55b, 1. Sch. 65 463. Dr. Carl G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur Herstellung **bleichbarer Zellstoffasern** aus pflanzlichen Rohfaserstoffen. 15. 7. 22.

55d, 18. M. 76 499. Carl **Müller** u. August **Kokeisl,** Deißwil b. Bern, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen u. E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. **Rundsiebzylinder** für Papier-, Pappen- und ähnliche Maschinen. 24. 1. 22.

55f, 4. F. 50 911. Farbwerke vorm. **Meister, Lucius & Brünning,** Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung **farbig gemusterter Papiere.** 6. 1. 22.

Löschungen.

55d: 203 182, 218 321, 294 979, 295 540, 327 659. **55e:** 310 218. **55f:** 165 989, 176 070.

Auslandspatente.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Amerik. Pat. 1 418 353.

Carl Bache-Wiig und John Bache-Wiig in Portland, Am.

Das Verfahren betrifft die Herstellung von Druckpapier aus Roggen-, Weizen- oder sonstigem Stroh. Druckpapier nur aus Stroh hergestellt war vor dieser Erfindung nicht im Handel, was die Erfinder auf die geringe Ausbeute von 40 bis 50 Proz. und den großen Chemikalienverbrauch der bisherigen Verfahren zurückführen.

Das neue Verfahren besteht zunächst in einer Vorbehandlung des auf 2—3 cm Länge zerschnittenen Strohs mit einem milden Weichmachungs- bzw. Aufschlußmittel. Als geeignet hierfür wird Schwefeldioxydgas (SO_2) oder Kochsalzlösung angegeben. Das SO_2-Gas wird in dem Behälter, der das Stroh aufnimmt, auf einen Druck von gewöhnlich 1, aber auch bis zu 4 Atm. gebracht; 2½ bis 4 Atm. dann, wenn Druckpapier für Bücher erzeugt werden soll. Im Falle der Verwendung von SO_2 wird eine Konzentration von ½ bis 1 Proz. SO_2 empfohlen.

Kochsalzlösung (1 bis 4prozentig) ergibt höhere Ausbeute als die Schwefeldioxydbehandlung, vermutlich dadurch, daß die Zuckerbestandteile erst bei höherer Temperatur aus dem Stroh treten und demgemäß die Einwirkung des Agens auf den Zellstoff gemildert wird. Hoher Kieselsäuregehalt im Stroh verlangsamt die Einwirkung des Schwefeldioxyds bzw. des Kochsalzes und verlängert die Behandlungszeit.

Im Falle der Verwendung von SO_2 läßt man das Gas 1 bis 2 Stunden einwirken, gibt dann Wasser dazu, so daß etwa eine ½- bis 2prozentige Lösung entsteht. Alsdann wird durch Dampfeinleiten oder sonstwie die Temperatur auf 50 bis 90 Grad gesteigert und 12 bis 18 bzw. 18 bis 24 Std. innegehalten, je nachdem Zeitungspapier oder Buchdruckpapier erzeugt werden soll. Wird SO_2-Lösung oder NaCl-Lösung verwendet, so kann mit dem Erhitzen sofort begonnen werden. Bei Flachsstroh ist es nötig, bei anderem Stroh empfehlenswert, nach dieser Vorbehandlung das Stroh zu waschen und durch den Kollergang zu geben, bevor es gekocht wird. Durch diese Vorbehandlung wird die Strohmasse etwa auf die Hälfte reduziert.

Die Kochlauge enthält $^9/_{10}$ bis 1,1 Proz. NaOH oder $^9/_{10}$ bis 1,1 Proz. Na_2CO_3 oder beides und ½ Proz. Na_2SO_4. In 2 Stunden wird die Temperatur auf 125 Grad gesteigert und dann noch etwa 5 Proz. NaCl zugegeben. 130 bis 140 Grad werden dann 4 bis 8 Stunden innegehalten. Nach Ablassen der Kochlauge und Waschen der Zellstoffmasse wird diese im Kollergang, auf dessen Vorzüge gegenüber anderen, für ähnliche Zwecke dienenden Maschinen besonders hingewiesen wird, gemahlen. Dr. S.

Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus Vegetabilien.

Amerikanisches Patent 1 424 620.

Beniamino Cataldi in Turin, Italien.

Das Verfahren beruht auf der Oxydation der Inkrusten mit Chlorgas und wird in der Weise durchgeführt, daß das Material (Holz [geschält], Stroh, Espartogras, Jute, Baumwolle oder ähnliche Ausgangsstoffe) zunächst in einem alkalischen Bad unter hydraulischem und dann unter Dampfdruck ausgelaugt und nachfolgend in einem mit säurefestem Material ausgekleideten Kocher mit Chlorgas wiederholt behandelt wird. In den evakuierten Kocher (50—60 cm Quecksilbersäule Unterdruck) wird das Chlorgas eingesaugt und das Ansteigen der Temperatur beobachtet. Sobald durch die Einwirkung des Chlors eine Temperatur von 100° erreicht ist, wird, um einen Angriff des Zellstoffs durch das Chlor und die entstehende Salzsäure zu vermeiden, der Kocherinhalt mit kaltem Wasser gewaschen. Alsdann wird die Behandlung mit Chlor wiederholt, bis nur noch eine unwesentliche Temperaturerhöhung festzustellen ist. In diesem Fall läßt man das Chlor 1—3 Stunden einwirken. Bei Holz ist die Behandlung etwa fünfmal, bei den Gräsern und Stroh dreimal, bei Baumwolle zweimal zu wiederholen. Durch Waschen im alkalischen Bad wird der Zellstoff von den zerstörten Inkrusten gereinigt. Zum Schluß wird der Zellstoff wie üblich gebleicht. Dr. S.

Verfahren zur Wiederverwertung von Abfallpapier.

Amerikanisches Patent 1 424 411.

Thomas Jespersen in Neenah, Amerika.

Die Aufarbeitung von Zeitungspapier, dessen Druckerschwärze mit mineralischem Oel angesetzt ist, läßt sich nach dem neuen Verfahren durch Eintauchen bzw. Durchbewegen in verdünnter Wasserglaslösung evtl. unter Zusatz von Kalk durchführen. Die Stärke der Wasserglaslösung hängt von der Härte der eingetrockneten Schwärze ab. Gewöhnlich genügen zur Entfernung der Schwärze 90 kg Natriumsilikat auf 18 000 Ltr. Wasser bei einer Einwirkungsdauer von 2—4 Stunden. Ein besserer Zellstoff (weißer) wird erhalten bei Zusatz von 22 kg und mehr Aetzkalk zu obigem Bad.

Wasserglaslösungen fallen nicht immer gleich viskos aus, trotz gleichen Natron- und Kieselsäuregehaltes. Die dünnflüssigen Lösungen erwiesen sich als geeigneter. Dr. S.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur Kenntnis der Gärung der Sulfitablauge.

Von Erik Hägglund (nach Versuchen von B. E. Sundroos).

(Schluß zu Heft 35.)

Experimenteller Teil.

Als Ausgangsmaterial für die Untersuchung dienten zwei verschiedene Sulfitzellstoffablaugen, wovon die eine aus einer Kochung von starkem, die andere aus einer Kochung von bleichfähigem Zellstoff stammte.

Die Neutralisation der Ablauge geschah in folgender Weise: 1000 ccm Ablauge wurden unter Durchleiten eines Luftstroms in einem emaillierten Gefäß auf 90° erhitzt, während Kreide und Kalk allmählich in kleinen Mengen zugesetzt wurden. Die Zeit für die Neutralisation dauerte zwischen 1 und 4 Stunden. Nach vollendeter Abstumpfung blieb die Lauge einige Stunden stehen. Währenddessen schied sich der Neutralisationsschlamm größtenteils ab und die Hauptmenge der Lauge wurde abdekantiert. Der Schlamm wurde mit wenig Wasser verrührt und darauf in einer schnell laufenden Zentrifuge behandelt. Dabei war es möglich, die Ablauge praktisch wollkommen von Schlamm zu befreien. Die abdekantierte Lauge wurde ebenfalls zentrifugiert, um Spuren von festen Teilchen zu entfernen, was auch gut gelang. Auf diese Weise konnte die Lauge quantitativ von Neutralisationsschlamm getrennt werden und war nun vollkommen klar. Nun wurde mit Wasser wieder auf 1000 ccm aufgefüllt, was notwendig war, weil während der Neutralisation nicht unbedeutende Wassermengen verdampft waren.

Vor der Gärung wurde die Lauge, 1000 ccm, mit einer Nährlösung von folgender Zusammensetzung versetzt:

10 ccm einer Lösung, enthaltend 0,25 g $(NH_4)_2SO_4$.
10 ccm einer Lösung, enthaltend 0,05 g Na_3PO_4, $12\,H_2O$.
10 ccm sterilisiertes Hefeextrakt (1 Teil Hefe bis 6 Teile Wasser).

Zu dem Gärungssubstrat wurden 20 g reine Brennereihefe, in 20 ccm Wasser verrührt, zugesetzt.

Unmittelbar nach dem Zusatz der Nahrung und der Hefe wurde die Wasserstoffionenkonzentration gemessen. Die Bestimmung geschah in allen Fällen elektrometrisch nach der Ausführung von Michaelis, und zwar mit gesättigter Kalomelelektrode und strömendem Wasserstoff.

Die Gärung wurde bei einer Temperatur von 30° ausgeführt und unter Vermeidung von Infektion. In allen Fällen war sie nach 84 Stunden beendet, da eine Entwicklung von Kohlensäure nicht mehr bemerkbar war.

Die Destillation geschah in der Weise, daß von dem ganzen Kolbeninhalt (1 Liter) zunächst etwa 300 ccm überdestilliert wurden. Das Destillat wurde dann mit Wasser etwas verdünnt und neutralisiert. Von dieser Lösung wurden 250 ccm abdestilliert. In dieser Lösung wurde Alkohol und Aldehyd bestimmt.

Zur Kontrolle wurde auch die Arbeitsweise von Neuberg[20]) benutzt. Die fertig gegorenen Lösungen wurden nach Abkühlung mit einem Ueberschuß von Chlorbarium versetzt, hierauf Schlemmkreide zugefügt und alsdann 250 ccm abdestilliert. Alkohol und Aldehyd wurden in dem Destillat bestimmt. In beiden Fällen wurden übereinstimmende Resultate erhalten.

Der Alkoholgehalt wurde durch Bestimmung des spezifischen Gewichtes des Destillats ermittelt. Der Aldehydgehalt veranlaßte nur eine verhältnismäßig kleine Korrektion.

Die Bestimmung von Acetaldehyd geschah nach der Methode von Ripper. Sieber behauptet[21]), daß diese Methode viel zu kleine Werte gibt und empfiehlt eine Methode von Brochet und Cambier[22]), welche darauf gegründet ist, daß Aldehyd mit Hydroxylaminchlorhydrat reagiert unter Freimachung von einem Aequivalent Chlorwasserstoff, welcher mit Natronlauge unter Verwendung von Methylorange als Indikator titriert wird. Die Behauptung von Sieber erschien recht merkwürdig, um so mehr, als sich Neuberg bei seinen Untersuchungen von der Genauigkeit der Methode von Ripper überzeugt hatte.[23]) Eine Nachprüfung war jedoch notwendig.

Es zeigte sich, daß bei der Hydroxylaminmethode die Titration unter Verwendung von Methylorange nicht mit großer Genauigkeit ausgeführt werden kann, weil der Farbenumschlag nicht sehr scharf ist.

Folgende Zahlen wurden gefunden:

A. Reiner Acetaldehyd.

Versuch	Eingewogene Menge reinen Acetaldehyds g	Meth. v. Ripper, g Acetaldehyd	Meth. v. Brochet u. Cambier, g Acetaldehyd
1.	0,031 25	0,0296	0,0295
2	0,031 25	0,0293	0,0290

B. Destillat von vergorener Sulfitablauge.

Versuch	Methode v. Ripper, g in 100 ccm Destillat	Methode v. Brochet u. Cambier, g in 100 ccm Destillat
1.	0,0241	0,0238
2.	0,0244	0,0246

Aus den angeführten Versuchsergebnissen geht deutlich hervor, daß die Methode von Ripper keine zu kleinen Werte gibt im Vergleich mit der

[20]) a. a. O.
[21]) a. a. O.
[22]) C. R. 120, 449 (1895).
[23]) Neuberg und Reinfurth, a. a. O.

Digitized by Google

Methode von Brochet und Cambier. Wegen der großen Schwierigkeit bei der Titration der letzteren Methode ist das erstere Verfahren aber entschieden vorzuziehen.

In diesem Falle konnte, wie bereits oben bemerkt wurde, nach der Gärung kein Acetaldehyd nachgewiesen werden.

Die Resultate sind numerisch in der Tabelle —

Versuchsreihe I.

Direkt neutralisierte Sulfitablauge von starkem Zellstoff.

Versuch 1.				Versuch 2.				Versuch 3.				Versuch 4.				Versuch 5.				Versuch 6.				Versuch 7.			
p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte			
Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel
0	4,54	4,50	4,52	0	4,21	4,19	4,20	0	5,84	5,80	5,82	0	7,56	7,64	7,60	0	5,45	5,41	5,43	0	6,62	6,74	6,68	0	8,49	8,45	8,47
12	4,42	4,37	4,40	12	4,12	4,16	4,14	12	5,56	5,52	5,54	12	6,84	6,82	6,83	24	5,21	5,19	5,20	24	5,78	5,82	5,80	25	5,88	5,88	5,88
36	4,36	4,36	4,36	36	4,12	4,12	4,12	36	5,21	5,20	5,21	36	5,95	5,92	5,94	49	4,79	4,78	4,79	48	4,65	4,69	4,67	50	4,51	4,53	4,52
60	4,27	4,20	4,24	60	4,14	4,10	4,12	70	4,60	4,56	4,58	70	4,69	4,65	4,67	72	4,68	4,72	4,70	72	4,50	4,50	4,50	72	4,40	4,41	4,41
84	4,25	4,21	4,23	84	4,10	4,12	4,11	84	4,46	4,44	4,45	84	4,50	4,58	4,54	84	4,63	4,63	4,63	84	4,43	4,34	4,39	84	4,26	4,26	4,26
Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge			
Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel	
0,540	0,527	0,534		0,521	0,535	0,528		0,599	0,601	0,600		0,569	0,569	0,569		0,584	0,598	0,591		0,593	0,599	0,596		0,555	0,555	0,555	
Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge			
Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel	
0,0123	0,0115	0,0019		0,0117	0,0111	0,0114		0,0086	0,0086	0,0086		0,0068	0,0066	0,0067		0,0078	0,0088	0,0083		0,0084	0,0088	0,0086		0,0068	0,0068	0,0068	
Acetald./Alkohol	100=2,27			Acetald./Alkohol	100=2,16			Acetald./Alkohol	100=1,43			Acetald./Alkohol	100=1,18			Acetald./Alkohol	100=1,41			Acetald./Alkohol	100=1,44			Acetald./Alkohol	100=1,23		

Die Säurebildung während der Gärung nach der Versuchsreihe I ist in Abb. 4 graphisch dargestellt.

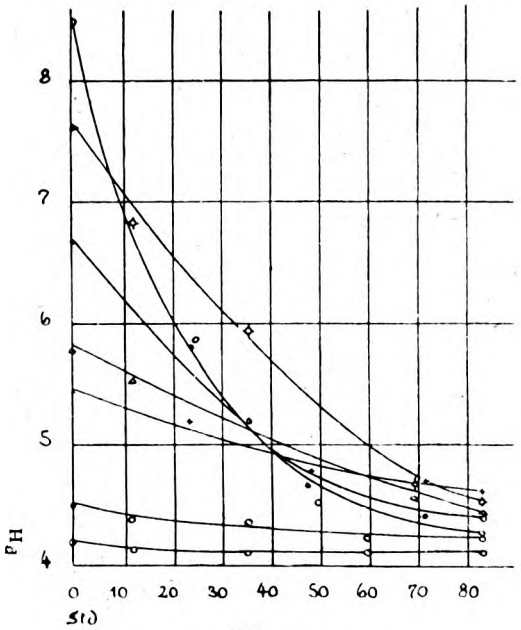


Abb. 4.

Bei den nächsten Versuchen — Versuchsreihe II — wurde dieselbe Ablauge (starker Zellstoff) zwei Stunden mit Salzsäure in der Hitze behandelt. Die Konzentration von HCl in der Lauge war 0,87 Proz. HCl, was 150 Proz. der in der Lauge vorhandenen Menge freier und lose gebundener SO_2 entsprach.

Versuchsreihe II — dargestellt. Der Zuwachs der Wasserstoffionenkonzentration während der Gärung ist in Abb. 5 graphisch wiedergegeben.

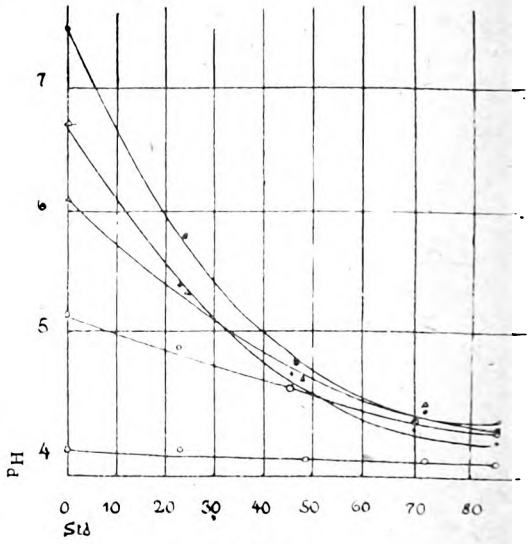


Abb. 5.

Bei den vorhergehenden Versuchen wurde eine Reinhefe von der Hefefabrik Hyvinge in Finnland benutzt. Die Hefe war, wie festgestellt wurde, von ausgezeichneter Reinheit. Gleich zu Anfang wurde so viel Hefe zugesetzt, daß deren Vermehrung unbedeutend war. Zur Kontrolle wurden auch einige Versuche angesetzt, wobei die Hefe von einer Reinkultur — R. XII des Instituts für Gärungs-

Digitized by Google

Versuchsreihe II.

Mit Salzsäure vor der Abstumpfung behandelte Sulfitablauge von starkem Zellstoff.

Versuch 1.				Versuch 2.				Versuch 3.				Versuch 4.				Versuch 5.			
p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte			
Stdn.	Vers. a	Vers b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel
0	6,70	6,61	6,66	0	5,12	5,08	5,10	0	6,09	6,01	6,05	0	3,98	3,98	3,98	0	7,48	7,40	7,44
23	5,31	5,31	5,31	23	4,86	4,82	4,84	24	5,31	5,27	5,29	23	4,00	3,98	3,99	24	5,78	5,74	5,76
46	4,62	4,58	4,60	46	4,50	4,51	4,51	48	4,56	4,58	4,57	48	3,90	3,96	3,93	47	4,74	4,73	4,74
70	4,12	4,12	4,12	70	4,26	4,22	4,24	72	4,39	4,33	4,39	72	3,91	3,91	3,91	72	4,31	4,35	4,33
84	4,09	4,07	4,08	84	4,15	4,15	4,15	84	4,24	4,24	4,24	84	3,87	3,91	3,89	84	4,17	4,16	4,17
Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge			
Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel	
0,681	0,669	0,675		0,705	0,711	0,708		0,692	0,698	0,695		0,581	0,585	0,583		0,598	0,596	0,597	

gewerbe in Berlin — steril entnommen und in das Gärungssubstrat gebracht wurde. Hier trat sogleich eine Hefevermehrung ein, die durch Zufuhr von steriler Luft unterstützt wurde. Die Lüftung wurde während der Gärung alle 12 Stunden vorgenommen, und zwar jedesmal während 10 Minuten. Dabei wurde dieselbe Sulfitablauge wie in den vorigen Versuchen benutzt, aber ohne Vorbehandlung mit Salzsäure. Die Resultate der Versuche gehen aus folgenden Zahlen hervor:

Versuchsreihe III.

p_H-Werte.

Stunden	Versuch 1.	Versuch 2.
0	6,17	7,13
24	6,01	6,99
48	5,50	6,29
96	5,38	6,00
120	5,30	5,87
144	5,28	5,85

Alkohol.

Gramm in 100 ccm Lauge.

Versuch 1.	Versuch 2.
0,561	0,585

Acetaldehyd.

Gramm in 100 ccm Lauge.

Versuch 1.	Versuch 2.
0,006	0,006

$\frac{\text{Acetaldehyd}}{\text{Alkohol}} \cdot 100 = 1,07$ $\frac{\text{Acetaldehyd}}{\text{Alkohol}} \cdot 100 = 1,08$

Die Säurebildung ist auch in diesem Falle verhältnismäßig stark — vgl. Abb. 6 —, obwohl nicht dieselben hohen Wasserstoffionenkonzentrationen erreicht werden wie in den Versuchen mit großen Hefemengen. Das beruht entweder auf der im vorliegenden Falle eintretenden starken Hefevermehrung bzw. geringen Hefeaussaat, oder, was sehr wahrscheinlich ist, auf einer spezifischen Eigenschaft der benutzten Heferasse.[24])

In den folgenden beiden Versuchsreihen IV und V wurde eine Sulfitablauge benutzt, welche von einer Kochung von bleichfähigem Zellstoff herrührte[25]). Die Resultate sind auch in den Abb. 7, 8 und 3 graphisch dargestellt. Abb. 7 und 8 zeigen

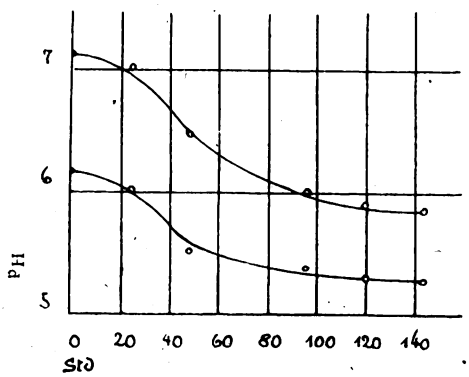


Abb. 6.

Versuchsreihe IV.

Direkt neutralisierte Sulfitablauge von bleichfähigem Zellstoff.

Versuch 1.				Versuch 2.				Versuch 3.			
p_H-Werte				p_H-Werte				p_H-Werte			
Std.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Std.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Std.	Vers. a	Vers. b	Mittel
0	6,84	6,80	6,82	0	4,95	4,92	4,94	0	6,00	6,01	6,01
23	5,46	5,44	5,45	23	4,84	4,80	4,82	24	5,12	5,16	5,14
47	5,00	5,00	5,00	48	4,50	4,50	4,50	48	4,70	4,71	4,71
72	4,50	4,60	4,55	72	4,35	4,36	4,36	72	4,52	4,52	4,52
84	4,47	4,49	4,48	84	4,30	4,34	4,32	84	4,44	4,48	4,46
Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge			
Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel	
0,797	0,803	0,800		0,789	0,793	0,791		0,814	0,822	0,818	
Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge				Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge			
Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel	
0,0114	0,0118	0,0116		0,0198	0,0190	0,0194		0,0134	0,0136	0,0135	
$\frac{\text{Acetald.}}{\text{Alkohol}} \cdot 100 = 1,45$				$\frac{\text{Acetald.}}{\text{Alkohol}} \cdot 100 = 2,44$				$\frac{\text{Acetald.}}{\text{Alkohol}} \cdot 100 = 1,65$			

[24]) Vgl. Schjerning, Medd. fr. Carlsberg Laboratoriet 9, 344 (1913).

[25]) Dabei wurde mit der Hefe von Hyvinge wie in den Versuchsreihen I und II gearbeitet.

Digitized by Google

die Zunahme der p_H - Werte, jene für direkt neutralisierte Sulfitablauge, diese für die mit Salzsäure vorbehandelte. Abb. 3 zeigt die Veränderung der Alkoholausbeute in der Nähe des Optimums für direkt neutralisierte Ablauge.

Versuchsreihe V.

Mit Salzsäure vor der Abstumpfung behandelte Sulfitablauge von bleichfähigem Zellstoff.

Versuch 1.				Versuch 2.			
p_H -Werte				p_H -Werte			
Stdn.	Vers. a	Vers. b	Mittel	Stdn.	Vers. a	Vers b	Mittel
0	4,92	4,95	4,93	0	5,70	5,66	5,68
24	4,68	4,68	4 68	25	5,15	5,19	5,17
48	4,56	4 57	4,57	50	4,61	4,55	4,53
74	4,48	4,52	4,50	74	4,26	4,27	4,27
84	4,40	4,41	4,41	84	4,16	4,16	4,16
Alkohol g in 100 ccm Lauge				Alkohol g in 100 ccm Lauge			
Vers. a	Vers. b	Mittel		Vers. a	Vers. b	Mittel	
0 909	0,899	0,904		0.919	0 917	0.918	

Versuchsreihe VI.

Starker Zellstoff			Bleichfähiger Zellstoff		
p_H -Werte			p_H -Werte		
Stdn.	Vers. 1.	Vers. 2.	Stdn.	Vers. 1.	Vers 2.
0	4,10	5.98	0	4,57	6,20
84	4,10	4.25	84	4.05	4,18
Alkohol g in 100 ccm Lauge			Alkohol g in 100 ccm Lauge		
Vers 1.	Vers. 2.		Vers. 1.	Vers. 2.	
0,492	0,598		0.750	0.867	
Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge			Acetaldehyd g in 100 ccm Lauge		
Vers. 1.	Vers. 2.		Vers. 1.	Vers. 2.	
0,0138	0,0082		0,0198	0,0122	
$\frac{\text{Acetaldehyd}}{\text{Alkohol}} \cdot 100 =$	1 / 2,80,	2 / 1,37	$\frac{\text{Acetaldehyd}}{\text{Alkohol}} \cdot 100 =$	1 / 2,67,	2 / 1,41

In der Versuchsreihe VI wurden die Aldehyd- und Alkoholbestimmungen nach der bereits oben erwähnten Methode von Neuberg und Reinfurth ausgeführt. Als Ausgangsmaterial dienten dieselben Sulfitablaugen wie in den Versuchsreihen I und IV, ohne Vorbehandlung mit Salzsäure. Die Uebereinstimmung der Ergebnisse mit den Zahlen der Versuchsreihen I und IV ist befriedigend.

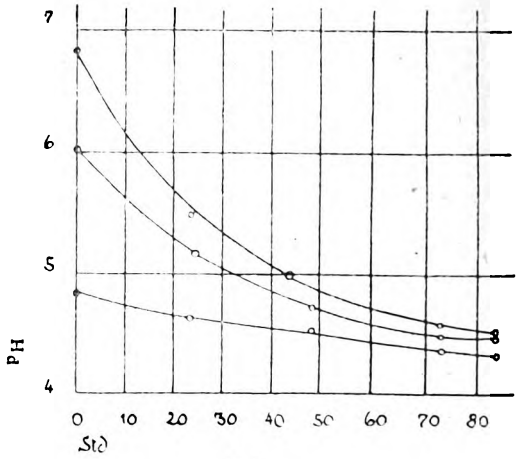


Abb. 7.

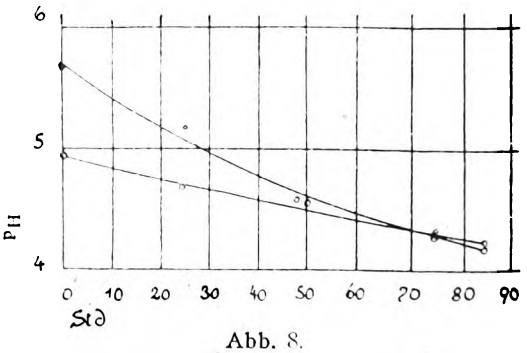


Abb. 8.

Åbo Akademie, Institut für Holzchemie.
März 1923.

Etwas vom Braunschliff.

Bekanntlich wird beim Braunschliff das auf die sonst übliche Art und Weise vorbehandelte Holz vor dem Schleifen einer besonderen Behandlung unterworfen, die im großen und ganzen darin besteht, daß man das Holz einem Dämpf- oder Kochprozeß unterzieht, wodurch es, abgesehen von der kennzeichnenden mehr oder minder intensiven braunen Färbung, eine ziemlich weitgehende Veränderung in der Struktur erleidet. Es ist wohl auch als bekannt vorauszusetzen, daß der Braunschliff seine Erfindung einem Zufall verdankt, indem man ein neues und vereinfachtes Zellstoffgewinnungsverfahren suchte. Ursprünglich bezeichnete man das Erzeugnis als Lignit. Dieser Name hat sich aber nicht eingeführt, da die Bezeichnung Braunschliff die treffendere ist.

Das Verfahren kann nun nach verschiedenen Gesichtspunkten durchgeführt werden, und zwar sowohl hinsichtlich des Dampfdruckes im Kessel, der Zeitdauer der Behandlung beim Dämpfen oder Kochen, des Ablassens des Kondens- bzw. Kochwassers und des Auslaugens und Auswaschens des gedämpften oder gekochten Holzes im Kocher. Auf diese verschiedene Handhabung des Verfahrens hat die Art des zur Verwendung kommenden Holzes und das angestrebte Endergebnis einen großen Einfluß.

Es soll nun in dieser Abhandlung einmal nicht von den technischen Einrichtungen die Rede sein, die zur Durchführung des Verfahrens erforderlich sind, als vielmehr von den chemischen Vorgängen, die dabei eine Rolle spielen. Wenn diese Fragen hier

Digitized by Google

auch nicht direkt gelöst werden können, so sollen doch die einzelnen Vorgänge beleuchtet, werden, durch deren Modifikation ein verschiedenartiges Enderzeugnis erzielt werden kann.

Aus den Beobachtungen des normalen Betriebes muß man diejenigen Erfahrungen sammeln, durch die man Unterlagen zur Lösung der Frage erhalten kann, welche Fabrikationsfaktoren für die Gewinnung eines Stoffmaterials maßgebend sind, das den Wünschen und Bedürfnissen entspricht.

Eines ist als feststehend erwiesen zu bezeichnen, nämlich, daß beim Dämpfen die verschiedenen Bestandteile des Holzes, die man kurzweg als Inkrusten bezeichnet, gelöst werden, soweit sie noch nicht löslich sind, daß man sie einfach auslaugen kann. Noch mehr als beim Dämpfen ist das allerdings beim Kochen der Fall. Die als Inkrusten des Holzes zu bezeichnenden Bestandteile des Holzes sind Harze und ätherische Oele, organische Säuren, namentlich Ameisensäure, Koniferin, Ligninstoffe usw. Diese Stoffe werden durch die Behandlung dermaßen umgelagert, daß sie, abgesehen von den braunen Farbstoffen, in lösliche Verbindungen übergehen. Man kann diesen Prozeß aber auch zu weit treiben, so daß dann gewissermaßen eine trockene Destillation eintritt, welche eine neuerliche chemische Umänderung der eben gebildeten Extraktstoffe zur Folge hat, die dann eine Verkohlung des Holzes einleitet. Trotzdem darf man aber den normalen und richtig behandelten Braunschliff nicht als ein Verkohlungsprodukt bezeichnen, wie man oft schon wegen seiner braunen Farbe zu tun geneigt ist.

Ein guter brauner Holzschliff muß mehr als ein weißer Holzschlff, selbst der Heißschliff, gute Zellstofffasern enthalten, da die oben erwähnte Extraktion mit heißem, mehr oder minder hochgespanntem Dampf einen großen Teil der Verholzungen entfernt. Man kann also durch dieses Verfahren bei richtiger Anwendung selbst aus sonst minderwertigen Holzstücken, die zu weißem Holzschliff ganz ungeeignet sind, eine geschmeidige, lange und harte Faser herstellen. Vor allen Dingen auch durch das neue Quetschverfahren nach „Biffar".

Die qualitativen Vorzüge, die dem Braunholzschliff ein ausgedehntes Gebiet in der Pappen- und Packpapierfabrikation erschlossen haben, sind also unverkennbar und nicht hoch genug zu veranschlagen. Man behauptet nun oft, daß wirtschaftliche Vorteile gegenüber dem üblichen Weißschliffverfahren nicht zu erzielen sind. Tatsache ist ja, daß trotz der Vorbehandlung des Holzes eine Kraftersparnis beim Schleifen von gedämpftem oder gekochtem Holz nicht zu erreichen ist, wie man oft anzunehmen geneigt ist und wie es ja auch als zu begrüßender Fortschritt zu bezeichnen gewesen wäre. Beim Biffarverfahren sind jedoch zweifellos Kraftersparnisse zu verzeichnen. Mitunter kann man sogar manchmal das Gegenteil feststellen, indem man beim Braunholzschleifen mehr Kraft verbraucht, ohne daß man allerdings die Gründe dafür in dem Verfahren zu suchen hätte, dieses hat seine Ursache vielmehr oft in den manchmal nicht zweckentsprechenden und unmodernen Betriebseinrichtungen.

Man muß sogar beim Braunschliffverfahren mit einer geringeren Stoffausbeute rechnen, da ein großer Teil des Holzes schon beim Dämpfen ausgezogen und bei der Auswaschung ausgelaugt wird, ein anderer Teil ist dadurch in seiner Zusammensetzung so mürbe geworden, daß er beim Schleifen in die Brüche geht und dann als Verlust abgeschwemmt wird. Man kann daher im allgemeinen bei Braunschliff mit einer Mindestausbeute von 5 bis 10 vom Hundert gegenüber dem Weißholzschliff rechnen, vorausgesetzt natürlich, daß es sich um vollwertiges Schleifholz handelt; bei sehr harzreichem Kiefernholz, das man zu Weißschliff nicht verarbeiten kann, für Braunschliff aber noch sehr gut verwendungsfähig ist, kann der Verlust natürlich noch größer werden. Es besteht aber die Möglichkeit, die Extraktionsstoffe zu destillieren.

Nicht außer acht zu lassen ist ferner beim Braunschliff, daß die Herstellungskosten weiter verteuert werden durch die Vorbehandlung und durch die erforderlich werdende Erzeugung von Dampf und von heißem Wasser. Wenn man also die geringere Ausbeute, den gleichen Kraftbedarf und die wesentlich höheren Herstellungskosten berücksichtigt, dann muß man zu dem Ergebnis kommen, daß im allgemeinen der Preis für Braunschliff nicht im Verhältnis zu dem des wesentlich billiger herzustellenden Weißschliffes steht; die Tatsache, daß man dazu auch billigeres Holz verwenden kann, ändert daran nichts, da man bei diesem billigeren Holz eben auch mit größeren Verlusten zu rechnen hat.

Man kann nun die Wirtschaftlichkeit einer Braunholzschleiferei wesentlich heben durch eine scharfe Betriebskontrolle. Man muß sich alle günstigen Momente zunutze machen, um wettbewerbsfähig bleiben zu können, denn jede auch noch so geringfügige Verbilligung der Erzeugung ist stets gleichbedeutend mit Gewinn.

Die Anforderungen an das Erzeugnis sind nun so verschieden und teilweise so hoch, daß es kaum möglich ist, bestimmte Richtlinien für ein gutes und brauchbares Verfahren zu geben. Tatsächlich hat ja auch fast jeder Braunholzschleifer sein eigenes Verfahren, über das er sich in Stillschweigen hüllt und das er für das einzig richtige hält. In weitaus den meisten Fällen sind aber wirklich brauchbare Verfahren Zufallstreffer, die sich gerade für die gegebenen Verhältnisse und Betriebseinrichtungen durch Probieren als zweckmäßig erwiesen haben, auf wissenschaftlicher und gründlicher Erforschung und Beobachtung der Vorgänge beruhen sie aber nicht. Damit kann aber der Industrie nicht gedient sein, wenn sie fortschreiten will. Die meisten Braunholzschleifer sind sich nicht einmal klar über die allerdings komplizierten Vorgänge beim Kochen und beim Dämpfen des Holzes und über die Höhe ihrer Ausbeute.

Um aber den Anforderungen der Abnehmer an Qualität und Farbe, die oft in weiten Grenzen wechseln, gerecht zu werden und wettbewerbsfähig bleiben zu können, muß man eben alle Vorteile auszunutzen suchen. Man muß vor allen Dingen auch schon die Eigenart des zur Verfügung stehenden Holzes studieren. Schon die Holzart, ob Fichte oder Kiefer, spielt eine große Rolle, da jedes Holz beim Dämpfen oder Kochen anders behandelt werden muß.

Digitized by Google

Von manchen Seiten wird behauptet, daß gerade bei dem Braunschliff die Schlagzeit einen Einfluß habe; Wenn das beim Weißschliff vielleicht der Fall sein könnte, so hat das für den Braunschliff doch keine tiefergehenden Bedeutung. Eher dürfte das Klima von Einfluß sein, in dem das Holz gewachsen ist, als das aus kälteren Gegenden stammende, das langsam gewachsen ist, mehr Winterfaser enthält, die wertvoller sind, als das in milderem Klima gewachsene, bei dem wieder die Sommerfasern in der Mehrzahl sind, die dem Braunschliff leicht einen schwammigen Charakter geben.

Ob nun Dämpfen oder Kochen des Holzes vorzuziehen ist, darüber gehen die Meinungen noch weit auseinander. Es werden auch beide Verfahren viel angewendet, wenn man auch vielfach geneigt ist, das Dämpfen vorzuziehen. Beide Verfahren ergeben aber bestimmte Eigenschaften des Stoffes, besonders auch in bezug auf die Farbe. Die Dampfspannung beträgt 1 bis 7 Atmosphären, sie schwankt also in den weitesten Grenzen. Die Dämpfzeit wird mit 3 bis 24 Stunden, ja teilweise sogar mit 80 bis 100 Stunden angegeben. Diese langen Dämpfzeiten dürften aber nur Ausnahmefälle betreffen und auch auf keinen Fall als wirtschaftlich zu bezeichnen sein. Es ist auch gar nicht ersichtlich, welchen Vorteil dieses lange Dämpfen bieten sollte; eines ist aber sicher, daß es große Kosten für Dampf bereitet und viele Kocher nötig macht, damit man die erforderlichen Holzmengen stets rechtzeitig vorbereiten kann. Als Durchschnitt wird man annehmen können: für die Dampfspannung 3 bis 5 Atmosphären und für die Dämpfungsdauer 3 bis 12 Stunden. Tatsächlich arbeiten die erfolgreichsten Fabriken auch nach Verfahren, deren Spannung und Dauer in diesen Grenzen liegt.

Aus dem eingangs Gesagten ergibt sich nun, daß die Farbe durch die Dampfspannung und die Dämpfungsdauer weitergehend beeinflußt wird, da diese wieder ihre Einflüsse auf die inneren Vorgänge bei der Behandlung geltend machen. Bei höheren Dampftemperaturen und längerer Behandlung erreicht man nun im allgemeinen etwas dunklere Töne, während niedrigere Spannung und kürzere Behandlung hellere Tönungen hervorrufen. Die Färbung des Holzes erfolgt etwa in dem gleichen Maße, als sich mit dem fortschreitenden Durchdringen immer mehr Inkrusten umlagern und dadurch die Färbung vertiefen, während bei schwächerer und kürzerer Behandlung diese Anreicherung mit Farbstoffen langsamer vor sich geht.

Daraus ergibt sich nun wieder, daß man in diesen Verfärbungsprozeß in gewisser Beziehung regelnd und bestimmend eingreifen kann und zwar auf die einfachste Weise, indem man von Zeit zu Zeit oder ununterbrochen das Kondenswasser aus dem Kocher abbläst. Das Holz hat dann keine oder nur geringe Möglichkeit, sich mit den organischen Farbstoffen immer mehr anzureichern, es bleibt also heller. Die Erfahrung muß es nun zeigen, in welchem Maße das Kondenswasser abgelassen werden muß und ob das periodisch oder kontinuierlich erfolgen soll. Bei gewissenhafter Betriebskontrolle und genauer Kenntnis des Holzes, das zur Verarbeitung kommt, wird es dann leicht sein, bald Tabellen aufzustellen, nach denen man eine gewisse Holzsorte behandeln muß, um das gewünschte Endergebnis bezüglich der Farbe und Stoffqualität zu erzielen.

Man kann aber diesen Einfluß auf die Färbung noch dadurch wesentlich erhöhen und so vor allen Dingen auch eine praktische Reinigung des Holzes daran anschließen, wenn man das Holz nach dem Dämpfen im Kocher mit heißem Wasser auswäscht. Auf diese Weise laugt man das Holz aus und entfernt somit alle löslichen oder durch das Dämpfen gelösten Inkrusten, so daß man für die weitere Behandlung nur ganz sauberes Material hat, was besonders die Reinheit des Fertigerzeugnisses günstig beeinflußt.

Die Vorgänge beim Kochen des Holzes sind nun ähnlich wie beim Dämpfen. Da hierbei das Holz von Anfang an mit Wasser behandelt wird, so ist es erklärlich, daß man mit diesem Verfahren besonders schöne und helle Töne erhalten muß, da alle löslichen und gelösten Verbindungen von Beginn der Behandlung an mit größter Sorgfalt ausgezogen und dementsprechend auch leichter ausgewaschen werden können. Das Kochen bedeutet demnach gewissermaßen eine Vereinigung von Dämpfen und Auslaugen und somit eine Vereinfachung des Verfahrens. Man läßt bei diesem Verfahren die erste Auflösungs- und Umwandlungsarbeit vom Dampf ausführen, dessen Kondenswasser sofort und ununterbrochen entfernt wird, worauf man dann alle sonstigen Extraktstoffe noch einmal gründlich auslaugt. Die letzte Reinigung wird schließlich vollkommen von dem siedenden Wasser ausgeführt, das alles noch mitnimmt, was löslich ist. Man kann das nach solchem Verfahren behandelte Holz dann bei sorgfältiger Weiterverarbeitung und besonders bei sachgemäßem Schleifen, Sortieren und Raffinieren zu einem hochwertigen Holzstoff verarbeiten.

Man kann auch das Kochverfahren noch weiter vereinfachen, indem man es nicht in zwei Teile, Dämpfen und Kochen, zerlegt, sondern dem Kocher von Anfang an heißes Wasser zuführt, das man dann durch Dampfzuleitung nach und nach bis auf die gewünschte Temperatur bringt. In den gewöhnlichen Kochern ist dieses Verfahren aber nicht durchführbar, man muß vielmehr Kocher mit Zirkulationseinrichtung verwenden, durch welche das heiße Wasser von Anfang an in Umlauf gesetzt wird. Nach Beendigung des eigentlichen Kochprozesses setzt man dann immer mehr friches Wasser zu, bis dasselbe klar abfließt. Der so erzielte Stoff ist ganz hell und von vorzüglicher Beschaffenheit. Gerade bei diesem Verfahren hat man einen denkbar weitgehenden Einfluß auf die Färbung des Holzes, es läßt sich aber eben nicht überall durchführen, weil die gewöhnlich vorhandenen Kocher dazu nicht geeignet sind.

Bei dieser Gelegenheit sei auch einmal darauf hingewiesen, daß das Material des Kochers, besonders aber das seiner Auskleidung, auf die Färbung des Holzes einen großen Einfluß haben kann. Am besten haben sich schmiedeeiserne Kocher bewährt, die immer eine Auskleidung mit Kupfer erhalten. Kupfer ist dasjenige Material, das unter keinen Umständen eine Verfärbung des Holzes zur Folge hat. Einen ähnlichen Erfolg könnte man ja mit Gußeisen erzielen, gußeiserne Kocher sind aber nicht mehr zulässig. Alle anderen Materialien zur Auskle-

Digitized by Google

dung der Kocher haben sich nicht bewährt. Ganz abgesehen von gewissen technischen Schwierigkeiten und Nachteilen, haben sie meist einen mehr oder minder großen Einfluß auf die Färbung des Holzes. Sie verfärben fast alle das Holz, so daß niemals die erforderlichen und angestrebten hellen Töne zu ereichen sind, die es vor allen Dingen auch ermöglichen, das aus diesem Stoff hergestellte Erzeugnis mit anderen Farben in lebhaften Tönen aufzufärben. Meist wird das Holz durch den Einfluß dieser Kocherauskleidungen grau und mißfarbig, was sich dann natürlich auch bei dem daraus hergestellten Holzschliff bemerkbar macht.

Man wird nun die Frage aufwerfen können, ob bei der Veredelung des Holzes nach diesem Verfahren die Grenzen erreicht sind, oder ob es gelingen wird, noch weitere Fortschritte zu erzielen. Die Praxis hat nun gezeigt, daß das sehr wohl möglich ist, allerdings unter Zusetzung gewisser Chemikalien, die allerdings wohlfeiler sind als alle die in der Zellstoffindustrie verwendeten, und auch keine umfangreichen Laugen-Aufbereitungsanlagen verlangen.

Es wird hierbei in erster Linie an den sogenannten „Engestoff" gedacht, dessen Herstellungsweise grundsätzlich auf dem vorbeschriebenen Verfahren beruht, bei dem aber die Auslaugung der löslichen Bestandteile und vor allen Dingen der organischen Farbstoffe mit Hilfe von billigen Chemikalien soweit getrieben wird, daß man einen Stoff gewinnt, der bezüglich der Zähigkeit der Faser dem besten Braunschliff nicht nachsteht, bezüglich der Farbe aber den weißen Holzschliff aus bestem Fichtenholz erreicht. Man hat es bei diesem Stoff also mehr noch als bei dem Braunschliff mit einem Bindeglied zwischen Holzschliff und Zellulose zu tun. Das chemisch vorbehandelte Holz wird also auf mechanischem Wege in seine Fasern zerlegt.

Es ist nun nicht recht begreiflich, weshalb gerade dieses Verfahren, das doch wohl als genügend durchgebildet betrachtet werden kann, nicht mehr Anwendung findet, zumal sich auf dem Lizenzwege doch viele Schleifereien darauf umstellen könnten. Der Engestoff ist in erster Linie berufen, für viele Papiere den Bedarf an Zellulose zu vermindern, für viele auch ganz entbehrlich zu machen.

Soweit der Verfasser unterrichtet ist, scheint man in Amerika diesem Stoff zweifellos mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden und dem zweifellos sehr zukunftsreichen Verfahren wesentlich mehr Bedeutung beizumessen. Es wird wohl mit dem Engestoff genau so gehen wie mit mancher anderen guten deutschen Erfindung, daß es erst als amerikanisches Verfahren wieder nach Deutschland kommen muß, um Gnade vor den Augen der Fachgenossen und weitergehende Aufnahme in der Papierindustrie zu finden.

Man kann aber aus der Durcharbeitung des Verfahrens auf wissenschaftlicher Grundlage ersehen, daß es wohl möglich ist, das Braunholzschleifverfahren durch Aufklärung und willkürliche Beeinflussung der chemischen Vorgänge zu verbessern und zu vervollkommnen. Ob das Engeverfahren dazu der letzte Schritt ist, möge dahingestellt bleiben. Es besteht aber die Möglichkeit, daß durch Weiterforschung sich aus dem Braunschliff- oder auch aus dem Engeverfahren ein neues Verfahren wird bilden lassen, das es ermöglicht, auch minderwertiges Holz zu brauchbarem Papierhalbstoff zu verarbeiten. — Hy. —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Reinigung und Veredelung von handelsüblichen Zellstoffen aller Art für die Zwecke der Herstellung von Celluloseestern und sonstigen chemisch charakterisierten Celluloseverbindungen, Kunstfäden u. dgl.

D. R. P. 379 771. Klasse 29 b. Gruppe 2.
Dr. Erich Opfermann
in Charlottenburg-Westend.

Die Ausführung des neuen Verfahrens gestaltet sich beispielsweise für ungebleichten, nach dem Ritter-Kellner-Verfahren hergestellten Zellstoff so, daß man 1000 kg lufttrockenen Stoff allmählich unter Zugabe einer Lösung von 120 bis 130 kg kalz. Soda oder etwa 90 kg NaOH in 950 l Wasser allmählich in den Kollergang einträgt und 2 bis 3 Stunden lang kollert. Oder aber 1000 kg gebleichter Zellstoff werden je nach dem Bleichgrad mit 120 bis 130 kg in 950 l Wasser aufgeschlämmtem Aetzkalk 3 bis 4 Stunden der gleichen Behandlung unterworfen.

Es können auch ungebleichte, sehr gut heruntergekochte und überhaupt weitgehendst von Inkrusten befreite oder schon von Haus aus ziemlich reine Zellstoffe aller Art vorteilhaft auch auf die gleiche Weise wie gebleichte Ware einem Reinigungsprozeß mit Aetzkalk unterzogen werden.

Es hat sich als günstig gezeigt, den zu behandelnden Stoff zuerst etwa ½ bis 1 Stunde vorzukollern und dann erst die chemischen Agentien zuzufügen.

Die Anwendung von Hydroxyden alkalischer Erden ist insbesondere zur Veredelung von weniger verunreinigten und besonders gebleichten Zellstoffarten zu empfehlen.

Nach Beendigung des Aufschlußprozesses versetzt man die Masse mit der gerade zur Erzielung eines dicken Zellstoffbreies ausreichenden Menge (gegebenenfalls auch angewärmten) Wassers, läßt über Nacht stehen, schleudert dann zweckmäßig die Mutterlauge ab, wäscht den Stoff im Holländer oder in sogenanten Shankschen Auslaugkästen aus, säuert gegebenenfalls schwach nach und wäscht fertig.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Reinigung und Veredelung von handelsüblichen Zellstoffen aller Art für die Zwecke der Herstellung von Celluloseestern und sonstigen chemisch charakterisierten Celluloseverbindungen, Kunstfäden u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man die Zellstoffmasse

Digitized by Google

in einem Kollergang, Stampfwerk u. dgl. einer gleichzeitigen mechanischen und chemischen Behandlung unterwirft, und zwar je nach der Beschaffenheit des Zellstoffmaterials und dem gewünschten Reinigungseffekt mit ätzenden, kohlensauren, doppeltkohlensauren oder Schwefelalkalien, Wasserglaslösungen sowie Lösungen bzw. Aufschlämmungen von Hydroxyden der alkalischen Erden, in höchst konzentrierter, die wässerige Flüssigkeit tunlichst ausschaltender Form.

Verfahren zur Herstellung von dichten, festen Papieren.

D. R. P. 379 996. Klasse 55 c. Gruppe 2.
Zusatz zum Patent 303 498.

Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Nach Patent 303 498 werden dichte und feste Papiere dadurch hergestellt, daß man chemisch sauer vorbehandelten Abfallstoff durch kurze Mahlung im Holländer in Schleim verwandelt und diesen dem Papierbrei zusetzt.

Es wurde nun gefunden, daß man die Behandlung des Zellstoffmaterials mit Säuren, sauren Salzen und Säure abspaltenden Verbindungen nicht bis zur Bildung von Zellstoffabbauprodukten zu treiben braucht. Die Bildung von Zelluloseabbauprodukten mittels saurer Stoffe wird charakterisiert durch das Auftreten von reduzierend wirkenden Verbindungen gegenüber alkalischer Kupferlösung. Bei der Anwendung saurer Stoffe wird nun vielfach eine solche Zunahme des Reduktionsvermögens noch nicht beobachtet, trotzdem schon leichte Schleimbildungsfähigkeit erreicht ist. Die Ursache des leichten Schleimbildungsvermögens ist offenbar die Quellung, welche die Fasern durch die Säure in mehr oder minder hohem Grade erfahren. In diesem Quellungszustande sind die Materialien durch mechanische Bearbeitung anscheinend besonders leicht in Schleimform überführbar.

Unter den vielen in Betracht kommenden Säuren zeigen dieses Quellungsvermögen in besonders starkem Maße die organischen Säuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Oxalsäure, Milchsäure, Weinsäure usw. Wenn Zellstoff in Lösungen derartiger Säuren eingeweicht oder mit Lösungen derartiger Säuren gekollert wird, so vollzieht sich ein mehr oder minder rasch verlaufender Quellungsprozeß. Wird während dieses Qellungsprozesses oder nach seiner Beendigung eine mechanische Bearbeitung vorgenommen, so geht die Schleimbildung in außerordentlich kurzer Zeit vor sich. Man kann z. B. einen Leinenhalbstoff durch eine nur einstündige Holländerbehandlung in stark schleimigen Halbstoff verwandeln, der ohne weiteres pergamentartige, vollständig fettdichte Papiere ergibt, während bekanntlich derartiges Material zum Schmierigmahlen ohne solche Zusätze längere Zeiträume bis zu 10 Stunden erfordert, ohne daß nach diesen Zeiträumen die Herstellung von Pergamynpapieren aus dem Halbstoff möglich wäre.

Beispiel 1. Holzzellstoff wird mit 5 Prozent seines Gewichtes an Oxalsäure gekollert und das Kollergut nach etwa 6 Stunden im Holländer eingemahlen. Eine Mahldauer von etwa ¼ bis 1 Stunde genügt zu hochgradiger Schleimbildung; doch hängt die Zeit der Quellung wie auch die Zeit der Mahlung von den jeweiligen Eigenschaften des Rohmaterials ab.

Beispiel 2. Leinenhalbstoff wird mit 4 Proz. des Gewichtes des Fasermaterials an Milchsäure versetzt, nach etwa 6stündigem Liegenlassen wird der Stoff im Holländer etwa 1 Stunde lang eingemahlen. Auch hier sind die Art und Menge der Inkrusten, der Grad der Aufschließung des Halbstoffes von ausschlaggebender Bedeutung für die anzuwendenden Zeiträume und für die Mahldauer.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von dichten, festen Papieren nach Patent 303 498, dadurch gekennzeichnet, daß man die Einwirkung von Säuren, sauren Salzen und Säure abspaltenden Stoffen nur so weit treibt, bis die größtmögliche Quellung des Fasermaterials erreicht ist, aber noch kein Abbau eintritt und das Fasermaterial während oder nach dieser Behandlung mechanischer Bearbeitung unterwirft.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man vorzugsweise als Quellungsmittel organische Säuren verschiedenster Art, wie Ameisensäure, Essigsäure, Oxalsäure, Milchsäure, Weinsäure usw., verwendet.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55e, 5. S. 57 169. Fa. Georg **Spieß**, Leipzig-Reudnitz. **Querschneider.** 2. 4. 21.

Erteilungen.

55a, 1. 383 021. Georg **Nenzel**, Warmbrunn Schl. Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von **Holzschleifersteinen.** 14. 7. 21 N. 20 128.

Der Bezugspreis für September

beträgt entsprechend der augenblicklich geltenden Schlüsselzahl 2 000 000 Mark, wenn dieser Betrag sofort bezahlt wird. Bei späterer Zahlung tritt die am Zahlungstage geltende Schlüsselzahl in Kraft.

Unsere Postbezieher haben infolge der vor vier Wochen erfolgten Festsetzung des Bezugspreises nur einen solchen von 300 000 Mark an das Postamt für September gezahlt. Wir bitten daher, uns die Differenz von 1 700 000 Mark, und wenn noch nicht geschehen, den Differenzbetrag für August mit 686 000 Mark frdl. umgehend auf unser Postscheckkonto Berlin 1140 zu überweisen.

Bemerken möchten wir, daß bei der Druckkosten- und Papiersteigerung auf das Viermillionenfache der Vorkriegspreise die Herstellungskosten eines einzigen Stückes der vorliegenden Nummer mehr als 1 000 000 Mark betragen, so daß obiger Monatsbezugspreis für vier Hefte bei weitem nicht die Herstellungskosten deckt. Der Verlag.

 Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Das Leimen von Papierstoff mit Seifen des Baumrindenöls.

Von Direktor Th. E. Blasweiler.

Bei der großen Knappheit an Futtermitteln während des Krieges wurden auch Baumrinden zu Futterzwecken herangezogen. Diese Baumrinden enthielten beträchtliche Mengen eines Gemisches von Fett und Harz, die denselben vor der Nutzbarmachung als Futtermittel entzogen werden mußten. Da dieser Extrakt s. Zt. für die Oel- und Fettindustrie weniger in Frage kam, so wurde damals nach einem Vorschlag von Professor Dr.-Ing. Emil Heuser das Baumrindenöl versuchsweise als Alkaliseife zur Leimung von Papierstoff benutzt. Die Ergebnisse dieser interessanten Versuche sollen nun kurz beschrieben werden.

Das Baumrindenöl lag in Form von nicht entbittertem und von entbittertem Oel vor; beide Produkte wurden zur Verseifung und zur Leimung herangezogen.

A. Bestimmung der Verseifungszahlen.

I. Verseifungszahl des nicht entbitterten Baumrindenöls.

0,7214 g Baumrindenöl, das in konsistenter Form von dunkelgrüner Farbe vorlag und einen Schmelzpunkt von 35° C und einen Erstarrungspunkt von 24° hatte, wurden in genau 250 ccm absolutem Alkohol aufgelöst und davon je 50 ccm mit n/10 NaOH unter Verwendung von Phenolphtalein als Indikator titriert.

Es zeigte sich bei der Titration, daß der Endpunkt derselben, wie zu erwarten war, der Uebergang des Hellgrün der alkoholischen Lösung mit dem schwachen Rot des Phenolphtalein in Gelb war. Bei weiterer Zugabe von Natronlauge ging entsprechend der Farbton durch ein dunkleres Gelb in ein Rötlich über. Es wurde nun beobachtet, daß der Neutralisationspunkt der Oelsäure auch ohne Phenolphtalein deutlich durch den plötzlichen Uebergang von Grün in Gelb zu sehen war; der hellgelbe Farbton blieb dann auch beim Uebertitrieren mit NaOH fast unverändert bestehen. Als Indikator wirkte hier also das „Chlorophyl"

Angewandt: 0,7214 : 5 = 0,1443 g Baumrindenöl.

Verbraucht je 1,55 ccm n/10 NaOH, das sind für die 0,7214 g 7,75 ccm n/10 NaOH = 0,031 g NaOH,

für 100 g nicht entbittertes Baumrindenöl mithin 4,30 g NaOH.

Verseifungszahl: 4,30 g NaOH für 100 g Oel oder Sodazahl entsprechend: **5,70 g Na_2CO_3** für 100 g nicht entbittertes Baumrindenöl.

II. Verseifungszahl des entbitterten Baumrindenöls.

Es zeigte sich bei dieser Titration dieselbe Indikatoreigenschaft des Chlorophylls wie bei I.

Angewandt: 1,8244 g Baumrindenöl.

Diese wurden in 250 ccm absolutem Alkohol gelöst und davon je 50 ccm titriert.

Verbraucht: je 1,80 ccm n/10 NaOH, das sind für die 1,8244 g Oel = 9,00 ccm n/10 NaOH und für 100 g Oel = 493,30 ccm n/10 NaOH = 1,977 NaOH.

Verseifungszahl: 1,97 g NaOH für 100 g Oel oder Sodazahl entsprechend: **2,61 g Na_2CO_3** für 100 g entbittertes Baumrindenöl.

Drückt man die Verseifungszahlen als „Köttstorferzahlen" wie in der Fett- und Seifenindustrie aus, wobei man hierunter die Zahl von Milligrammen Kalihydrat versteht, die für die Verseifung von 1 g Fett oder Wachs erforderlich sind, so ergibt sich bei dem „nicht entbitterten Baumrindenöl" eine „Köttstorferzahl" von **60,3** und bei dem entbitterten eine solche von **27,6**.

B. Herstellung der Natronseifen.

I. Natronseife des nicht entbitterten Baumrindenöls.

a) Verseifung mit Soda. 185 g nicht entbittertes Baumrindenöl wurden in einer größeren Porzellanschale auf dem Wasserbade bis zum Schmelzflusse erwärmt und dann mit der der Sodazahl entsprechenden Menge Na_2CO_3 nach und nach versetzt; unter Umrühren wurde die Erwärmung auf dem Wasserbade mehrere Stunden fortgeführt, bis keine Entwicklung von Kohlensäure mehr zu bemerken war, und die ganze Masse ein homogenes Aussehen hatte. Die so erhaltene Natronseife, die auf 150 Teilen rund 100 Teile Baumrindenöl enthielt, ist in Wasser mit milchiger Trübung leicht löslich. Aus der wässrigen Lösung läßt sich die Oelsäure mit Mineralsäure ausfällen, doch findet das Absetzen nur sehr langsam statt. Bei Zugabe von Aluminiumsulfat dagegen entsteht eine großflockige schnellabsetzende Ausfällung von fettsaurer Tonerde.

b) Verseifung mit Natron. 100 g nicht entbittertes Baumrindenöl wurden wie oben in einer Porzellanschale zum Schmelzflusse gebracht und dann mit der eben ausreichenden Menge NaOH versetzt, kurze Zeit auf dem Wasserbade erwärmt, bis die Masse homogen war. Bei der Abkühlung nahm die Seife eine etwas hellgrünere Farbe an, als die Sodaseife. In Wasser ist sie leicht und restlos löslich und ergibt dieselben Fällungen wie die Sodaseife.

II. Natronseife des entbitterten Baumrindenöls.

a) Verseifung mit Soda.

1. 135 g entbittertes Baumrindenöl wurden auf dem Wasserbade mit der ausreichenden Menge Soda langsam versetzt und mehrere Stunden unter Rühren bis zum Verschwinden der Kohlensäureentwicklung

Digitized by Google

erwärmt. Bei diesem Verseifungsvorgange entstand ein ziemlich dicker grüner Schaum auf der leicht flüssigen Seifenlösung. Um diese Abscheidung zu entfernen, wurde mit heißem Wasser versetzt, doch blieb dasselbe Ergebnis. Auch eine weitere Zugabe von Soda war erfolglos. Der ganze Ansatz wurde deshalb in einen geräumigen Scheidetrichter gegeben und der grüne Schaum von der dunkelbraunen Lösung getrennt. Die dunkelbraune Lösung wurde im Maßkolben auf genau 1000 ccm, der grüne Schaum seinerseits auf genau 500 ccm gebracht.

Um nun festzustellen, wieviel Oel tatsächlich verseift in der braunen Lösung und wieviel Oel in dem grünen chlorophyllhaltigen Schaum sich befanden, wurden Oelbestimmungen beider gemacht.

α) Oelgehalt der braunen Seifenlösung.

Angewandt: je 50 ccm Seifenlösung.

Gefunden: a) 1,5404 g, b) 1,5278 g Oel,

im Mittel: 1,5391 g Oel.

In 1000 ccm sind entsprechend 30,78 g Oelsäure; in der braunen Seifenlösung sind also nur rund **22** Prozent des zur Verseifung gebrachten Baumrindenöls; infolgedessen muß der übrige Teil sich in dem grünen Schaum befinden.

β) Oelgehalt des grünen Schaumes.

Angewandt: je 50 ccm.

Gefunden: 10,36 und 10,40 g Baumrindenöl,

im Mittel: 10,38 g Baumrindenöl.

In 500 ccm sind also 103,80 g Fett, das sind rund 78 Proz. der zur Verseifung angewandten Oelmenge.

Addiert man 104 + 31 g = 135 g Fett, so haben wir die angewandte Menge des zur Verseifung gebrachten Fettes.

2. In einem zweiten Ansatz wurden nun umgekehrt 105 g entbittertes Baumrindenöl langsam in heiße Sodalösung gegeben und nach dem Aufhören der Kohlensäureentwicklung die ganze Flüssigkeit auf genau 1000 ccm gebracht. Es zeigte sich aber auch hier sofort eine Scheidung des grünen Schaumes von der dunkelbraunen Seifenlösung. Durch Schütteln verteilt sich der grüne Schaum der Flüssigkeit als Emulsion, setzt sich aber nach kurzer Zeit wieder vollkommen ab; auch hier wurde eine Fettbestimmung der braunen Lösung ausgeführt.

Angewandt: 50 ccm.

Gefunden: a) 1,68 g, b) 1,72 g,

im Mittel: 1,70 g Oel.

In 1000 ccm sind danach nur 34 g Fett, das sind rund **32** Proz. des angewandten Baumrindenöls, demnach müssen sich auch hier in dem grünen Schaum die übrigen **68** Prozent der Oelsäure befinden.

b) Verseifung mit Natron.

100 g entbittertes Baumrindenöl wurden mit der eben ausreichenden Menge NaOH auf dem Wasserbade verseift. Die Seife, die schön homogen wurde, hatte eine hellgrüne Farbe und war bei einem Gesamtgewicht von 150 g aus 100 g Oel konsistent. In Wasser ist sie leicht und restlich löslich, die Fällungsversuche ergaben dasselbe wie bei dem nicht entbitterten Baumrindenöl.

Zu Leimzwecken für die Papierfabrikation dürfte sich nur das nicht entbitterte und in seinen Gestehungskosten deswegen auch billigere Baumrindenöl eignen. Die Verseifung mit Natronlauge, wie sie bei dem entbitterten Baumrindenöl zur Herstellung einer homogenen Seife erforderlich ist, würde neben dem schon höheren Preise des entbitterten Oeles zu teuer werden. Bei dem nicht entbitterten Baumrindenöl dagegen ist homogene leichtlösliche und gut fällbare Seife nicht nur mit Aetznatron, sondern auch mit der billigeren Soda einwandfrei zu erhalten.

C. Leimungen von Papierstoff mit Baumrindenölseifen.

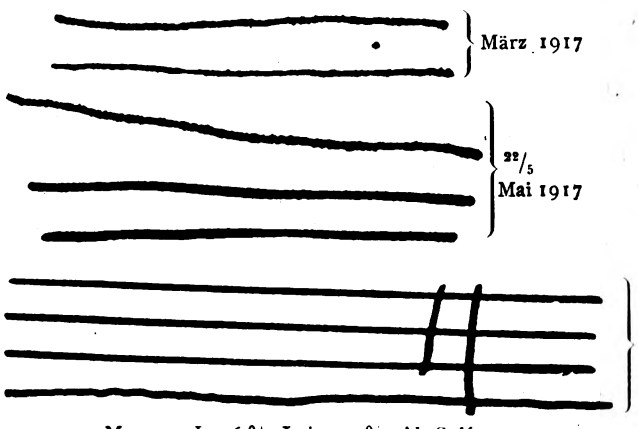
Die Leimversuche wurden s. Zt. unter Mithilfe des Verfassers vom Materialprüfungsamt in Lichterfelde ausgeführt.

Zu den Versuchen wurde gebleichter Sulfitzellstoff mit einem Mahlungsgrad von 35 bis 38° nach Schopper-Riegler benutzt. Der Leim wurde jeweils in warmem Wasser gelöst und die milchige Lösung dem Stoffbrei im Holländer zugesetzt, um nach 30 Minuten mit soviel Aluminiumsulfatlösung von bekanntem Gehalt gefällt zu werden, bis der Holländerinhalt Lakmus gegenüber schwach sauer reagierte. Der geleimte Stoff wurde in Bogen von 20 × 25 cm geschöpft und nach dem Abpressen auf dem Trockenzylinder getrocknet.

Zur Leimung waren verwandt worden die mit Soda hergestellte Natronseife des „nicht entbitterten" Baumrindenöls (Seife I) und die mit Aetznatron hergestellte Natronseife des „entbitterten" Baumrindenöls (Seife II). Die konsistenten Seifen enthielten rund 100 Teile Oel auf 150 Teile Seife.

Da bei Verwendung von 3 Proz. Seife gleich 2 Proz. Baumrindenöl, bezogen auf lufttrockenen Stoff, keine merkbare Leimwirkung erzielt wurde, so war man sofort auf 6 Proz. und 8 Proz. Seife, das sind 4 Proz. bzw. 5,3 Proz. Baumrindenöl, unter Verwendung verschiedener Mengen Aluminiumsulfat, hinaufgegangen.

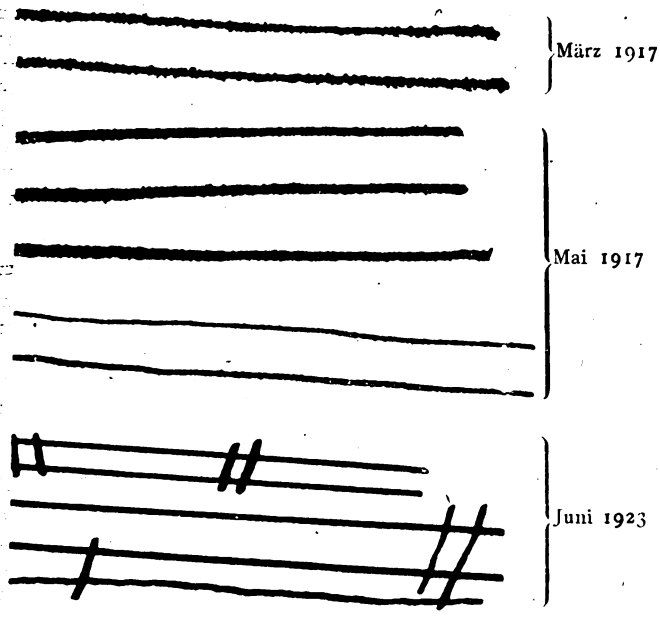
Neben dem ungeleimten Rohpapier waren demnach Bogen geschöpft von Leimungen mit „nicht entbitterter" Baumrindenölseife mit 6 Proz. Seife gleich 4 Prozent Oel und 4 Prozent Aluminiumsulfat (Muster I), mit 6 Proz. Seife gleich 4 Proz. Oel und 6 Proz. Aluminiumsulfat (Muster II), ferner mit 8 Proz. Seife gleich 5,3 Prozent Oel ohne Fällung mit Aluminiumsulat (Muster III) und eine ebensolche mit 8 Proz. Seife gleich 5,3 Proz. Oel, aber mit 4 Proz. Aluminium-



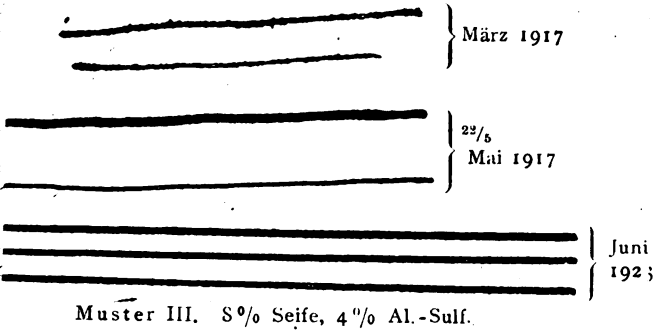
Muster I. 6 % Leim, 4 % Al.-Sulf.

Digitized by Google

sulfat bis zur schwach sauren Stoffreaktion gefällt. Mit der wohl weniger in Frage kommenden Natronseifé des „entbitterten" Baumrindenöls wurde der Vollkommenheit halber nur eine Leimung mit 8 Proz. Seife gleich 5,3 Proz. Oel und einer Fällung mit 5 Proz. Aluminiumsulfat bis zur sauren Stoffreaktion gemacht.



Muster II. 6% Seife, 6% Al.-Sulf.



Muster III. 8% Seife, 4% Al.-Sulf.

Die handgeschöpften Papierbogen waren besonders bei den letzten großen Mengen von 8 Proz. Seife gleich 5,3 Proz. Baumrindenöl rauh und harzig im Griff, und dürften auch wohl nach den Erfahrungen des Verfassers [1]) beim Schöpfen bzw. Abgautschen ein faseriges und klebendes Ablösen vom Schöpfsieb gezeigt haben.

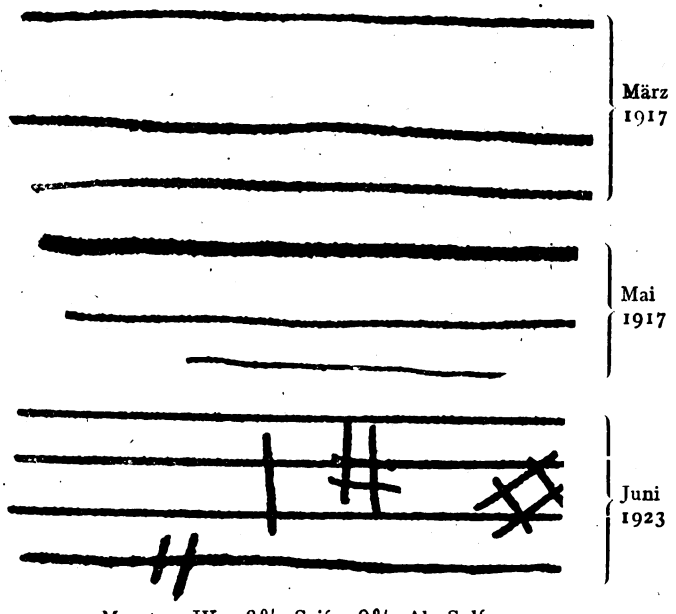
Alle geleimten Bogen zeigten gegenüber dem weißen Rohpapier eine gebliche Farbe, die von dem Chlorophyll-Pigment herrühren dürfte, das in alkalischer Lösung gelb aufzieht; durch geeignete Tönung dürfte man dieser Färbung begegnen können.

Bei allen Leimungen und bei beiden Seifen lief selbst bei 8 Proz. Seife gleich 5,3 Proz. Baumrindenöl, die Versuchstinte bei gerade fertiggestellten Bogen wie auch nach 24 stündigem Liegen aus und schlug durch. Es dürfte sich wohl auch eine gewisse Federdruckempfindlichkeit der Papieroberfläche gezeigt haben.

Nach ungefähr zwei Monaten, am 22. Mai 1917, stellte das Materialprüfungsamt vor der Uebersendung der Bogen an uns fest, daß sich eine merkliche Zunahme der Leimfestigkeit zeigte. Im Juni 1923, also sechs Jahre nach Herstellung der geleimten Bogen, stellte der Berichtende nun fest, daß bei Verwendung von dünnflüssiger Pelikan-Eisengallustinte die mit Baumrindenölseife und Aluminiumsulfat geleimten Bogen vollständig schreibfest waren; die Tinte schlug auch nicht durch. Bei der Leimung mit 8 Proz. nicht entbitterter Baumrindenölseife ohne Fällung mit Aluminiumsulfat war nur eine kaum merkliche Zunahme der Tintenfestigkeit eingetreten. Der harzige Griff der geleimten Papiere, die Federdruckempfindlichkeit ihrer Oberfläche und ihre gegen das Rohpapier ursprünglich, wenn auch wenig merkbare Lappigkeit, waren fast ganz verschwunden.

Diese sinnfällige Aenderung der Leimfestigkeit dürfte, wie auch das Materialprüfungsamt nach seiner zweimonatigen Beobachtung in seinem Berichte sehr richtig bemerkte, auf die Oxydation der nicht verseifbaren Teile der Emulsionen der Baumrindenölseifen zurückzuführen sein. Es ist hierbei nicht anzunehmen, daß sechs Jahre dazu nötig waren, um die Tintenfestigkeit durch Oxydation herbeizuführen; da schon nach zwei Monaten eine merkliche Besserung eintrat, so ist anzunehmen, daß vielleicht schon nach der doppelten oder dreifachen Zeit, also in einem halben Jahr die Schreibfestigkeit erreicht war. Auch möchte eine kleinere Menge als 6 Proz. Seife gleich 4 Proz. Oel genügt haben, um eine hinreichende Tintenfestigkeit zu ergeben.

Für die Annahme der Oxydation spricht auch die mangelnde Zunahme der Schreibfestigkeit des Musters IV, bei dem nur 8 Proz. Seife ohne Alu-

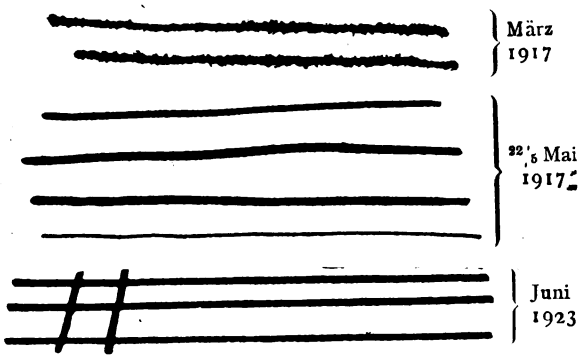


Muster IV. 8% Seife, 0% Al.-Sulf.

[1]) Blasweiler: Die Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff, Abschnitt III, Wasserglas und Fettsäuren. Verlag Otto Elsner G. m. b. H., Berlin 1922.

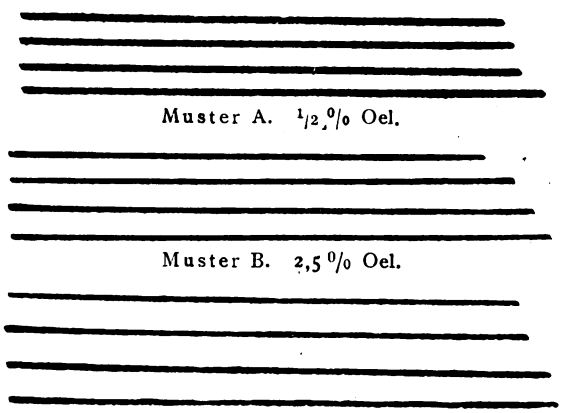
Digitized by Google

miniumsulfatfällung angewandt wurden; der Stoff war hierbei alkalisch und neigt weniger zur Oxydation, abgesehen davon, daß freies Alkali die Saughöhe eines Papieres wohl etwas erhöht. Anderer-



Muster V. 8% entbitt. Seife, 5 % Al.-Sulf.

seits zeigte sich die schnellste und stärkste Zunahme an Tintenfestigkeit bei Muster V, wo der weniger alkalische Leim des entbitterten Baumrindenöls stärker sauer gefällt, und somit die Oxydationsgeschwindigkeit gefördert wurde; es wäre zwar nicht ausgeschlossen, daß auch noch ein spezifisch anderes Verhalten des entbitterten gegenüber dem nicht entbitterten Baumrindenöl zur Auswirkung hierbei gekommen war.



Muster A. 1/2 % Oel.

Muster B. 2,5 % Oel.

Muster C. 5 % Oel.

Leimungen mit Baumwollsaatöl-Seifen und Al.-Sulf.

Um die Zeit bis zur hinreichenden Oxydation der unverseifbaren Teile des Baumrindenöls abzukürzen, wäre ja wohl an eine künstliche Beschleunigung derselben durch starke Belichtung oder auch durch Mitverarbeitung von Oxydationsmitteln, wie geringe Mengen von Peroxyden, zu denken.

Die Abbildungen zeigen die Leimfestigkeiten in bezug auf Tinte in den einzelnen Zeitabschnitten. Zum interessanten Vergleich sind einige Leimproben aus der oben erwähnten Arbeit des Verfassers[2]) ebenfalls mit aufgenommen; es handelt sich um Leimungen mit ½ Proz., 2½ Proz. und 5 Proz. Baumwollsamenöl als Natronseife und mit Aluminiumsulfatfällung bis zur schwachsauren Stoffreaktion. Die Leimwirkung war hier sofort vorhanden und ist schon bei ½ Proz. Baumwollsamenöl, bezogen auf lufttrockenen Stoff, merklich. Eine Zu- oder Abnahme der Leimfestigkeit ist trotz achtjährigen Liegens nicht zu erkennen.

Bei 5 Proz. Baumwollsamenöl als Seife zeigte sich beim Schöpfen das oben schon als Erfahrung erwähnte Rupfen des Stoffes beim Abgautschen; das Blatt war dadurch rauh und sehr stark federdruckempfindlich; die Tinte wurde, wie deutlich zu sehen ist, in Folge des hohen Gehaltes an fettsaurem Aluminium, teilweise abgestoßen. Während bei 2½ Proz. Baumwollsamenöl diese störenden Einflüsse nicht vorhanden sind und auch kein wesentliches Lappigwerden des geleimten Papieres gegenüber dem ungeleimten eingetreten war, zeigte sich das Papier mit 5 proz. Leimung als vollständig lappig, und hatte sich an diesem Zustand auch nichts durch das jahrelange Liegen geändert. Eine schwache Gelbfärbung, wenn auch bedeutend weniger als bei dem Baumrindenöl, zeigen auch die mit Baumwollsamenöl geleimten Papiere.

Um nun weitere zahlenmäßige Unterschiede zwischen den Papieren gleicher Leimungsmittel, wie auch im Vergleich der Leimungsmittel untereinander zu erkennen, wurden die Papiere auf ihre Festigkeit vom Verfasser untersucht. Diese technologische Prüfung erfolgte auch in diesem Jahr, also rund sechs Jahre nach der Leimung mit Baumrindenölseifen, während die Zerreißversuche der mit Baumwollsamenölseifen geleimten Papiere wenige Tage nach der Leimung gemacht worden waren.

[2]) Blasweiler, a. a. O.

Bezeichnung	Geleimt mit % Seife = % Oel	Gefällt mit % - $Al_2(SO_4)_3$	Reißlänge in m	Dehnung in %	Rückgang der Reißlänge gegen Rohpapier in m	Rückgang der Reißlänge gegen Rohpapier in %
	Leimungen mit Baumrindenoelseifen					
Rohpapier	ungeleimt	—	3359	2,70	—	—
Muster I	6% = 4%	4%	3136	2,65	223	6,6
Muster II	6% = 4%	6%	2874	2,69	485	14,5
Muster III	8% = 5,3%	0%	2397	2,86	962	28,6
Muster IV	8% = 5,3%	4%	2683	3,16	676	20,0
Muster V	8% = 5,3%	5%	3014	2,60	345	10,0
	Leimungen mit Baumwollsamenoelseifen					
Rohpapier	ungeleimt	—	4700	3,30	—	—
Muster A	1/2% Oel	4,25	4440	3,15	260	5,5
Rohpapier	ungeleimt	—	3700	3,64	—	—
Muster B	5% Oel	6,25	1650	1,67	2050	55,0

Digitized by Google

In der vorstehenden Tabelle sind die Mittelwerte der Reißlängen und Dehnungen zusammengestellt und der Rückgang der Festigkeit gegenüber dem jeweiligen Rohpapier angegeben.

Wir sehen bei den mit Baumrindenölseifen geleimten Papieren überall einen Rückgang der Reißlängen; die Dehnung ist nicht entsprechend beeinflußt. Dieses Charakteristikum in der Festigkeit der mit Oelseifen geleimten Papiere bleibt auch bestehen, wenn man von geringen Festigkeitsänderungen absieht, die auf die verschiedenen Mahlungsgrade von 35° bis 38° zurückzuführen sind. Der größte Rückgang zeigt sich, wie zu erwarten war, bei Leimung III, wo die Seife allein ohne Fällung mit Aluminiumsulfat angewandt worden war; abgesehen davon dürfte die Ausbeute an Leimsubstanz hier auch sehr gering sein, da sonst vielleicht noch ein größerer Rückgang an Festigkeit eingetreten wäre.

Der Unterschied bei dem Rückgang der Reißlängen der Leimungen IV und V ist groß; es ist aber anzunehmen, daß ein Plus an Aluminiumsulfat bei Leimung IV eine günstigere Reißlänge ergeben hätte; hierfür spricht die starksaure Fällung der Leimung V, bei der 25 Proz. Aluminiumsulfat mehr angewandt wurde, trotzdem der Leim von Hause aus, dank der niedrigeren Verseifungszahl, weniger Gesamtalkali enthielt. Es dürfte wohl die größere Oxydationsgeschwindigkeit der stärker sauren Leimung auf die Festigkeit günstig einwirken. Hiernach scheint es sehr wahrscheinlich, daß die Festigkeitseigenschaften der mit Baumrindenölseifen geleimten Papiere kurz nach der Leimung geringer waren, wie oben nach sechs Jahren.

Betrachten wir nun die Abnahme der Reißlängen bei den mit Baumwollsamenölseifen geleimten Papieren, so sehen wir, daß dieselben ein Vielfaches derjenigen bei den Leimungen mit Baumrindenölseifen sind. Schon bei Anwendung von ½ Proz. Baumwollsamenöl zeigt sich ein Rückgang der Festigkeit fast in der Höhe der Leimung I mit 4 Proz. Rindenöl. Die Leimungen IV und V mit 5,3 Proz. Baumrindenöl hatten im Mittel nur eine Abnahme von 15 Proz. der Reißlänge des Rohpapieres und keine Einbuße an Dehnung ergeben, während schon bei 5 Proz. Baumwollsamenöl eine Abnahme der Reißlänge um 55 Proz., also um fast das Vierfache eingetreten war und auch die Dehnung nicht mehr ganz die Hälfte des ungeleimten Papieres betrug.

Das günstigere Verhalten des Baumrindenöls gegenüber dem Baumwollsamenöl in bezug auf die Festigkeitsminderung der mit den Seifen derselben geleimten Papiere, dürfte vor allem auf die harzähnlichen Bestandteile des Baumrindenöls zurückzuführen sein, und ferner wohl auch auf die festigkeitserhöhende Oxydation unverseifter Bestandteile deselben.

Des weiteren haben wir in dem Baumwollsamenöl ein sehr fettes Oel vor uns, dessen Gehalt an freier Fettsäure nicht weniger als 88,79 Proz. beträgt, während das Baumrindenöl wohl einen bedeutend geringeren Gehalt an freier Fettsäure hatte; hierfür spricht ja auch schon die niedere „Köttstorferzahl" des nicht entbitterten Baumrindenöls mit 60,3, gegenüber einer solchen von 203,9 beim Baumwollsamenöl. Auch die bei letzterem direkt eintretende Leimwirkung ist eine Folge des hohen Fettgehaltes

Andererseits darf man aber wohl aus beiden Leimungsmitteln schließen, daß die Verwendung von Seifen aus Oelen und Fetten mit sehr niederem Schmelzpunkt, wie 35° C beim Baumrindenöl und 30° C beim Baumwollsamenöl, stets einen Festigkeitsrückgang der damit geleimten Papiere herbeiführen. Diese Ansicht wird noch erhärtet durch Leimungen, die der Verfasser auch mit Sojabohnenölseifen machte[3]), die auch bei einem Schmelzpunkt des Sojabohnenöls von 20° bis 30° C zu einer Festigkeitsabnahme der geleimten Papiere führte. Harz dagegen, mit seinem hochliegenden Schmelzpunkt von rund 90° führt bei der Leimung zu einer Festigkeitserhöhung.

Es soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, daß die Mitverwendung von Wasserglas neben den Oelseifen zum Leimen von Papier die Abnahme der Reißlänge fast ganz paralysiert und gleichzeitig die Gelbfärbung durch die weiße Silikatfällung ganz verdeckt wird.

Das Ergebnis der Leimungen mit Baumrindenölseifen ist durch die zeitlich langsam, erst in Monaten eintretende Tintenfestigkeit nicht gerade anspornend. Man darf aber dabei nicht vergessen, daß durch Abänderung der Versuchsbedingungen und durch Mischleimungen wohl bessere Resultate zu erreichen sein dürften. Die Mitverwendung von Tierleim wäre z. B. zu versuchen, da der Gerbstoffgehalt des nicht entbitterten Baumrindenöls ausfällend und härtend auf denselben einwirkt. Die Kombination mit Wasserglas wurde schon erwähnt. Auch die Füllstoff erhaltenden Eigenschaften der Baumrindenölseifen müßten noch versuchsweise festgelegt werden, wodurch etwa besondere drucktechnische Eigenschaften dem Papier verliehen werden möchten. Das Baumrindenöl dürfte in hinreichender Menge zu gewinnen sein und eine bessere Verwertung der in den Zellstoffabriken und in der holzverarbeitenden Industrie anfallenden Baumrinden ermöglichen.

[3]) Blasweiler, a. a. O.

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

„Einseitig glattes weißes Pergament III".

Von Prof. W. Herzberg.

Ueber die Auslegung dieser Bezeichnung sind in den Fachkreisen die Ansichten recht verschieden, wie aus Anlaß der Bearbeitung eines Einzelfalles durch Umfrage bei erfahrenen Papierfabrikanten festgestellt wurde.

Eine Papierfabrik hatte einer Papiergroßhandlung stark holzhaltiges Papier unter obiger Bezeichnung geliefert; diese rührte nicht vom Besteller her, sondern von der Fabrik. Meinungsverschiedenheiten zwischen beiden gaben Veranlassung, Sachverstän-

Digitized by Google

dige aus der Papierindustrie unter Vorlegung einer Probe zu befragen. Die Antworten fielen recht verschieden aus und zeigen, daß eine feste Anschauung über die Berechtigung der Bezeichnung nicht besteht. Es dürfte daher für die Fachkreise und insbesondere für die Handelskammern von Interesse sein, die Verschiedenheit der Anschauungen kennen zu lernen.

Vorweg sei bemerkt, daß es sich um einseitig glattes Papier aus etwa 70 Prozent Holzzellstoff und 30 Prozent Holzschliff handelte, hart in Griff und Klang, ungeleimt, nicht pergamentiert.

In ganz kurzem Auszug seien die Antworten der befragten Stellen wiedergegeben.

1. Das Papier kann nicht einmal als „imitiert Pergament" angesehen werden, geschweige denn als „einseitig glatt Pergament". Vielleicht soll dieser „Fantasie-Name" dazu dienen, den Verkauf des Papiers zu erleichtern.

2. Als „Pergamentpapier im handelsüblichen Sinne" ist das Papier nicht anzusprechen; vielleicht sollte mit der gewählten Bezeichnung nur der zähe Charakter des Papiers gekennzeichnet werden, ein Vorgehen, wie es auch z. B. beim „Tauenpapier", „Manilapapier" geschieht.

3. Das Papier kann nach allgemeiner Auffassung nicht als „einseitig" glattes weißes Pergamentpapier angesprochen werden; es ist ein „Cellulosepapier".

4. Handelsüblich kann das Papier als „einseitig glattes weißes imitiert Pergament" bezeichnet werden, nicht aber als „weißes Pergament".

5. Das Papier kann nicht als „Pergament" bezeichnet werden, es ist ein gewöhnliches einseitig glattes, holzhaltiges Papier.

6. Das bemusterte Papier kommt gewöhnlich als „einseitig glatt weiß Düten" in den Handel; als „Pergament" kann es nicht bezeichnet werden, aber die Worte „einseitig glatt" nehmen ja dem Papier diesen Charakter. Im Handel hört man allerdings oft die Bezeichnung „imitiert Pergament" oder kurz „Pergament" für diese Papierart.

7. Das Papier ist seit etwa 25 Jahren als „einseitig glatt weiß imitiert Pergament" bekannt; die Fortlassung des Wortes „imitiert" kann zu Irrtümern führen, aber die Angabe „einseitig glatt" sollte es hierzu nicht kommen lassen.

8. Das Papier wird schon seit vielen Jahren von verschiedenen Fabriken als „einseitig glatt weiß Pergament" bezeichnet; erfahrene Papierhändler wissen, daß damit nur „einseitig glattes Cellulosepapier" gemeint ist; schon die Worte „einseitig glatt" besagen, daß es sich weder um Pergamentersatz noch um imitiert Pergament handelt.

Die Richtigkeit der Bezeichnung wird also teils uneingeschränkt bestritten, teils mehr oder weniger eingeschränkt anerkannt. Angesichts derartig verschiedener Ansichten hervorragender Vertreter der Papierindustrie kann wohl von einem festen Handelsbrauch nicht gesprochen werden; die Schaffung eines solchen läge aber im Interesse aller beteiligten Kreise, damit nicht Urteile der Gerichte Zufallsurteile werden, je nach der Ansicht des befragten Sachverständigen.

Wenn übrigens das Wort „Pergament" nicht besagen soll, daß es sich um ein Pergamentpapier, auch nicht einmal um Pergamentersatz handelt, warum wird es dann angewendet?

Und ferner: Mit welchem Recht will man ein Papier als „einseitig glatt Cellulosepapier" bezeichnen, das rund 30 Prozent Holzschliff enthält?

Fragen dieser und ähnlicher Art tauchen immer wieder auf bei einer Reihe von üblichen Bezeichnungen von Papier; es läge wohl im Interesse der Hersteller, Vertreiber und Verbraucher von Papier, wenn die Fachkreise im Verein mit den Handelskammern eine kritische Durchleuchtung einer ganzen Reihe derartiger Ausdrücke vornehmen würden.

BÜCHERSCHAU

Handbuch der Papierkunde. Zum Nachschlagen und zum Unterricht über Verwendung, Herstellung, Prüfung und Vertrieb von Papier. Von Prof Dr. Paul Klemm. 3. Auflage. Leipzig. Th. Griebens Verlag 1923. Preis: Grundzahl 28 Mark.

Nach langer Pause ist endlich die Neuauflage des seit 1913 vergriffenen Handbuches erschienen. Das Buch hat die Aufgabe, Angehörigen der Papierindustrie zu dienen, denen eine allgemeine Uebersicht über all das erwünscht ist, was zur Zeit für jeden, der in der Papierindustrie tätig ist, von Wichtigkeit sein kann. Es ist besonders für heranwachsende jüngere Generationen, die sich einem Zweige der Papierindustrie zugewandt haben, gedacht. Der Verfasser hatte die Absicht, durch Gruppierung der Waren unter einheitliche Gesichtspunkte und Erörterung des Zusammenhanges zwischen dem Gebrauchszweck und den für den Gebrauch wichtigen Eigenschaften tieferes Verständnis zu fördern. Ein solches Verständnis setzt das Vertrautsein mit den Verwendungsarten der Papiere, dann aber auch mit dem Wesen der Herstellung sowie den Prüfungsmitteln zur Beurteilung der Brauchbarkeit, sowie endlich mit den Bedingungen und Formen, unter denen der Vertrieb von den Stätten der Erzeugung an die Stätten des Verbrauchs erfolgt, voraus. Darum ist in dem Buche neben der eingehenden Beschreibung der verschiedenen Papiersorten und ihrer Fabrikation das Hauptgewicht auf die Papierprüfung gelegt, der ein besonders umfangreicher Teil gewidmet ist, aber auch die ebenso ausführlich wiedergegebenen Handelsbräuche in allen Ländern der Welt werden nicht nur dem Papier-Großhändler, sondern auch dem Papierfabrikanten von großem Interesse sein. Aus den statistischen Tabellen, die allerdings nur die Zeit vor dem Kriege berücksichtigen, wird die deutsche Papierindustrie mit Stolz entnehmen, daß sie mit 1216 Firmen an der Spitze steht. Allerdings ist es von Amerika in der Anzahl der Maschinen und der Papierproduktion überflügelt, wie überhaupt die Verhältnisse nach dem Kriege wesentlich andere geworden sind. Die vorzügliche Ausstattung des Buches läßt es der Papierindustrie in jeder Beziehung würdig erscheinen.

Digitized by Google

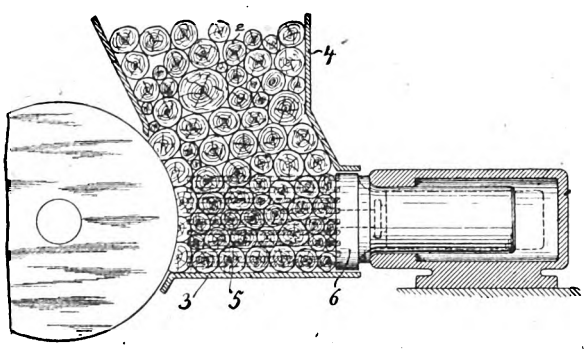
PATENT-UMSCHAU

Magazinholzschleifer.

D. R. P. 379 718, Klasse 55a, Gruppe 1.

Peder Christian Schaanning in Vinderen bei Kristiania.

Zweck der Erfindung ist, einen Magazinholzschleifer zu schaffen, bei dem selbsttragende Bogen oder Brücken im Holzstapel sich nicht bilden können. Dies soll erfindungsgemäß dadurch erreicht werden, daß die obere Seite der Preßkammer 3 auf der ganzen Bewegungslänge der auf die Stirnflächen des Schleifholzes wirkenden, die Stirnseiten des Holzes anpackenden Greifer 5 in offener Verbindung mit einem darüberliegenden Holzmagazin 4 steht. Ferner sind die Greifer 5 selbst derart angeordnet und im Verhältnis zur Rückwand der Preßkammer 3 derart beweglich, daß der zu jeder Zeit zwischen der Rückwand und den Greifern sich befindende Teil der Kammer einen für derartige Teile freien und für herabfallende Holzklötze von oben frei zugänglichen Raum von infolge der Vorwärtsbewegung der Greifer ständig zunehmender Länge in der Pressungsrichtung bildet.



Die Preßkammer mit den Holzklötzen verhält sich deshalb wie ein Holzstapel, bei dem eine der beiden senkrechten Stützen nach außen bewegt wird und die Klötzer deshalb unvermeidlich während dieser Bewegung nachsinken müssen. Jede Möglichkeit für die Bildung selbsttragender Bogen oder Brücken von Holzklötzen ist ausgeschlossen. Letzteres bildet die Grundlage für eine ununterbrochen selbsttätig wirkende Schleifervorrichtung, und erst bei Anwendung dieser Grundlage kann mit Erfolg die an sich bekannte Verwendung von zwei abwechselnd wirkenden Vorpressungseinrichtungen ausgenutzt werden, von denen die einen (Greifer), wie oben angegeben, die Stirnflächen der Holzklötze angreifen, wogegen die anderen (Druckstempel 6) gegen das hintere Ende der in der Preßkammer liegenden Holzklotzsäule pressen. Die Druckstempel sind nur während des kurzen Zeitraumes wirksam, in dem die Greifer am Ende ihres Vorwärtshubes zurückgezogen werden, sich nach hinten bewegen und dann an dem hinteren Ende der Kammer unter Ausschaltung der Druckstempel wieder in Eingriff mit den Holzklötzen kommen. Die Holzklötze in der Preßkammer und dem darüberliegenden Magazin verhalten sich dabei wie ein ständig niedersinkender Stapel.

Demnach wird ein vollständig selbsttätiger Schleifer und gleichzeitig die Möglichkeit erzielt, eine abwechselnde Belastung und Entlastung des Schleifersteines zu vermeiden, wenn die Greifer während ihrer Vorwärtsbewegung gegen die Holzklotzsäule gegen ein Widerlager durch ein Anlegestück spannen, durch das die Druckstempel während ihres Arbeitshubes Druck auf die Holzklotzsäule übertragen. Eine möglichst unveränderliche Belastung des Schleifersteines während der Wechselwirkung beider Arten von Vorwärtspreßvorrichtungen wird dabei erreicht, wenn das gegen das Widerlager pressende Anlegestück einem in der Vorwärtspreßrichtung wirkenden gleichbleibenden Druck ausgesetzt wird, der etwas geringer als der gesamte Vorwärtspreßdruck der ersten Vorrichtung ist, so daß dieser gleiche Druck selbsttätig die zweite Vorwärtspreßvorrichtung in Tätigkeit setzt und derart ohne Unterbrechung das Vorwärtstreiben der Holzklotzsäule in dem Augenblicke und in dem gleichen Maße übernimmt, in dem die Wirkung der ersten Vorrichtung zeitweilig aufhört.

Patent-Ansprüche: 1. Magazinholzschleifer, bei dem die in einer mehr oder weniger schräg liegenden Preßkammer untergebrachten Holzklötze durch auf die Stirnfläche der Klötze wirkende Greifer gegen den Schleiferstein gepreßt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Seite der Preßkammer (3) auf der ganzen Bewegungslänge der Greifer (5) in offener Verbindung mit einem darüberliegenden Magazin (4) für das Schleifholz steht und die Greifer (5) selbst derart angeordnet und im Verhältnis zur Rückwand (6) der Preßkammer (3) derart beweglich sind, daß der zu jeder Zeit zwischen der Rückwand (6) und den Greifern (5) sich befindende Teil der Preßkammer (3) einen für die Greifer (5) freien und für herabfallendes Schleifholz von oben frei zugänglichen Raum von infolge der Vorwärtsbewegung der Greifer ständig zunehmender Länge in der Pressungsrichtung bildet.

Patentansprüche 2 bis 10 beziehen sich auf Einzelheiten.

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen.

D. R. P. 380 550 und 380 551. Klasse 55 d. Gruppe 29.

Federico Mario Vaccaro in Genua.

Die Erfindung bezieht sich auf Vorrichtungen zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen im Gegenstrom in einem Trockenkanal durch elektrische Heizkörper. Nach Patent 380 550 sind der die zu trocknende Bahn 1 (Abb. 1) aufnehmende Trockenkanal T und die in ihm befindlichen elektrischen Heizkörper 9 in Richtung des ebenen Stoffbahnlaufes schräg abwärts geneigt. Diese Schräglage des Trockenkanals ermöglicht einen aufsteigenden Strom der warmen Luft, die zum Teil durch eine obere Oeffnung 16 in einen oberen Luftführungs-

Digitized by Google

kanal 17 entweichen und in diesem wieder niedersinken kann. Die Schräglage ermöglicht also eine Zerlegung des Luftstromes, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, die mit Feuchtigkeit beladene Luft sogleich ins Freie zu führen, während die trockene Luft von neuem für den Trockenvorgang verwendet wird. Vorteilhaft wird am oberen Ende der Trockenkammer 13 unter der Durchtrittsöffnung 16 in den oberen Luftführungskanal 17 eine weitere, ins Freie führende Oeffnung 5 angeordnet, durch welche der untere, kältere und feuchtere Teil der Luft unmittelbar austreten kann.

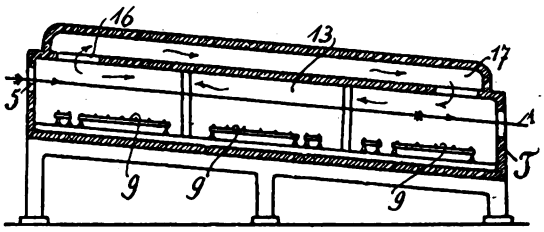


Abb. 1 (Aufriß).

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen im Gegenstrom in einem Trockenkanal durch elektrische Heizkörper, dadurch gekennzeichnet, daß er die Stoffbahn (1) aufnehmende Trockenkanal (T) und die in ihm befindlichen elektrischen Heizkörper (9) in Richtung des ebenen Stoffbahnlaufes schräg abwärts geneigt sind.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Ende der Trockenkammer (13) unter der Durchtrittsöffnung (16) in den oberen Luftführungskanal (17) eine weitere ins Freie führende Oeffnung (5) zum unmittelbaren Austritt des unteren kälteren und feuchteren Teiles der Luft angeordnet ist.

Nach Patent 380 551 sind die Heizkörper 10, 11, 12 (Grundriß Abb. 2) quer zum Lauf der zu trocknenden Bahn der Zahl oder ihrer Heizwirkung nach so abgestuft, daß der mittlere Teil der Stoffbahn einer stärkeren Trocknung unterworfen ist als seine Ränder. Unterhalb der Heizkörper ist noch eine besondere Platte zum Zurückwerfen der Wärmestrahlen angeordnet. Diese besondere Anordnung der Heizkörper ist wichtig, weil sich herausgestellt hat, daß die seitlichen Teile des zu trocknenden Bandes die Neigung haben, rascher zu trocknen als der mittlere Teil der Stoffbahn.

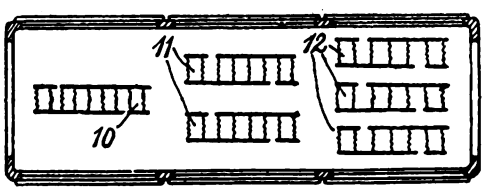


Abb. 2 (Grundriß)

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen im Gegenstrom in einem Trockenkanal durch elektrische Heizkörper, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Heizkörper (10, 11, 12) quer zum Stoffbahnlauf der Zahl oder ihrer Heizwirkung nach so abgestuft sind, daß der mittlere Teil der Stoffbahn einer stärkeren Trocknung unterworfen ist als seine Ränder, und daß unterhalb der Heizkörper (10, 11, 12) eine besondere Platte zum Zurückwerfen der Wärmestrahlen angeordnet ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. R. 56 363. Hans Rinderknecht, Düsseldorf, Lindenstraße 237. Verfahren und **Stoffmühle** zur Herstellung von Papierstoff aus Holz und sonstigen Faserstoffen. 15. 7. 22.

55e, 3. A. 37 824. Charles Clark **Orcuth**, Long Branch, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 35. Vorrichtung zum **Anfeuchten** von Papierbahnen. 29. 5. 22. V. St. Amerika 4. 10. 21 u. 17. 9. 21.

55d, 9. W. 59 636. Great Northern **Paper Company**, Millinocket, Maine, V. St. A.; Vertr.: M. Wagner u. Dr.-Ing. E. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und **Saugkasten** zum Reinigen des Filzes von schnellaufenden Papiermaschinen. 17. 10. 21. V. St. Amerika 26. 7. 21.

55f, 13. F. 52 533. Fürther Blattmetallwerke Jakob **Heinrich**, Fürth i. B. Verfahren und Vorrichtung zum Belegen von Papier in Bahnenform mit **Blattmetall**, Kork, Furnierholz u. dgl. 11. 9. 22.

Erteilungen.

55e, 5. 383 508. Fa. Georg Spieß, Leipzig-Reudnitz. Stapeleinrichtung mit Haupt- und Nebenstapel für **Querschneider**. 17. 4. 21. S. 56 183.

55e, 5. 383 509. Georg Spieß, Leipzig-Reudnitz, Rathausstr. 45. Vorrichtung zum Erzielen einer absatzweisen Bewegung bei dauernd geförderten Bahnen, z. B. bei **Querschneidern** für Papier- und Stoffbahnen. 1. 5. 21. S. 56 321.

Löschungen.

55b: 310 819. **55c:** 260 165 323 865. **55d:** 315 806. **55e:** 328 784.

Gebrauchsmuster.

Verlängerung der Schutzfrist.

55d: 751 188.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Oeser, E., Betriebsingenieur der Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn;

Arledter, Fritz, Kölk-Kalk, Buchforststraße 113;

Lucas, Oscar L., P. O. Box 43, Hartford City, Ind. U. S. A., Ingenieur bei der Fort Wayne Corrugated Paper Co.

Digitized by Google

Ueber die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierleimung.

(Mitteilung des Reichs-Faser-Forschungs-Dienstes zu Delft, Niederlande.)

Das große Interesse, welches die Anwendung von Kautschukmilch (Latex) nach dem sogen. Kaye-Verfahren (siehe A. van Rossem: Rubberlatex en hare industrieele beteekenis, Mitteilung des Reichs-Kautschuk-Forschungsdienstes, Chemisch weekblad, deel 20. no. 9 und 10. 1923) in der Papierfabrikation gefunden hat, war Veranlassung für den Reichsfaserdienst, im Auftrage seiner Beiratskommission Untersuchungen anzustellen, um den Einfluß zu studieren, welchen Kautschukmilch als Papierleim auf die Eigenschaften des Papiers hat, wie Falzwiderstand, Reißlänge, Dehnung, Hygroskopizität, Leimfestigkeit und Beschreibbarkeit.

Die Untersuchungen wurden z. T. im Laboratorium für Technische Botanik, z. T. im Reichsfaserdienst, im Laboratorium für Papier- und Textil-Untersuchungen der Technischen Hochschule, Abteilung Mechanische Technologie von Herrn Ing. N. J. Dekker ausgeführt. Es wurden zwei Versuchsreihen ausgeführt, von denen die zweite hauptsächlich als Kontrolle der ersten anzusehen ist.

Als Rohstoffe für die Herstellung des Papiers wurden durch die Papierfabrik „Gelderland" zur Verfügung gestellt: Gebleichter Sulfitzellstoff, ferner Tehaka-Harzleim und Alaun.

Latex wurde vom Reichsgummidienst zur Verfügung gestellt.

Herstellung der Papiere: Im Versuchsholländer wurde 1 kg lufttrockener Zellstoff in 41 l Wasser gemahlen. Der Zellstoff enthielt 7,8 Proz. Feuchtigkeit. Die Stoffkonzentration im Holländer war demnach 2,25 Proz.

Nach zweistündiger Mahlung wurde ein Mahlungsgrad von 45—48 nach Schopper-Riegler erreicht.

Ferner wurden folgende Lösungen fertiggestellt:

a) 45g Harzleim, in warmem Wasser aufgelöst und auf 2 l verdünnt,
b) 200 g Alaun, in 2 l aufgelöst,
c) Latex, enthaltend 35,4 Proz. Kautschuk, und zur Stabilisierung der Flüssigkeit 20 ccm 20prozentiger Ammoniak auf 1 l.

Für die Versuchspapiere wurden nun jedesmal 3 l des im Holländer gemahlenen Papierstoffes, enthaltend 80 g absolut trockener Zellstoff, verdünnt mit 3 l Wasser und unter gutem Umrühren mit der nötigen Menge Harzauflösung (a) oder Kautschukmilch (c) gemischt und auf 1 l verdünnt.

Nach einer Viertelstunde, nachdem die Bestandteile gut vermengt waren, wurde die benötigte Alaunmenge (b), ebenfalls auf 1 l verdünnt, zugefügt.

Nach weiteren 15 Minuten wurde das Ganze auf 25 l verdünnt und danach Papier geschöpft im Gewicht von 55—65 g per Quadratmeter.

Nacheinander wurden unter möglichster Einhaltung gleicher Verhältnisse folgende Versuchspapiere geschöpft, gegautscht und getrocknet:

Ungeleimtes Papier,

Papier, aus Stoff geschöpft, welcher 1, 2 und 3 Proz. Harz enthielt,

Papier, aus Stoff geschöpft, welcher 1, 2 3, und 6 Proz. Kautschuk enthielt,

Papier, aus Stoff geschöpft, welcher 1 Proz. Harz und 1 Proz. Kautschuk enthielt,

Papier, aus Stoff geschöpft, welcher 2 Proz. Harz und 2 Proz. Kautschuk enthielt,

Papier, aus Stoff geschöpft, welcher 3 Proz. Harz und 3 Proz. Kautschuk enthielt.

In allen Fällen, außer beim ungeleimten Papier, wurde dieselbe Menge Alaun zugefügt, und zwar 10 g Alaun auf 80 g Cellulose. Das ist als ein großer Ueberschuß in bezug auf Harz und Kautschuk anzusehen.

Papieruntersuchung: Die auf diese Weise hergestellten Papiere wurden einer vergleichenden Untersuchung unterworfen, deren Ergebnisse als Mittelwerte von mindestens 5 (meist 10) Versuchen in den folgenden Tabellen zusammengestellt sind (Tabellen A, B und C).

A: Ungeleimtes Papier, mit 1, 2, 3 und 6 Proz. Kautschuk im Stoff (55—65 g/m²).

Kautschukgehalt im Stoff in %	Doppelfalzungen (Schopper)	Reißlänge (bez. auf absol. trock. Material) in m	Dehnung in %	Feuchtigkeitsgehalt in %	leimfest?	beschreibbar?
0	34	5435	4.—	6,9	nein	nein
1	26	4921	3,7	6,3	nein	nein
2	45	5063	4,4	5,9	schwach/nein	nein
3	51	5092	5,1	5,4	schwach/ja	mäßig/gut
6	106	4988	4,6	5,7	ja	gut

B: Papier ohne und mit 1, 2 und 3 Proz. Harz, aber ohne Kautschuk (55—65 g p. m²)

Harzgehalt im Stoff in %	Doppelfalzungen (Schopper)	Reißlänge (bez. auf absol. trock. Material) in m	Dehnung in %	Feuchtigkeitsgehalt in %	leimfest?	beschreibbar?
0	34	5335	4,—	6,9	nein	nein
1	17	4488	3,4	6,8	schwach nein	nein/mäßig
2	15	4345	4,3	6,1	schwach	mäßig
3	21	4164	4,4	6,3	ja/schwach	mäßig/gut

Digitized by Google

C: Papier ohne und mit 1, 2 und 3 Proz. Harz und 1, 2 und 3 Proz. Kautschuk (55—65 g p. m²)

Harz in %	Kautschuk	Doppelfalzungen (Schopper)	Reißlänge (bez. auf absol. trock. Material) in m	Dehnung in %	Feuchtigkeitsgehalt in %	leimfest?	beschreibbar?
0	0	34	5435	4,—	6,9	nein	nein
1	1	27	4423	4,2	6,2	schwach	nein/mäßig
2	2	49	4969	4,3	6.5	ja	mäßig/gut
3	3	74	4786	4,7	5,6	ja	gut

In den graphischen Darstellungen I—V sind zum besseren Vergleich für die Gruppen A, B und C die Doppelfalzungen, Reißlänge, Dehnung, Festigkeit und Leimfestigkeit, abhängig vom Harz- und Gummigehalt aufgetragen worden.

Die Versuche zur Feststellung dieser Eigenschaften fanden auf die gewöhnliche Weise statt. Nur folgendes wurde besonders beachtet: In den Papieren zeigte sich deutlich der Abdruck der Siebform. Die Versuchsstreifen für die Reißversuche wurden daher in Richtung der schmalen Abmessung genommen, um den Abdruck der stärkeren Linien, welche Fehler bei der Reißlängenbestimmung verursachen konnten, zu vermeiden.

Bei der Untersuchung auf dem Falzer (Schopper), wo sich dieser Fehler noch mehr bemerkbar machen konnte, wurden die Streifen unter einem Winkel von 45 Grad geschnitten.

Beurteilung der Resultate: Ein Vergleich der drei beschriebenen Versuchsreihen A, B und C gibt nun einigermaßen deutlich den Einfluß der Zufügung von Kautschukmilch auf die Eigenschaften des Papiers wieder, gegenüber denen von Papier, welches aus dem gleichen Zellstoff und unter gleichen Verhältnissen hergestellt wurde, jedoch nur mit Harzleim (siehe Schaubilder).

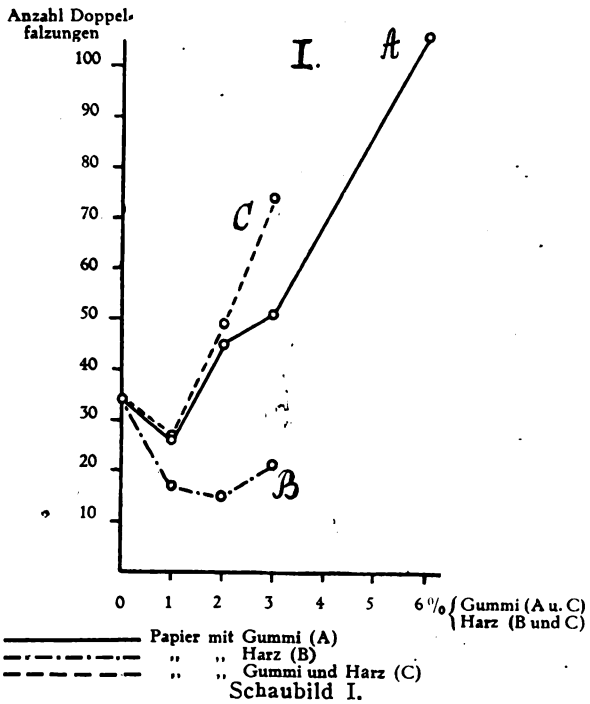


Schaubild I.

Die Anzahl Doppelfalzungen wird durch eine Latexzufügung von mehr als 1 Proz. stark erhöht (Schaubild 1, Linienzug A), während der Harz an sich eher einen ungünstigen Einfluß zu haben scheint (1, Linienzug B). Im Papier mit Harz und Gummi macht sich auch der Einfluß von Latexzugabe stark bemerkbar durch starkes Ansteigen der Anzahl Doppelfalzungen mit zunehmendem Gummigehalte.

Die Reißlänge ist infolge der Gewichtserhöhung durch Zugabe von Harz und Gummi zurückgegangen, was durch die Linienzüge A, B und C im Schaubild II dargestellt wird. Die Linienzüge der Gruppen A und C zeigen dieses Verhalten in geringerem Maße und unterscheiden sich darum vorteilhaft von dem mit Harz geleimten Papiere B. Es zeigt sich also, daß die Festigkeit des Papiers in erster Linie durch die Eigenschaften des Fasermaterials bestimmt wird und in geringerem Maße durch die Kautschukzugabe, und ferner, daß Kautschuk diese Eigenschaft günstiger beeinflußt, als Harz allein.

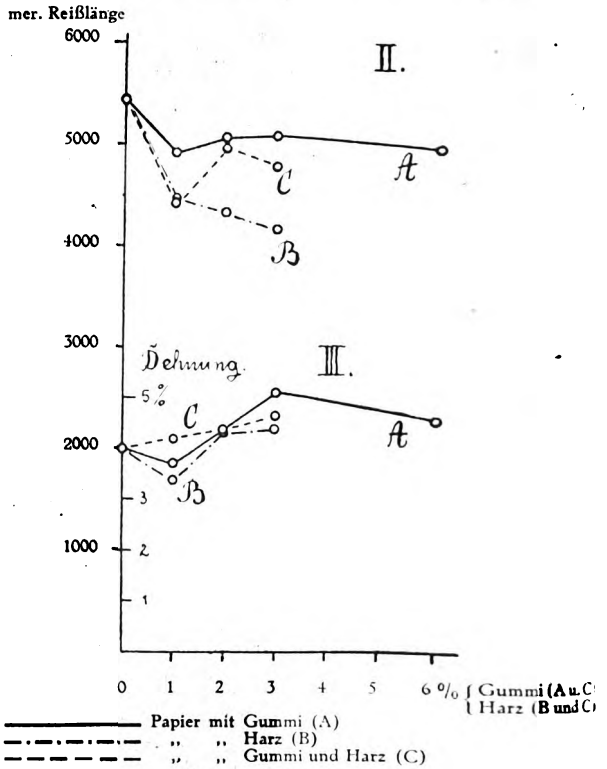


Schaubild II u. III.

Auch die Bruchdehnung wird offenbar in der Hauptsache durch das Fasermaterial bestimmt. Die Unterschiede in den drei Gruppen sind untereinander gering.

Was die hygroskopischen Eigenschaften betrifft, so hat die Zugabe von Latex nach den vorliegenden Versuchen praktisch keinen merkbaren Einfluß.

Auf die Leimfestigkeit und Schreibfähigkeit hat, wie die Beurteilung ergeben hat. Harz einen günstigeren Einfluß als Kautschuk, welch letzterer erst bei einer größeren prozentualen Zugabe genügende Leimfestigkeit erzeugt.

Digitized by Google

Zur Kontrolle und Ausdehnung der beschriebenen Versuche wurde eine zweite Versuchsreihe vorgenommen, und zwar auf folgende Weise:

Zweck derselben war, die erste Versuchsreihe zu kontrollieren, und zwar mit Papier von höherer Falzfähigkeit, weil bei diesen Papieren die Abweichungen vom Mittelwerte der Doppelfalzungen erheblich größer sind. Um festzustellen, ob die Leimung das Wegfließen des Wassers durch das Sieb beeinträchtigt, wurde der Mahlungsgrad des Stoffes, aus dem die Papiere geschöpft wurden, bestimmt.

Folgende Papiere wurden hergestellt:

Ungeleimtes Papier,
Papier mit 3 Proz. Harz,
Papier mit 3 Proz. Kautschuk,
Papier mit 3 Proz. Harz und 3 Proz. Kautschuk.

Untersuchung der Papiere: Mit diesen Papieren wurden wieder vergleichende Untersuchungen vorgenommen, deren Ergebnisse in folgender Aufstellung zusammengefaßt sind (Reihen D, F, G, H):

	Anzahl Doppelfalzungen (Schopper) bei 70 gr/m²	bei 110 gr/m²	Reißlänge (abs. trock.) m	Dehnung in %	Feuchtigkeitsgehalt in %	leimfest?	Mahlungsgrad
D: Ungeleimtes Papier.....	31	63	6180	2,1	8,6	nein	23
F: Papier mit 3% Harz.....	17	57	5790	2,2	7,1	ja	28
G: Papier mit 3% Kautschuk	51	139	5710	2,3	7,8	mäßig/ja	30
H: Papier mit 3% Harz und 3% Kautschuk	70	509	6510	2,6	7,6	ja	29

Die angewendeten Rohstoffe waren dieselben, nämlich: Ia gebleichter Sulfitzellstoff, Harzleim, Alaun und Latex.

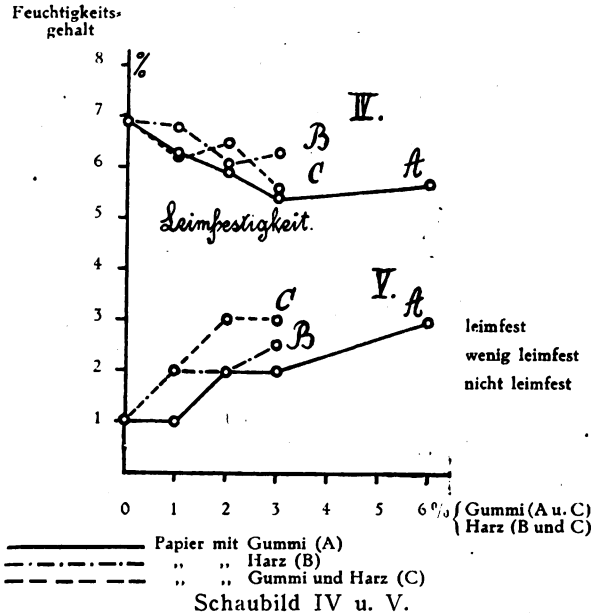


Schaubild IV u. V.

Herstellung der Papiere: 1 kg Zellstoff wurde im Versuchsholländer gemahlen bis zum Mahlungsgrad (Schopper-Riegler) 62. Vier Liter des gemahlenen Zellstoffes wurden jedesmal mit 30 Liter Wasser verdünnt und hieraus die Papiere geschöpft, gegautscht und getrocknet; das lufttrockene Quadratmetergewicht betrug 70 bis 110 Gramm.

Die Leimung wurde dem Stoff vor der Verdünnung zugefügt. Es wurde Alaun zugegeben, bis die Flüsigkeit gerade sauer reagierte mit Lakmuspapier. Der Harzgehalt war ± 3 Proz. bezogen auf den Zellstoff. Der Kautschukgehalt war ebenfalls ± 3 Proz., bezogen auf den Stoff.

Zur übersichtlicheren Vergleichung sind die Zahlenwerte der unter D, F, G und H genannten Papiere in den Schaubildern VI bis X aufgezeichnet.

Beurteilung der Ergebnisse: Ein allgemeiner Vergleich zwischen den Papieren A, B

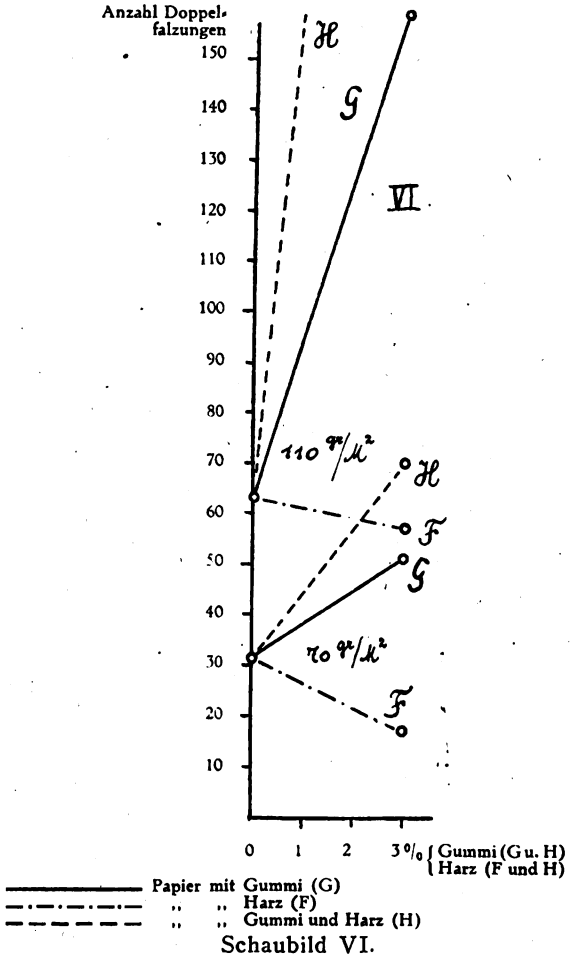


Schaubild VI.

Digitized by Google

und C (Schaubilder I—V) mit den Papieren F, G und H (Schaubilder VI—X) ergibt eine Bestätigung der Ergebnisse der ersten Versuchsreihe durch die zweite, was den Einfluß der Harz- und Latexzugabe betrifft. Daß die Reißlänge bei dem schwereren Papiere der zweiten Serie durch Zugaben von Kautschuk und Harz zugenommen hat (VII) gegenüber dem Ergebnis mit dem dünneren Papier (II) ist eine Bestätigung dessen, was bereits bei Besprechung der Ergebnisse der ersten Versuchsreihe gesagt wurde, nämlich, daß die Festigkeit des Papiers in erster Linie durch das Fasermaterial beeinflußt wird.

Was den Mahlungsgrad, nach Schopper-Riegler bestimmt, betrifft, so ist eine Erhöhung von 22 bis 30 Proz. durch Harz- und etwas mehr durch Latexzugabe festzustellen, d. h. das Abfließen des Wassers durch das Sieb wird verzögert.

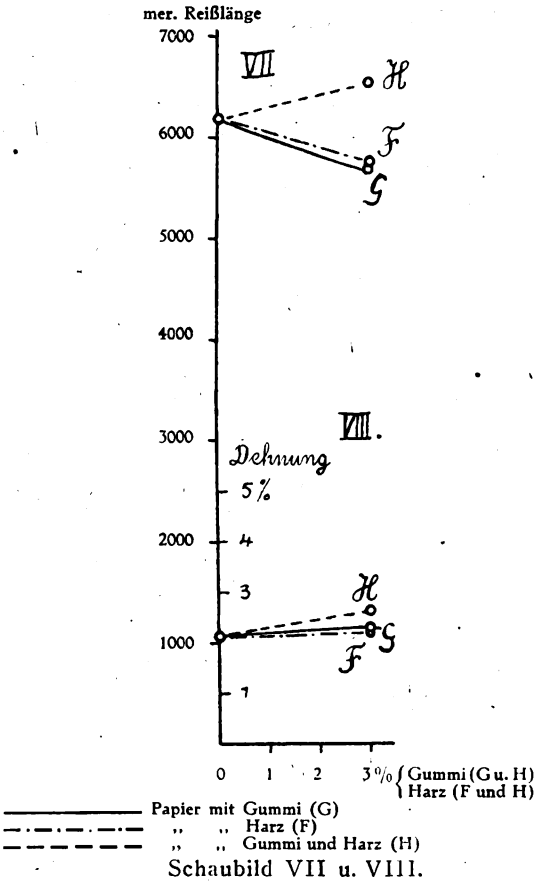


Schaubild VII u. VIII.

Zusammenfassung: Die Latexzugabe zum Stoff hat bereits in einer Menge von 2 Proz. meist einen merkbaren Einfluß. Dieser Einfluß macht sich in günstigem Sinne bemerkbar auf die Anzahl Dopelfalzungen, Reißlänge und Bruchdehnung im Vergleich mit dem mit Harz geleimtem Papiere. Zu beachten ist, daß der Kautschukgehalt im lufttrocknen Papier geringer sein wird. Die Hygroskopizität wird durch die Latexzugabe vermindert. Leimfestigkeit und Schreibfähigkeit werden dagegen durch Latex weniger verbessert als durch Harzleim.

Es bleiben natürlich noch viele Fragen offen, welche bei Behandlung dieses Gegenstandes auftreten und ausgedehnte Versuche erfordern, wie z. B. die Oberflächenleimung mit Latex, Einfluß von Latexzugabe auf die Farbechtheit, Lichtechtheit, Lebensdauer, den Widerstand gegen alle atmosphärischen Einflüsse, auf die Veränderung der Eigenschaften beim Trocknen, Kalandern usw. (Die Versuche werden im Reichsfaserforschungsdienst Delft fortgesetzt.)

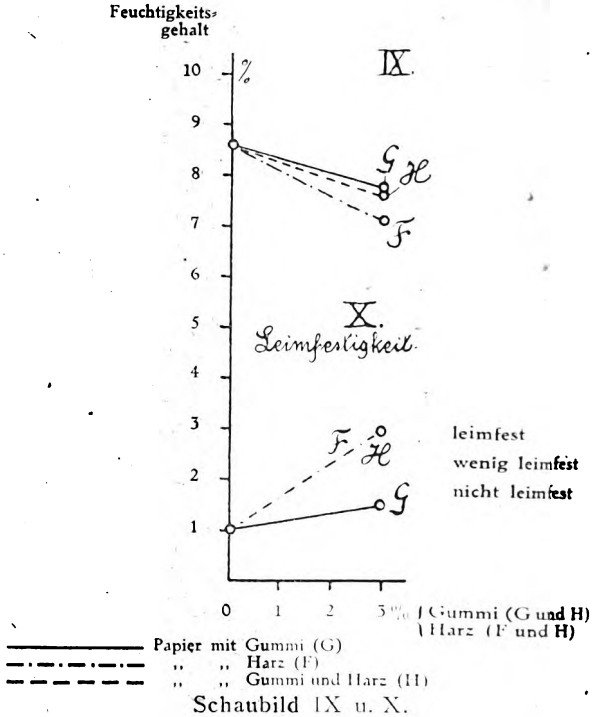


Schaubild IX u. X.

Nachsatz: Der Reichskautschukforschungsdienst Delft hat in bereitwilliger Weise in den hier oben besprochenen Papieren den Kautschukgehalt untersucht. Mit Zustimmung des Direktors, Dr. A. van Rossem, kann der Bericht über diese Untersuchung hier beigefügt werden:

„Bericht über den Kautschukgehalt im Latexpapier: Vom Reichsfaserdienst wurden empfangen drei Papierproben, und zwar

1. Papier, hergestellt ohne Kautschuk und ohne Harz;
2. Papier, welchem bei der Herstellung eine Menge Latex zugefügt wurde, die 3 Proz. Kautschuk enthielt, bezogen auf den trocknen Papierstoff;
3. Papier, welchem eine Latexmenge zugefügt war, welche 3 Proz. Kautschuk, bezogen auf den trocknen Stoff, enthielt und außerdem 3 Proz. Harz.

Nach Ueberlegung mit dem Faserforschungsdienst wurde untersucht, welche Kautschukmenge in den Papierproben enthalten war. Hierzu wurden die Papiere zunächst 10 Stunden mit Azeton extrahiert, um das zugefügte Harz zu entfernen. Danach wurden die Papierproben ohne vorherige Trocknung mit Benzol extrahiert. Hierzu wurden sie eine Nacht in Benzol liegen gelassen und darauf zwei bis drei Stunden lang mit Rückflußkühler in Benzol ausgekocht. Das Benzol wurde verdampft und der Rückstand gewogen. Danach wurde noch einmal

Digitized by Google

auf dieselbe Weise mit Benzol extrahiert, jedoch auf 5 cm³ eingedampft und mit 100 cm³ Alkohol versetzt. Dabei entstand kein Koagulieren, sondern eine fein verteilte Masse, welche über Asbest abfiltriert, getrocknet und gewogen wurde.

Die erste Extraktion mit Benzol von Papier 2 ergab nur 1,04 Proz. Da die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, daß die Extraktion nicht vollständig war, wurde sie bis zu viermal wiederholt. Die Resultate, welche durch Eindampfen und Koagulieren erhalten wurden, sind in Tabelle I zusammengestellt.

Tabelle I.

Benzolauszüge von Papier 2 (nach Ausziehen mit Azeton.)

	Prozentgehalt Kautschuk durch: Eindampfen	Koagulieren
beim 1. Male.....	1,04 %	1,04 %
beim 2. Male.....	0,63 %	0,24 %
beim 3. Male.....	0,38 %	0,03 %
beim 4. Male.....	0,12 %	0,00 %
insgesamt:	2,17 %	1,31 %

Hieraus geht hervor, daß nach zwei- und dreistündigem Kochen die Extraktion noch nicht vollständig ist und erst nach viermaligem Extrahieren aller Kautschuk ausgesogen ist. Dieses Verhalten steht im Widerspruch mit dem was man erwarten sollte, da doch der Kautschuk sehr fein verteilt ist und man geneigt ist anzunehmen, daß er in dieser Form auch leicht in Lösung geht.

Papierprobe 3 wurde daher direkt zweimal acht Stunden in Benzol ausgekocht. Das ergab sich als genügend, da eine zweite Extraktion weniger als 0,1 Proz. Extrakt ergab.

In Tabelle II sind die Zahlenwerte zusammengestellt, welche die Untersuchung der drei Papierproben ergeben hat.

Tabelle II.

Bestimmung des Kautschukgehaltes im Latexpapier.

	Papierprobe 1 (blanco)	Probe 2 (Latex)	Probe 3 (Latex und Harz)
Azetonextrakt in %	0,7	0,7	3,1
Gesamt-Benzolextrakt (eingedampft) in %	0,03	2,2	2,7
Gesamt - „ Benzolextrakt (koaguliert) in %	0,0	1,3	2,1

Aus diesen Zahlen ist folgendes zu ersehen: In Papier 2 wird durch Extrahieren mit Benzol nur 2,2 Proz. Kautschuk gefunden, so daß vermutlich 0,8 Proz. des Kautschuks, welche als Latex dem Papierstoff zugefügt wurden, mit dem Wasser weggelaufen sind. In Papier 3 konnte 2,7 Proz. Kautschuk festgestellt werden, so daß nur 0,3 Proz. verlorengegangen ist.

Der Benzolextrakt, welcher durch Eindampfen erhalten wurde, ist höher als der Kautschukgehalt, welcher durch Koagulation gefunden wurde. Das ist jedoch damit zu erklären, daß die Koagulation von sehr geringen Kautschukmengen praktisch schwierig ausführbar ist (vgl. z. B. Tabelle I, 2., 3. und 4. Extraktion).

Der Direktor
des Reichskautschukforschungsdienstes
A. van Rossem. W. Frenzel.

Statistische Uebersichten betreffend Forsten und Holzungen.

(Zusammengestellt von der Wirtschaftsstatistischen Abteilung der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.)

Die letzte Erhebung über den Besitzstand, den Ertrag und die Bestands- und Betriebsarten der Forsten und Holzungen in Deutschland hat im Jahre 1913 stattgefunden. Die Ergebnisse dieser Zählung sind im „Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reichs", herausgegeben vom Statistischen Reichsamt, 25. Jahrgang 1916, Viertes Heft, Verlag von Puttkammer und Mühlbrecht, Berlin, zusammengestellt worden. Obgleich seinerzeit in Aussicht genommen war, alle 10 Jahre diese Erhebungen zu wiederholen, so ist bei der schlechten Finanzlage des Reiches damit zu rechnen, daß die dieses Jahr fällige Zählung auf unbestimmte Zeit verschoben werden wird. Wir möchten deshalb aber im Hinblick darauf, daß das Bedürfnis nach Zahlen und nach statistischen Unterlagen gerade gegenwärtig ganz besonders groß ist, aus dem umfangreichen Material von 1913 einiges in Erinnerung bringen, was sich auf Besitzstandsverhältnisse, Anteil der Laub- und Nadelhölzer an der Forstfläche, Anteil der Baumarten am Nadelholzbestand sowie auf den Holzertrag bezieht. Spezielle Zahlenangaben über Papierholz bringt die Amtliche Statistik allerdings leider nicht, sie gibt nur einen Ueberblick im großen, der aber für bestimmte Zwecke, wie z. B. für die Neuregelung der handelspolitischen Beziehungen zum Ausland, Verwendung finden kann.

In Ergänzung zu diesen Zahlen mögen einige Angaben über den Waldbestand der bedeutendsten Papierproduktionsländer und über den Außenhandel Deutschlands mit Papierholz folgen.

1. Besitzstandsverhältnisse der deutschen Forsten nach den Erhebungen des Jahres 1913. (Abb. 1.)

(„Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches" 1916, Heft 4, Seite 12—13.)

Besitzer	Forstfläche in ha	Anteil an der Gesamtfläche
Private einschl. Stiftungen und Genossenschaften . .	6 994 263	49 Proz.
Staat	4 938 152	35 Proz.
Gemeinde	2 288 757	16 Proz.
zus.	14 221 172	100 Proz.

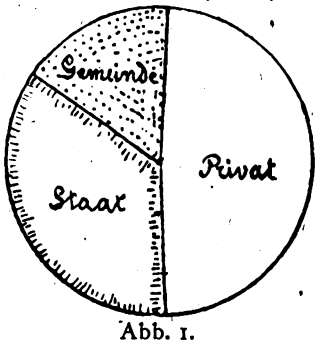


Abb. 1.

Digitized by Google

2. Anteil des Laub- und Nadelholzes an der deutschen Forstfläche im Jahre 1913. (Abb. 2.)

(„Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches" 1916, Heft 4, Seite 20 und 21.)

Holzart	Forstfläche in ha	Anteil an der Gesamtfläche
Nadelholz	9 962 101	70 Proz.
Laubholz	4 258 649	30 Proz.
Waldwege usw.	422	—
zus.	14 221 172	100 Proz.

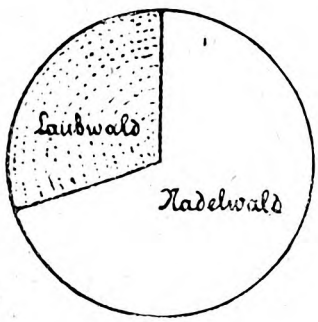


Abb. 2.

3. Anteil der Baumarten am deutschen Nadelholzbestand im Jahre 1913. (Abb. 3.)

(„Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches" 1916, Heft 4, Seite 22.)

Baumart	Forstfläche in ha	Anteil an der Gesamtfläche
Kiefern	6 462 540	64,9 Proz.
Fichten	3 055 035	30,7 Proz.
Tannen	414 829	4,1 Proz.
Lärchen	29 697	0,3 Proz.
zus.	9 962 101	100 Proz.

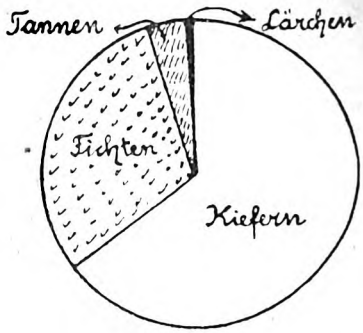


Abb 3.

4. Holzertrag in fm (1 fm = 1,4 rm) im Wirtschaftsjahr 1913. (Abb. 4.).

(„Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches" 1916 Heft 4, S. 36.)

Nutzungsart	Laubholz	Nadelholz
Nutzholz	fm 3 860 658	24 802 990
Brennholz	fm 9 409 016	9 799 593
zus.	13 269 674	34 602 583

Derbholz, insgesamt . . . . . 47 872 257 fm
Stöcke, Reiser, Ruten u. Lohe . 10 760 620 fm
Summa 58 632 877 fm

5. Der Waldbestand der bedeutendsten Papierproduktionsländer (Abb. 5), zusammengestellt im statistischen Büro „Farmand" in Norwegen aus den seit 1912 vorliegenden Landesstatistiken („Wirtschaft und Statistik" 1921, S. 401).

Nr.	Länder	Gesamtfläche qkm	Waldfl. qkm	Waldfl. in % d. Gesfl.	Staatswäld % d. Gesfl
1.	Kanada	9 659 422	1 010 000	10	—
2.	Ver. St. A.	9 395 331	2 830 000	30	26
3.	Frankreich	530 986	96 090	17	12
4.	Deutschland	473 315	128 107	27	35
5.	Schweden	439 178	213 902	49	33
6.	Finnland	325 527	202 150	62	35
7.	Norwegen	322 909	74 862	23	23
8.	Großbritannien	313 649	12 290	4	2
9.	Niederlande	34 190	2 250	7	3

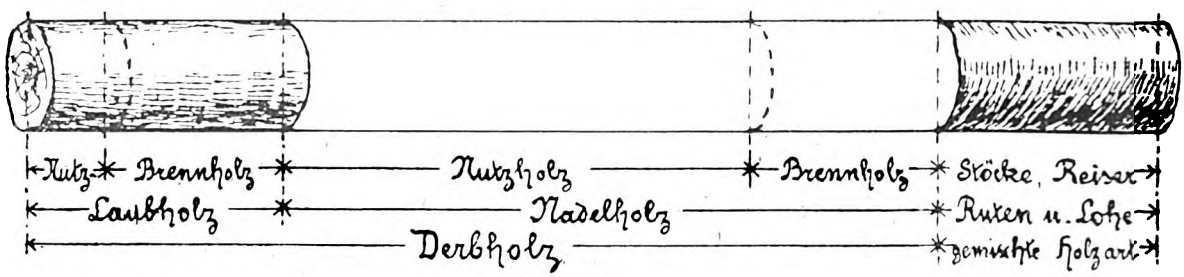


Abb. 4.

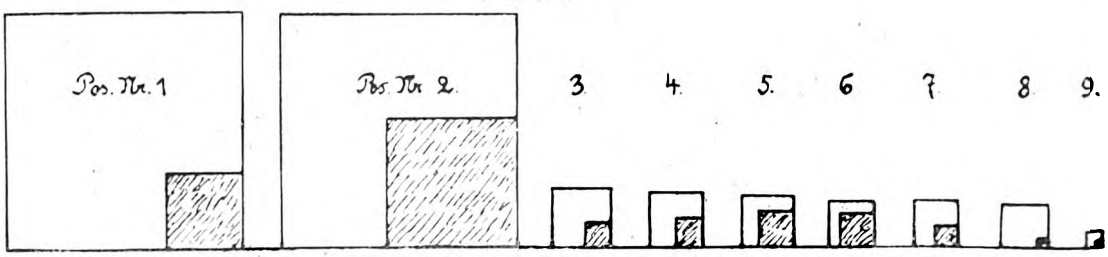


Abb. 5. Das weiße Quadrat bedeutet die Gesamtfläche des Landes; das schraffierte Quadrat bedeutet die Waldfläche des Landes.

Digitized by Google

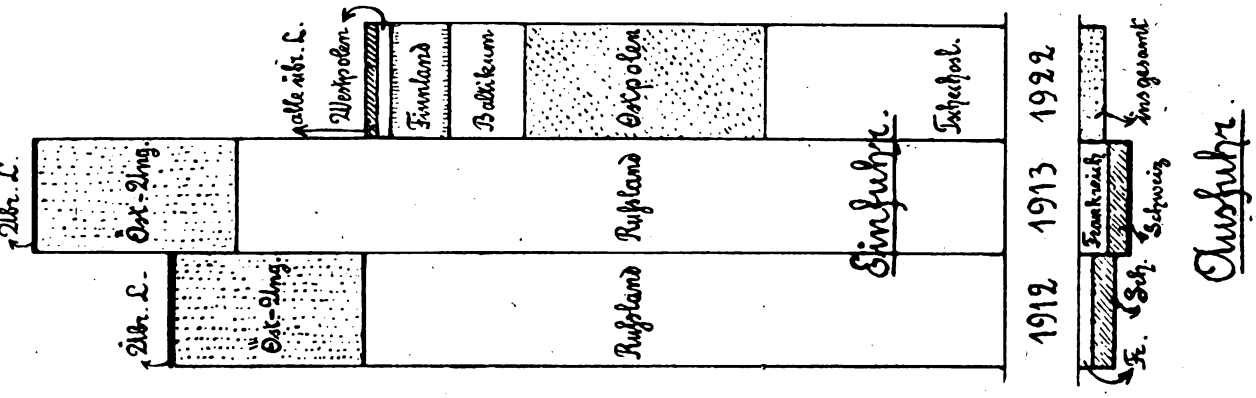


Abb. 6.

6. Deutschlands Außenhandel mit Papierholz (Abb. 6).

(Monatliche Ausweise über den auswärtigen Handel Deutschlands, Tarif-Nr. 86.)

Einfuhr in dz:

Länder	1912	1913	1922
Rußland	8 563 470	10 217 765	—
Oesterr.-Ungarn	2 562 452	2 603 057	11 557
Tschechoslovakei	—	—	3 235 519
Ostpolen	—	—	3 143 380
Baltikum	—	—	1 023 754
Finnland	—	—	819 989
Westpolen	—	—	156 959
Memel	—	—	69 125
zus.	11 127 068	12 820 822	8 524 683

Einfuhr in dz:

Länder	1912	1913	1922
Uebertrag	11 127 068	12 820 822	8 524 683
Poln. Oberschles.	—	—	40 066
Südslawien	—	—	12 667
Danzig	—	—	10 831
übr. Länder	1 146	27 912	836
zus.	11 127 068	12 848 734	8 524 683

Ausfuhr in dz:

Frankreich	145 034	365 101	125
Schweiz	292 874	290 770	26 354
Poln. Oberschles.	—	—	4 215
Saargebiet	—	—	2 740
übr. Länder	2 455	12 930	188
	440 363	668 801	33 622

Eröffnung der ersten deutschen Schilfpapierfabrik in Großenhain.

Am Sonnabend, den 15. September, fand in Großenhain i. Sa. die offizielle Eröffnung der neu entstandenen Anlagen der Muldentalwerke statt, zu der eine Reihe von Wirtschaftsführern aus allen Teilen des Reiches erschienen waren, um das erste deutsche Hydrophyt-Werk zu besichtigen.

Geheimrat Weißenberger von der Commerz- und Privatbank Dresden schilderte den wirtschaftlichen Wandel in der Zeit vom Baubeginn bis zur Vollendung, ging auf die Schwierigkeiten ein, die zu überwinden waren, dankte Herrn Generaldirektor Cecil Hentschel für seine weitsichtige, zähe Arbeit und stellte zum Schluß dem Werk trotz der allgemeinen wirtschaftlichen Schwierigkeiten ein günstiges Prognostikon. Generaldirektor Hentschel gab einen Ueberblick über die Entwicklung der Schilfmaterie und gedachte der Leistungen seiner Mitarbeiter, vor allem des Erfinders der Verfahren, Rittmeister a. D. Branco. Der Erfinder habe im alten Freiberger Werk 1921 und 1922 die ersten Erzeugnisse aus Schilf hergestellt und damit den Grundstock für die Erweiterung des alten und den Bau des neuen Werkes in Großenhain gelegt. Auf Grund der günstigen Resultate sei von sächsischen Industriellen und dem Konzern des Rohstoff-Verbandes A.-G., Berlin, die Hydrophyt-Zellstoff-Gesellschaft in Dresden gegründet worden, die die Aufgabe durchgeführt habe, das Verfahren auszubauen und praktisch zu verwerten.

Dipl.-Ing. Uhlemann von der Technischen Hochschule in Dresden bezeichnete die Feier als einen „historischen Sondertag in der Geschichte der Papierindustrie". Er gab einen Ueberblick über die Cellulose-Industrie der Welt und erinnerte daran, daß es bisher nie ganz geglückt war, die Hydrophyten — Schilf und Rohr — in die für die Papier- und Pappenindustrie brauchbaren Rohstoffe einzugliedern. Es sei daher eine Genugtuung für die deutsche Industrie, daß es deutscher Technik, deutschem Fleiß und deutscher Energie gelungen sei, die Aufgabe zu lösen, in den Hydrophyten der Zellstoffindustrie einen Ausgleichsstoff für das im Preise immer unerschwinglicher werdende Papierholz zuzuführen.

Den geladenen Gästen wurden die Erzeugnisse, zu denen Schilf als Rohstoff verwendet wird, vorgelegt. Die Ausgabe des „Großenhainer Tageblattes" vom 15. September war als Zeichen für das große Interesse, das die Presse dem neuen Werk entgegenbringt, auf Zeitungspapier der Muldentalwerke gedruckt.

Ein Rundgang durch die Fabrikanlagen gab den Gästen einen Begriff der geleisteten Arbeit. Aus den Ruinen des Großenhainer Flugplatzes ist in kurzer Zeit ein auf das modernste eingerichtetes großes Werk entstanden, das wegen seiner günstigen Frachtbasis Berlin, Leipzig und Dresden täglich mit 50 000 Kilo Papier, Pappe und Karton beliefern kann.

Das Fabrikgelände beginnt unmittelbar nördlich des Eisenbahnüberganges der Cottbus—Dresdner Strecke gegenüber der Reithalle der Kaserne. Die in Gärten liegende frühere Fliegerkaserne, das

Digitized by Google

Familienwohnhaus, die Wache, die Beleuchtungszentrale sind zu Wohnungen umgebaut und beherbergen 35 im Muldentalwerke tätige Facharbeiter mit ihren Familien. Das ganze Werksgelände ist, soweit dies nötig war, gepflastert, kanalisiert und mit eigener Vollbahn und Schmalspurgleisen ausgestattet worden. Täglich ist bei Vollbetrieb ein Umschlag von etwa 40 Eisenbahnwagen zu bewältigen. Der Verkehr auf der Bahn geschieht mit feuerungsloser Lokomotive, um jegliches gefahrbringende Umherfliegen von Funken zu vermeiden. Der ehemalige Autoschuppen ist zu Schlosserwerkstätten umgewandelt, während in der ehemaligen Fliegerwerft die umfangreichen kaufmännischen und technischen Büros untergebracht sind, sowie die Maschinen für Ausrüstung der gefertigten Papiere und Kartons, Glättwerke, Querschneider, Packpressen zur Aufstellung gelangten und Sortiersäle, Magazine und sanitäre Einrichtungen geschaffen wurden. Alle übrigen Gebäude des umfangreichen industriellen Etablissements sind neu errichtet, und zwar war deren Bau eine glänzende Leistung, da erst am 9. Mai 1922 damit begonnen wurde. Auf dem 125 000 Quadratmeter großen, von der Stadt erworbenen Grundstück sind insgesamt 12 050 Quadratmeter Fläche bebaut mit etwa 100 000 Kubikmeter umbauten Raumes. In modernem Eisenbetonbau wurden die schönen Räume mit reichlich Licht und Luft hergestellt, und in diesen haben die modernsten Maschinen Aufstellung gefunden.

Das mit der Bahn auf dem Anschlußgleise durch die feuerlose Lokomotive zugeführte Rohmaterial (Schilf, Holz, Cellulose, Altpapier) lagert in riesigen Stapeln östlich der Fabrik. Trotzdem bereits für einige Monate Rohmaterial hier lagert, sind noch umfangreiche Geländeflächen als Lagerplätze verfügbar. In diesen Rohmaterialien stecken gewaltige Werte, zumal Cellulose und Holz zum Teil in ausländischer Währung gekauft werden muß.

Das Schilf wird vor der Zuführung zur Papierbereitung in einer Häckselmaschine zerkleinert und durch Gebläse der Sortierungsanlage und der Kocherei zugeführt. Der hierbei abgeschiedene feine Blütenstaub gibt ein wertvolles Material zur Füllung von Kissen, Schwimmwesten usw. und ist ein völlig verwendbarer Ersatz für den teueren Kapok. In großen drehbaren Kochern wird nun das Schilf unter 4 bis 6 Atmosphären Druck gekocht und je nach dem künftigen Verwendungszweck weiter behandelt, wobei die vielversprechenden Verfahren der Hydrophyt-Gesellschaft mit zur Anwendung kommen. Das verarbeitete Schilf dient zur Zeit vorwiegend als Füllstoff für Papiere und als Zwischenlage der Kartons. Das aus den Kochern kommende Kochgut wird sodann in einer Aufbereitungsanlage zu Halbstoff verarbeitet, der den Holländern der Papierfabrik zugeführt wird. In einer modernen Großkraft-Schleiferei kleinen Modelles wird Holz Zusatzstoff geschliffen und ebenfalls als Halbstoff verarbeitet.

Die vom Füllnerwerk der Linke-Hofmann-Lauchhammer-Werke gelieferte Papierfabrikations-Anlage besteht aus zwei großen Kollergängen, acht Holländern und zwei modernen Maschinen für je etwa 20 000 Kilogramm Fertigfabrikate, von denen die Langsieb-Papiermaschine alle gängigen Papiersorten von 40 bis etwa 200 Gramm arbeitet. Am Anfang der Maschine fließt der dünne Stoffbrei auf die Langsiebpartie und am Ende der Maschine, die 70 Meter lang ist, wickelt sich das fertige Papier auf die Rolle. Die Kartonmaschine fertigt Simplex-, Duplex- und Triplex-Kartons in der Schwere von 200 bis 1000 Gramm auf ein Quadratmeter. Es ist eine Rundsiebzylindermaschine mit sechs Zylindern, auf der alle Sorten von ordinärer Qualität bis zum Chromo-Ersatzkarton hergestellt werden können. Während bei der Langsiebmaschine die Papiermasse in dünner Schicht auf dem Siebe liegt, hängt sie bei der Rundsiebmaschine an der unteren Filzbahn. Es bedarf selbstverständlich genauer Arbeit und peinlicher Aufsicht, damit ein gutes gleichmäßiges Erzeugnis läuft.

Die nötige Kraft und das Licht stellt sich das Muldentalwerk selbst her, hat aber als Reserve ausreichenden Ueberland-Zentrale-Anschluß. Das neuzeitlich eingerichtete Kesselhaus enthält fünf Steilrohrkessel, ist auf Rohbraunkohle eingestellt und verbraucht täglich etwa 150 000 Kilogramm Kohle. Die Kesselbeschickung erfolgt automatisch durch Waggonkipper, Elevatoren und Förderbänder in Verbindung mit Hochbunkern. Auch die Entaschung erfolgt automatisch. Die Maschinenzentrale enthält zwei große Dampfmaschinen neuester Konstruktion von der Firma Starke & Hoffmann in Hirschberg (Schlesien). Eine 900-PS-Maschine treibt die Haupttransmission und die Schleiferei, die zweite 650-PS-Maschine dient der Erzeugung der erforderlichen elektrischen Energie. Der Abdampf beider Maschinen findet im Betriebe Verwendung.

Das zur Fabrikation erforderliche Wasser wird durch ein Wasserwerk der Röder entnommen und in einer großen, aus mehreren Becken bestehenden Wasserkläre geklärt; das Abwasser wird entweder zwecks Wiederverwendung dem Gradierwerke zugeführt oder in zwei Faserfangtrichter, umfangreiche Flächenfilter- und Klärteichanlagen geleitet, wo es wieder völlig geklärt wird, um in reinem Zustande dann in die Röder zurückzufließen.

Eine besonders erfreuliche Feststellung kann insofern gemacht werden, daß der ganze Bau ohne wesentliche Unfälle und Störungen vor sich gegangen ist, nur haben Streiks und die wirtschaftlich schweren Zeitverhältnisse die Fertigstellung erheblich verzögert. Die Inbetriebsetzung mußte naturgemäß schrittweise erfolgen, die neuen Maschinen mußten sich einlaufen, doch zeugen die bereits in großer Anzahl lagernden Stapel von einfachen und gedeckten, weißen und bunten Kartons, sowie die breiten Rollen farbiger Pack-, sowie weißer Druckpapiere von der Leistungsfähigkeit des Muldentalwerkes.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Bericht über die wissenschaftliche Tätigkeit des Deutschen Forschungs-Instituts für Textil-Industrie in Dresden im Jahre 1922. Leipziger Monatsschrift für Textil-Industrie 38, 143 (1923).

Im Jahre 1922 sind im ganzen 197 Untersuchungsberichte und gutachtliche Aeußerungen an 138 verschiedene Adressen hinausgegangen. Eine der Arbeiten des Instituts ist besonders dadurch gekennzeichnet, daß alle Abteilungen zusammengearbeitet haben. Das Thema dieser Arbeit lautete: Ver-

Digitized by Google

gleichende Untersuchungen über natürliche Seide und künstlicher Seide verschiedener Herkunft. Viskoseseide, Kupferseide, Nitroseide und Azetatseide wurden im Vergleich zu entbasteter Naturseide sowohl in der Einzelfaser, als auch in Garn-, Web- und Wirkwarenform aufs genaueste auf ihre technologischen Eigenschaften hin untersucht. Man konnte sich ein ungefähres Bild davon machen, wie sich die Eigenschaften der Kunstseiden von denen der Naturseide unterscheiden.

Die Arbeiten der Biologischen Abteilung bewegten sich hauptsächlichst auf folgenden Gebieten: Forschungsarbeiten über den anatomischen Bau und die Zellenformen verschiedener Faserpflanzen, insbesondere des Flachses und Hanfes; Fortsetzung der Untersuchungen über die Flachs- und Hanfröste; Untersuchungen über die wertbestimmenden Eigenschaften der Leinsamen des Handels; optische Untersuchungen verschiedener Faserstoffe mit besonderer Berücksichtigung des ultramikroskopischen Aufbaus; technologische Prüfungen von Leinengarnen zwecks Aufstellung von Normen für ihre Bewertung. Für die Bestimmung von Flachsfaser und Baumwolle in Gemischen wurde ein neues Verfahren ausgearbeitet.

Im Versuchsgarten wurden in größerem Maßstab Anbauversuche mit Hanf angestellt in Zusammenarbeit mit der deutschen Hanfbau-Gesellschaft; hauptsächlichst sollte hier Saatzucht getrieben werden. Indessen konnte in diesem Jahre keine Saat gewonnen werden, da die Witterung zu feucht war und da die Pflanzen durch Schädlinge zu leiden hatten.

In der Chemisch-physikalischen Abteilung wurden zahlreiche Ausbeute-Bestimmungen des Fasergehaltes von Hanf verschiedener Standorte und Samensorten ausgeführt. Die Untersuchungen ergaben wesentliche Unterschiede, je nach Standort, Boden und Samenart. Viele Untersuchungsreihen wurden mit dem Festigkeitsprüfer für Einzelfasern ausgeführt, besonders bei Wolle, wo Kammzüge verschiedener Art geprüft und das Verhalten der Wolle beim Altern für lange Zeiträume festgestellt wurde. Auf färberischem Gebiet wurde über Wolle und vergleichend über Baumwolle einerseits und kotonisierten Flachs und Hanf anderseits gearbeitet. Gegen Ende des Jahres wurde ein neues Verfahren zur Aufschließung von Schilf, Stroh u. dgl. zur Gewinnung von Zellstoff ausgearbeitet.

Das Analytisch-präparative Laboratorium war im Laufe des Jahres eifrig bemüht, die Kotonisierungsanlage in Oberheinsdorf i. V. in Gang zu bringen und zwar nach einem patentierten Verfahren des Instituts. In Verbindung mit diesem Verfahren wurden Untersuchungen ausgeführt; besonders erfolgreich waren die Versuche zur Entholzung von Werggarnen, Wergabfall-Garnen und -Geweben. Weiter wurde die Frage bearbeitet, wie weit das flüssige Chlor in der Textil-Bleicherei, insbesondere in der Leinenbleiche anwendbar ist.

Die Förderung des Wollwachstums beim Schaf durch Fütterung mit aufgeschlossener Hornsubstanz wurde erneut geprüft, doch war der Erfolg sehr zweifelhaft. Ferner wurden die Arbeiten über den Einfluß des Lichtes auf die Textilfaser wieder aufgenommen und fortgesetzt.

Die Arbeiten der Mechanisch-technologischen Abteilung waren durch die finanziellen Schwierigkeiten des Instituts ungünstig beeinflußt. Es wurde hier eine Arbeit über „Die Abhängigkeit der Wärmedurchlässigkeit der Baumwollgewebe von ihrer Bindung" zum Abschluß gebracht. In Zusammenarbeit mit der Industrie wurden Untersuchungen über den Feuchtigkeitsgehalt von Jutegarnen, über den Kraftbedarf der Kammgarn-Spinnerei-Maschinen, insbesondere über den Kraftbedarf des elektrischen Einzelantriebes der Selfaktoren, ferner über den Schnurenschlupf an Flachs-Naßspinn-Stühlen teils durchgeführt, teils nur begonnen. Als Voruntersuchungen zu eingehenden Untersuchungen über die Isoliereigenschaften von Fasermaterialien wurden an der Technischen Hochschule Dresden mehrere Arbeiten über den Einfluß höherer Dauererwärmungen auf die Festigkeitseigenschaften textiler Isolierstoffe ausgeführt. Es wurden mehrere neue Prüfungsapparate erdacht und ausgeführt; so ein Scheuerapparat für die Gewebeprüfung, ferner ein Apparat um bei Selfaktoren die genauen Spindel-Umdrehungszahlen und deren Schwankungen als Diagramm aufnehmen zu können. Der neue Stapel-Meßapparat wurde durchgeprüft.

Die Tätigkeit der Literarischen Abteilung war ebenfalls sehr rege. Hn.

Der „Decker"-Kochprozeß. („Paper Trade Journal", Bd. 76, Heft 22, S. 49 [1923].)

Die Erfindung des Direktors einer Sulfitzellstoff-Fabrik in Kanada, L. B. Decker, die patentiert wurde und sich bereits 20 Monate bewährt haben soll, ist folgende:

Da sich die erste patentierte Erfindung Deckers, die frisch beschickten Kocher mit dem Abdampf der fertigen Kocher, unter Zuhilfenahme einer Art von „Hitzschlangen", zu erwärmen, als nicht befriedigend erwies, ging Decker dazu über, den Abdampf direkt in den frischen Kocher zu leiten, indem er diesen gewissermaßen als „Aufspeicherungs-Tank" benutzte. Diese Methode ist einfach und bringt große Dampfersparnis, da sie nur von der Menge der Dampfzuführung und der übergeleiteten Wärme abhängt.

Wenn ein Kocher mit Holzschnitzeln und mit Säure gefüllt worden ist, wird der Abdampf am Boden des Kochers eingeleitet, und bald werden Druck und Temperatur hochgetrieben, ohne Anwendung von Frischdampf. Sobald nun der nächste Kocher fertig vorbereitet ist, wird er mit dem Abdampf des ersten Kochers gespeist, dieser hingegen nun in gewohnter Weise mit Frischdampf fertig gekocht. Decker stellte nun fest, daß der Dampfverbrauch, der bisher im günstigsten Falle 6000 bis 7000 pounds pro Tonne Zellstoff betrug, auf 4000 bis 4500 pounds herabgedrückt wurde, was zweifellos eine große Dampfersparnis bedeutet.

Außerdem konnte Decker auf diese Weise eine nicht unbeträchtliche Ersparnis an Holz erzielen. Diese Ersparnis ist schwer zu erklären, da man bisher immer mit einem bestimmten feststehenden Faserverlust zu rechnen gewohnt war. Doch sind vielleicht das vollständige Fehlen von nicht

Digitized by Google

aufgeschlossenen Holzteilen, die Gleichmäßigkeit des Zellstoffs und das Fehlen von Faserbündeln und kurzen Fasern bei diesem Kochprozeß Ursache der Holzersparnis, die Decker mit $^3/_{10}$ Klafter pro Tonne Zellstoff angibt. Ob und inwieweit hierbei die freie Schwefligsäure, die ja während des ersten Teiles der Kochung mit dem Abdampf eingeführt wird, aktiv beteiligt ist, sowie sich hieraus etwa ergebende Vorteile, sind noch nicht untersucht worden. Mü.

R. O. Herzog: Ueber Deformation von Cellulose. „Papier-Fabrikant" 21, 388 (1923) und „Wochenbl. f. Papierfabr." 54, 1775 (1923).

Bemerkenswerte Unterschiede über die Anordnung der Kristallbausteine haben Vergleiche an natürlichen Fasern und solchen aus Kunstseide ergeben. Das Röntgenbild der Naturfasern stellt sich dar als eine Anzahl um einen zentralen, dunklen Fleck symmetrisch angeordneter Punkte, dasjenige der Kunstseide als einen zentralen dunklen Fleck, umgeben von konzentrischen Kreisen. Die Deutung kann man sich so versinnlichen, daß die Anordnung der Kriställchen in den Naturfasern mit der der Ziegelsteine in einer Mauer zu vergleichen ist, in der Kunstseide dagegen mit der regellosen Anordnung in einem Haufen.

Kunstseide, die einer plastischen Dehnung unterworfen wurde, erhält größere Reißfestigkeit; die Dehnung aber nimmt dabei ab und die Fasern verlieren auch an Quellbarkeit. Diese gedehnte Kunstseidefasern lassen im Röntgenbild eine bestimmte Anordnung der Teilchen erkennen, es tritt eine Reihe symmetrisch angeordneter Punkte zu beiden Seiten des zentralen Fleckes auf. Nitrocellulose gewinnt durch die mechanische Bearbeitung 15—18 Prozent Festigkeit. Sie zeigt dann ein ähnliches Bild wie die andere Kunstseide; diese bleibt auch in der Denitrierung erhalten. Nitriert man Fasern (von Ramie) so, daß keine äußere Veränderung eintritt, so ist auch nach der Denitrierung kein Unterschied im Röntgenbild zu beobachten. Diese Untersuchungen versprechen einen tieferen Einblick in die Struktur der Fasern und den Zusammenhang mit der Quellbarkeit. Hn.

S. D. Wells, R. H. Grabow, J. A. Staidl, M. W. Bray: Vorgänge beim Aufschluß des Holzes durch Alkalien. (Paper Vol. 32, Nr. 9 vom 20. Juni 1923, S. 10.)

Zusammengefaßt zeigen die Ausführungen folgende Forschungsergebnisse:

1. Allen Kochungen schickt man zweckmäßiger Weise eine vorbereitende Dämpfung voraus, weil es sich herausgestellt hat, daß so eine gleichmäßige Kochung mit besserem Zellstoff-Ergebnis erreicht werden kann als früher.

2. Ungefähr 90 Prozent des Kochprozesses vollziehen sich in den ersten zwei Stunden.

3. Der Verlust an Holzsubstanz wird nicht nur durch das Herauslösen des Lignins und der Cellulose bei verlängerter Kochung sondern auch durch eine Auflösung von Cellulose beim Beginn der Kochung verursacht. Während des mittleren Teils der Kochung vollzieht sich die Lösung des Lignins rascher als die der Cellulose.

4. Die Bestandteile des Holzes, welche Essigsäure, Ameisensäure und andere flüchtige Säuren bilden, sind sehr leicht hydrolisierbar, und die Hauptanteile werden entfernt bevor der Kocher den Kochdruck erreicht hat.

5. Wird der höchste Grad der Bleichfähigkeit während des Kochens und Weiter-Kochens überschritten, so scheint sich die Faser zu färben und die Anforderung an die Bleichung selbst zu steigen. Br.

R. Sieber: Zur Kenntnis der Bestandteile des Zellstoffholzes. („Papier-Fabrikant" 21, 317 [1923].)

Vortrag, gehalten auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 4. Juni 1923 in Dresden. Hn.

Sulfitspriterzeugung. („Papier-Zeitung" 48, 1462 [1923].)

Angaben über die Sulfitspriterzeugung in verschiedenen Zellstoffabriken Schwedens im Monat Mai und Juni, sowie über die gesamte Sulfitspriterzeugung der schwedischen Zellstoffindustrie vom 1. Oktober 1922 bis 1. Januar 1923. Hn.

R. L. Taylor: Bemerkungen über das Bleichen der Baumwolle mit unterchloriger Säure. Chem. Zentralblatt 94, IV, 162 (1923) und Journ. of Soc. of Chem. Ind. 42 T. 79.

Trotmann (Journ. of Soc. of Chem. Ind. 42 T. 2; Chem. Zentralblatt 94, II, 1118 [1923]) berücksichtigt nur eine frühere Arbeit des Verfassers (Journ. Chem. Soc. London 97, 2541; Chem. Zentralblatt 82, I, 533 [1911]), nicht aber die späteren (Journ. Soc. Dyers Colourists 38, 93; Chem. Zentralblatt 93, IV, 47 [1922]), in denen der Verfasser nachweist, daß Chlor eine höhere bleichende Wirkung auf Baumwolle hat als unterchlorige Säure, und daß Chlorkalzium einen bemerkenswerten günstigen Einfluß auf die Bleichwirkung von Chlorkalk ausübt, wahrscheinlich infolge Bildung von Chlorkalk. Hn.

Paul Klemm: Gasaufnahme durch Papier. Wochenblatt f. Papierfabr. 54, 1515 (1923).

Es werden die Schädigungen (Verfärbungen), die durch Aufnahme von Gasen wie Sauerstoff und Chlor, sowie von Phenol und anderen flüchtigen aromatischen Verbindungen auftreten, besprochen. Zur Leimung verwendetes Harz kann gasförmige Stoffe speichern, was in einem bestimmten Fall zum Glasig- und Klebrigwerden führte. Ein Stärke-Zusatz in der Leimung scheint die Wirkung des Sauerstoffes auf das Harz zu hemmen. Eine Mischung aus Pflanzenfasern und viel Harzleim entzündete sich von selbst beim Trocknen. Hn.

Fritz Müller: Paraffinpapiere. Papierfabrikant 21, 330 (1923).

Verfasser schildert zunächst die Wiedergewinnung des Paraffins aus Paraffinpapier-Abfälle und zwar durch Ausschmelzen des Paraffins.

Um die Verarbeitung farbiger Rohpapiere zu vermeiden, werden zweckmäßig nur ungefärbte verwendet, dagegen wird das Paraffin nachträglich in

Digitized by Google

der Paraffinier-Maschine angefärbt. Die Vorteile dieses Verfahrens sind namentlich Fortfall der Abwasserschwierigkeiten bei der Papierherstellung, kein Abfärben auf die Maschinenfilze, schnelle Anfertigung jeder gewünschten Färbung nach Musterkarte, insbesondere für Abnehmer kleiner Mengen. Als einziger Nachteil wird die Schwierigkeit, satte, tiefe Farbtöne zu erreichen, angeführt.

Außerdem werden noch Fingerzeige zur Abhilfe für öfter vorkommende Schwierigkeiten bei der Paraffinierung, beim Schneiden und der Verpackung gegeben. Hn.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Papier.

D. R. P. 379 997. Klasse 55c. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 365 934.

Frederick Kaye in Ashton-on-Mersey, Cheshire, Engl.

Gemäß Patent 365 934 *) wird natürliche oder konservierte Kautschukmilch o. dgl., vorzugsweise mit einem mineralischen Füllstoff, z. B. Kaolin, dem Papierstoff im Holländer zugesetzt wird, worauf nach vollständiger Mischung ein koagulierender Stoff, z. B. Essigsäure, Ameisensäure u. dgl., zugesetzt wird. Ein derartiges Papier wird dann dem Vulkanisiervorgang unterworfen.

Gemäß vorliegender Erfindung erfolgt das Vulkanisieren allmählich während des Herstellungsverfahrens und beim Aufbewahren, so daß die Festigkeit und andere Eigenschaften des Papiers allmählich mit der Dauer der Aufbewahrung bis zur gewissen Grenze zunehmen, entsprechend der Beschaffenheit der Papierfasern und andere Papierbestandteile sowie der Menge des enthaltenen Gummis und der Beschaffenheit des Vulkanisiermittels.

Das Verfahren kann in folgender Weise ausgeführt werden.

Bei Anwendung von Natriumsulfid als Vulkanisiermittel bzw. Schwefelquelle werden für je 4,55 l einer 30prozentigen Kautschukmilch 340 g Natriumsulfid in Wasser gelöst, was ungefähr einem Verhältnis von 10 Prozent Schwefel, berechnet auf die Gummimenge, entspricht. Ein derartiges Verhältnis wird jedoch selten erforderlich, da in den meisten Fällen ein Verhältnis von 1 bis 2 Prozent Schwefel, berechnet auf die tatsächliche Gummimenge, genügend sind, d. h. daß in den meisten Fällen für die angegebene Kautschukmilchmenge 35 bis 70 g Natriumsulfid genügen. In ähnlicher Weise können andere Sulfide in äquivalentem Verhältnis verwendet werden.

Bei gewissen Papierfasern, welche beim Zugeben zum Holländer einen bestimmten geringen Säuregehalt aufweisen, wie z. B. bei Sulfidzellstoff usw., braucht keine Säure als koagulierendes Mittel hinzugefügt werden. In anderen Fällen, wenn das Papier stark mit Harz und Alaun geleimt wird, ist ebenfalls kein Säurezusatz zum Koagulieren notwendig.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Papier nach Patent 365 934, dadurch gekennzeichnet, daß man bereits der Papiermasse die zur Vulkanisierung des Kautschuks erforderliche Menge von löslichen Sulfiden hinzufügt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die löslichen Sulfide, insbesondere Alkalisulfide, der Kautschukmilch hinzufügt, bevor dieselbe verdünnt und dem Papierstoff im Holländer zugesetzt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zu der Mischung des Papierstoffes und der mit Alkalisulfid versetzten Kautschukmilch eine geringe Menge von Säure hinzugefügt wird, welche den Gummi koaguliert und den Schwefel frei macht.

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 1, Seite 13.

Verfahren zur Herstellung von Textilfasern oder sontigen Gebilden aus Mischungen viskoser Lösungen, insbesondere der Zellulose oder deren Abkömmlinge, mit pflanzlichen oder tierischen Fasern.

D. R. P. 380 769. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Dr. Wilhelm Helmuth Schweitzer in Heidelberg.

Die Erfindung besteht darin, tierische und pflanzliche Fasern, wie einerseits Haare, Wolle, Seide u. dgl. und anderseits Ramie, Flachs u. dgl. so zu behandeln, daß die betreffenden Produkte ein feines Gefüge bzw. eine schlüpfrige, gallertartige Beschaffenheit annehmen. Nach dem Verfahren werden die tierischen und pflanzlichen Stoffe — vor dem Vermischen mit den Zelluloselösungen — mit ätzalkalischen (alkalischen) Mitteln unter Mitwirkung oxydierend (chlorierend) wirkender Mittel behandelt.

Beispiel 1. 10 kg Hasenhaare werden mit einer filtrierten Lösung von 4 kg Chlorkalk unter schwachem Ansäuern oxydiert und gut gespült. Das so vorbereitete Material wird in 1prozentige Natronlauge eingetragen und auf einem Sieb gesammelt. Die schlüpfrige Haarmasse wird mit 40 kg einer zum Verspinnen reifen Viskoselösung gemischt und in bekannter Weise durch weite Düsen gepreßt oder geschleudert und die Fäden zum Erstarren gebracht und ausgezogen.

Beispiel 2. Die obigen Mischungen werden in dünne Platten gegossen und — wie bekannt — weiter verarbeitet.

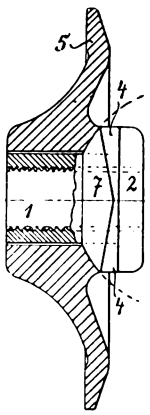
Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Textilfasern oder sonstigen Gebilden aus Mischungen viskoser Lösungen, insbesondere der Zellulose oder deren Abkömmlinge, mit pflanzlichen oder tierischen Fasern, dadurch gekennzeichnet, daß letztere vor dem Mischen mit ätzalkalisch (alkalisch) wirkenden Mitteln im Verein mit oxydierend (chlorierend) wirkenden Mitteln behandelt werden.

Digitized by Google

Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen.

D. R. P. 380 548. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Georg Nenzel in Herichsdorf i. Rsgb.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen, deren auf Büchsen sitzende Klemmscheiben durch Lösen eines zwei- oder mehrteiligen Ringes entspannt werden.



Der bisher zum Entspannen der Klemmscheiben dienende, im Querschnitt keilförmige, zwei- oder mehrteilige Ring ist gemäß der Erfindung durch zwei halbringförmige Keile 4 ersetzt, die zwischen den bundartigen Rand der auf die Schleiferwelle 1 aufgeschraubten Büchse 2 und einen an der Klemmscheibe 5 anliegenden Ring 7 eingefügt sind und sowohl an letzterem als auch am Büchsenbund mit voller Fläche anliegen. Die Berührungsfläche von Ring 7 und Klemmscheibe 5 ist kugelig gestaltet. Die beiden halbringförmigen Keile 4 werden durch eine Schelle oder andere Befestigungsmittel zusammengehalten. Werden die Befestigungsmittel gelöst und die Keile 4 radial nach außen verschoben, so verbleiben sie in allen Stellungen sowohl mit dem Büchsenbund als auch mit dem Ringe 7 in Flächenberührung. Dies hat zur Folge, daß die Flächeneinheit der halbringförmigen Keile nur einen geringen Bruchteil des beim Lösen der Keile infolge der federnden Einspannung des Steines auftretenden Druckes aufzunehmen hat.

Die Einrichtung eignet sich besonders für Großkraftschleifer.

Patent-Anspruch: Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen, dadurch gekennzeichnet, daß die Entspannung der Klemmscheiben (5) durch Lösen zweier halbringförmiger Keile (4) bewirkt wird, die zwischen den den Druck der Klemmscheiben (5) aufnehmenden Bund (2) der auf die Schleiferwelle (1) aufgeschraubten Büchse und einen den Druck auf die Klemmscheiben übermittelnden, der Neigung der Keile (4) angepaßten, auf die Büchse lose aufgeschobenen besonderen Ring (7) eingefügt sind, auf dessen Kugelfläche die zur Welle (1) schräg stellbare Klemmschraube (5) beweglich gelagert ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. D. 42 409. **Dynamit Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co.,** Hamburg, u. **Dr. Medenwald,** Krümml. Vorrichtung zur Herstellung von offenen ungezwirnten Fäden oder Bändchen aus **Cellulose-lösungen.** 16. 9. 22.

55b, 1. Sch. 58 293. Dr. Carl G. **Schwalbe** und Dr. Ernst **Becker,** Eberswalde. Verfahren zur Reinigung und Veränderung der **physikalischen** Beschaffenheit von **Zellstoffen;** Zus. z. Pat. 369 600. 14. 5. 20.

55b, 3. Sch. 65 128. Dr. Carl G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus **Abgasen der Natronzellstoffabrikation;** Zus. z. Pat. 319 594. 3. 6. 22.

55c, 1. Sch. 62 341. Dr. Carl G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur **Vorbehandlung** von **Zellstoffen** zwecks nachfolgender **Bleiche.** 15. 7. 21.

55f, 9. G. 58 800. Hugo **Gräfe,** Leipzig-Sellerhausen, Plaußiger Str. 12, u. Dr. **Martin Wadewitz,** Leipzig, Altenburger Str. 356. **Verfahren** zur Herstellung von fälschungssicherem **Wertzeichenpapier.** 29. 3. 23.

55f, 11. S. 60 412. Dipl.-Ing. Nikolaus **Sandor,** Dresden, Eisenstuckstr. 28. Verfahren zur Herstellung von **Pappe** unter Zusatz von Wasserglas. 21. 7. 22.

Erteilungen.

55a, 1. 383 860. Fa. J. M. **Voith,** Heidenheim a. Brenz. Regelvorrichtung für **Holzschleifer** mit mechanisch belasteten Pressen. 20. 6. 22. V. 17 530.

55d, 1. 383 859. Peder Christian **Schaanning,** Villa Aurvang, Distrikt Vestre Holmen b. Kristiania; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Rundsichter** für Holzmasse und Zellstoff. 1. 2. 22. Sch. 64 014. Norwegen 26. 2. 21.

55d, 11. 383 861. Arthur **Schubert,** Roßlau, Elbe. **Sieb- und Filzregler** für Papier- und ähnliche Maschinen. 17. 11. 22. Sch. 66 369.

55d, 29. 383 862. Ogden **Minton,** Greenwich, V. St. A.; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer. 1. 4. 20. M. 68 806.

Auslandspatente.

Verfahren zur Bereitung von Papiermasse.

Amerikanisches Patent 1 341 991.
Carmen Olga Lottero in Buenos Aires, Argentinien.

Erfinderin stellt den Faserbrei aus den Wurzeln der Luzerne (Medicago sativa) her, die etwa acht Tage lang mit einem Zusatz von 20 Proz. Kalk eingeweicht und darauf gemahlen und gewaschen werden. —Schr. —

Verfahren zur Gewinnung von Faserbrei für die Papierbereitung.

Britisches Patent 194 527 A. D., 1923.
D. A. Mac Callum in Glasgow.

Als Rohstoff dienen Bananenabfälle (Staude und Blätter). Der Rohstoff wird zwischen Walzen zuerst von einem großen Teil seines Saftes befreit, sodann durch weitere Zerkleinerung in einen Brei verwandelt. Dieser Brei wird nach Zugabe des abgepreßten Saftes, aber ohne Zugabe von Chemikalien nach Hinzufügung von Wasser unter 4 bis 5 Atm. drei bis sechs Stunden lang gekocht, worauf die Fasern in einem Wasserstrom gewaschen werden. — Schr. —

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. INGENIEURE

Die Entwicklung des Holzschleifers.

Als Gottlob Friedrich Keller in Hanichen in Sachsen das Verfahren zur Herstellung von Holzstoff erfand, konnte er wohl kaum ahnen, zu welcher bedeutenden Industrie er den Grund legte. Selbst hat er, wie so mancher, die Früchte seiner Erfindung nicht ernten können, und wenn ihm in den letzten Jahren seines an Enttäuschungen reichen Lebens vom Verband deutscher Papierfabrikanten eine monatliche Rente gezahlt wurde, die ihn vor den ärgsten Entbehrungen schützte, so war das eine selbstverständliche Pflicht, zumal zu dieser Zeit die Entwicklung der Holzschleiferei schon bedeutende Fortschrite gemacht hatte.

Da Keller selbst nicht Fachmann war (er war bekanntlich Webermeister), so war er auch nicht in der Lage, geeignete Maschinen und Apparate zur Ausnützung seiner Erfindung zu schaffen. Erst Heinrich Völter und Johann Matthäus Voith in Heidenheim brachten durch dauernde Versuche und Verbesserungen einigermaßen brauchbare Holzschleifer auf den Markt. Es war das im Jahre 1852, wo in der Völterschen Papierfabrik zu Heidenheim die zwei ersten Holzschleifer in Betrieb gesetzt wurden. Erst langsam kam dann diese neue Halbstoffgewinnung in Aufnahme. Erst die Weltausstellung in Paris im Jahre 1867, wo zum ersten Male eine vollständige Holzschleiferei in Betrieb gezeigt wurde, beschleunigte den Aufschwung.

In der nunmehr fast siebzigjährigen Entwicklungsperiode haben die Holzschleifer eine mannigfache Wandlung durchgemacht, und es war ein weiter Weg, der über viele Mißerfolge und Enttäuschungen führte, ehe man zu unseren heutigen vollkomenen Großkraftschleifereich gelangte. Bald nach Voith nahmen auch andere Maschinenfabriken den Bau von Holzschleifern auf und suchten Maschinen zu schaffen, die möglichst vollkommen waren. Immerhin hafteten diesen ersten Bauarten eine große Anzahl von Mängeln an, deren Beseitigung erst nach und nach gelang, und zwar nicht zum mindesten auf Grund wissenschaftlicher Versuche und Forschungen.

Die ersten auf keiner geeigneten theoretischen Grundlage aufgebauten Versuche zeitigten nun die verschiedensten Konstruktionen, von denen sich in ihren Hauptgrundsätzen eigentlich nur eine hat halten können. Es ist das die ursprüngliche Bauart des vertikalen Querschleifers, nach der alle modernen Holzschleifer gebaut werden, wie sich weiter unten zeigt.

Wie schon erwähnt, suchten die verschiedenen Fabriken einen möglichst vollkommenen Holzschleifer auf verschiedene Weise zu konstruieren. In erster Linie bezog sich das auf die Art der Lage der Fasern des anzupressenden Holzes zur Schleifrichtung.

Man unterscheidet da in Querschleifer, bei denen das Holz mit seinen vorwiegend längs liegenden Fasern im rechten Winkel zur Schleifrichtung angepreßt wird. Die Welle des Steines kann sowohl horizontal liegen (Vertikalschleifer) als auch vertikal (Horizontalschleifer). Letztere Holzschleifer haben wohl den Vorteil, daß der Druck nicht einseitig auf die Welle wirkt, da die Schleifkästen gleichmäßig am Umfange des Steines verteilt werden können. Als großer Nachteil hingegen ist zu betrachten, daß der Antrieb unter den meist in Holzstoffabriken zu findenden Verhältnissen Schwierigkeiten macht, da er entweder durch Kegelräder oder durch Halbkreuztriebe erfolgen muß. Eine direkte Kupplung der Schleiferwelle mit der Welle des Antriebsmotors ist daher nicht immer möglich und beschränkt sich nur auf Wasserturbinen und Elektromotoren, deren Ausführung mit stehender Welle keine Schwierigkeiten bereitet, allerdings im letzteren Falle Sonderkonstruktionen verlangt, die teuer in der Anschaffung sind, da sie nicht in Serie hergestellt werden können. Beim Schleifer mit horizontaler Welle ist jedoch jede Antriebsmöglichkeit gegeben.

Längsschleifer, bei denen das Schleifholz mit seinen längsliegenden Fasern in gleicher Richtung wie die Schleifrichtung liegt, die Anordnung der Welle kann wie beim Querschleifer horizontal und vertikal sein.

Diagonalschleifer, bei denen die Faserrichtung des Schleifholzes in einem mehr oder minder großen Winkel zur Schleifrichtung liegt. Da bei diesen die Anpressung des Schleifholzes nicht am Umfang des Steines erfolgen kann, sondern an dessen Stirnseite erfolgen muß, so müssen die Apparate stehende Wellen haben, also Horizontalschleifer sein. Sie sind auch unter dem Namen Kopfschleifer bekannt. Infolge der Wellenanordnung haben sie natürlich auch alle Nachteile der Schleifer mit stehender Welle, die beim Querschleifer bereits erwähnt wurden. Andererseits aber hat man wieder den Vorteil, daß man den Stein an seinem Umfange durch Eisenbänder binden kann, so daß die Gefahr des Zerspringens durch die Einwirkung der Zentrifugalkraft geringer wird; man könnte also auch den Schleifer mit größerer Umfangsgeschwindigkeit betreiben.

Schrägschleifer, bei denen das Holz am Umfange des Steines in schräger Lage angepreßt wird, und zwar dergestalt, daß das Schleifholz mit seiner Stirnseite in einem mehr oder minder großen Winkel zum Steinumfange steht.

Spanschleifer, bei denen die Lage der Holzfasern zur Schleifrichtung verschieden ist, je nachdem die Späne im Schleifkasten lagern. Diese Spanschleifer stellen keine besondere Bauart dar, sondern können in jeder Anordnung ausgeführt werden.

Digitized by Google

Die Anzahl der Pressen ist nun sehr verschieden, man hat einpressige Schleifer (in erster Linie die Spanschleifer), zweipressige Schleifer, deren Hauptvertreter die modernen Magazinschleifer sind, drei-, vier- und mehrpressige Schleifer.

Von größter Bedeutung ist die Art der Belastung der Pressen, da sie bekanntlich auf die Güte des Stoffes und auf die Mengenleistung der Apparate einen großen Einfluß hat.

Diese Pressenbelastung kann nun grundsätzlich auf vier verschiedenen Wegen erfolgen, und zwar:

1. durch direkte Gewichtsbelastung,
2. durch indirekte Gewichtsbelastung,
3. durch mechanischen Vorschub,
4. durch hydraulische Druckbelastung.

Die Anwendungsmöglichkeit der direkten Gewichtsbelastung ist beschränkt, da sie nur da vorteilhaft anzubringen ist, wo der Druck auf das Schleifholz senkrecht von oben wirken kann, also z. B. bei einpressigen Schleifern mit horizontalen Wellen, deren Presse senkrecht über dem Scheitel des Steines liegt, oder bei Schleifern mit vertikaler Welle, deren Preßkasten nicht am Umfange des Steines wirken, sondern an dessen oberer Stirnfläche.

Die indirekte Gewichtsbelastung kann nun verschieden erfolgen, und zwar einmal durch Winkelhebel, deren langer Hebelarm durch Gewichte belastet wird. Diese Art ist bei allen Schleifersystemen anwendbar, findet sich aber sehr viel bei Schleifern mit liegendem Stein (Horizontalschleifern). Das andere Mal findet die indirekte Gewichtsbelastung durch Zahnstangen als Preßplatten-Druckstangen, eingreifendem Getriebe und Band-, Schnur- oder Kettenrolle auf einer Achse Verwendung. Auf dieser Rolle liegt ein Band, eine Schnur oder eine Kette, durch die ein am Ende angehängtes Gewicht auf den Umfang der Rolle wirkt. Diese Belastungsart ist in ihren verschiedenen Ausführungen für alle Schleifersysteme anwendbar.

Der mechanische Vorschub der Pressen kann nun auf die allerverschiedenste Art und Weise erfolgen und ermöglicht in ihren verschiedenen Ausführungen ein Einstellen des Pressendruckes nach den für eine bestimmte Holzsorte und Stoffart gemachten Erfahrungen. Obgleich der mechanische Vorschub schon bei den ersten betriebsfähigen Schleifapparaten angewendet wurde, ist er auch heute noch bei neueren Schleifapparaten, allerdings in verbesserter Ausführung, zu finden.

Die hydrauliche Pressenbelastung ist nun als die vollkommenste anzusehen. Sie ermöglichte es überhaupt erst, so große Schleifer mit so hoher Kraftaufnahme auf einen Stein zu bauen, wie sie heute in modernen Holzschleifereien zu finden sind. Der Bau der Magazinschleifer wurde ebenfalls durch sie erst möglich gemacht.

Wie schon erwähnt, wurde der mechanische Vorschub der Pressen schon von Anfang an verwendet. Die erste Konstruktion, die sich bewährte, wurde von Völter an den ersten Schleifern ausgeführt. Diese Vorrichtung bestand dem Wesen nach aus einer Schraube, die an der Pressplatte saß und durch eine Mutter je nach Bedarf herauf oder herunter geschraubt werden konnte. Diese Mutter, die drehbar in einem Rahmen gelagert war, wurde von der Schleiferwelle aus durch Riemen oder Schrauben und Schraubenräder in Umdrehung versetzt. Die Schraubenstange preßte mit dem Kolben das Holz gegen den Stein, in dem die in einer Klammer sitzende Mutter sich dadurch dreht, daß sie von einem Schraubenrade mitgenommen wird, welches drehbar in einem Träger angebracht und von einer Schnecke aus durch eine Riemenscheibe angetrieben wird. Die Mitnahme einer Klammer oder Zange erfolgt dadurch, daß der Drehbolzen derselben in eine Bohrung des Schraubenrades eintritt. Um die Mutter ohne Unterbrechung der Drehbewegung jeden Augenblick von der Schraube lösen zu können, ist sie zweiteilig angeordnet und in das Maul der erwähnten Klammer oder Zange gelegt, welches durch einen federnden Schnapper geschlossen wird. Sowie man diesen Schnapper löst, öffnet sich die Zange und hebt die Mutterteile von der Schraube ab, die sofort stille steht. Um sie dann zwecks Füllung der Presse schnell herausheben zu können, hängt man sie an eine Schnur, die man durch eine Kurbel auf einer Rolle aufwickelt.

Die hydraulische Belastung der Presse ist nun durchaus nicht so neuen Ursprungs, wie allgemein angenommen wird, sie wurde zuerst von Liebrecht im Jahre 1863 ausgeführt. Daß sie damals keine größere Verbreitung fand, hatte seinen Grund darin, daß man noch keine geeignete Regulierung für den hydraulischen Druck besaß.

Auch der Zahnstangenvorschub wurde von Voith sehr frühzeitig angewendet. Die Verlängerung des Preßkolbens bildet bei ihm eine hohle Zahnstange, mit welcher ein Zahnrad in Eingriff steht. Auf der Achse dieses Zahnrades sitzt eine Hülse mit einem anderen Zahnrad, in das eine endlose Kette eingreift. Durch eine durch ein Handrad zu bewegende Kegelfriktionskupplung wird die Hülse mit der Achse des Zahnrades aus- und eingekuppelt, daß mit der Zahnstange im Eingriff steht. Die Kette erhält nun von der Schleiferwelle durch Riemenscheiben und Zahnräder eine ununterbrochene Bewegung und veranlaßt dadurch nicht nur einen gleichmäßigen von der Geschwindigkeit des Steines unabhängigen Vorschub, sondern auch eine gemeinschaftliche Belastung aller Pressen, indem stets bei teilweiser oder gänzlicher Entlastung einer Kammer, z. B. wenn eine solche zwecks Füllung außer Betrieb gesetzt wird, der zuvor in dieser Presse wirkende Druck auf die anderen Pressen verteilt wird. Um nun den Druck im allgemeinen genau regeln zu können, wird eine besondere Friktionskupplung eingeschaltet, deren Reibungsverhältnisse durch an einem Winkelhebel wirkende Gewichtsplatten bestimmt werden können.

Wenn man eine Kammer füllen will, wird zunächst die Verbindung des mit der Zahnstange im Eingriff stehenden Zahnrades mit dem Kettenrad gelöst, indem man durch Drehen eines Handrades die Kupplung löst. Darauf wird durch ein besonderes Handrad, das auf der Welle des Zahnrades sitzt, die Preßplatte hochgehoben und nach erfolgter Füllung der Kammer mit Holz die Kupplung wieder eingerückt.

Wie schon erwähnt, finden sich bei den verschiedenen Bauarten sowohl Steine mit wagerechter als auch mit senkrechter Lage. Die wagerechte Lage gestattet es leichter, die Zuführung des Spritz-

Digitized by Google

wassers nach allen Schleifstellen gleichmäßig zu machen. Andererseits hat dabei die stehende Welle nicht nur das Gewicht des Steines, sondern auch den Pressendruck aufzunehmen. Es machen sich also Spurlager nötig, die äusserst gewissenhaft ausgeführt sein müssen und einer sorgfältigen Ueberwachung und Bedienung bedürfen.

Während man früher viele Pressen anwendete, kommt man heute immer mehr auf drei- und vierpressige Schleifer zurück. Die Gefahr, daß bei vielpressigen Schleifern ein Teil des Stoffes tot gemahlen wird, ist nicht ganz ausgeschlossen. Der Stoff wird nämlich bei jeder folgenden Presse noch einmal zwischen Stein und Schleifholz gemahlen, so daß man glauben könnte, die Fasern würden zu kurz gemahlen. Andererseits aber wieder erfolgt durch dieses nochmalige Mahlen zwischen Stein und Schleifholz ein Raffinieren der Fasern, so daß der Stoff viel splitterfreier wird. Dieser Umstand macht sich besonders beim Heiß- und Warmschleifen sehr günstig bemerkbar.

Eine der ersten brauchbaren Ausführungen der Schleifer mit hydraulischer Belastung der Pressen war die von Paschke, die allerdings von der sonst üblichen Anordnung der Pressen vollständig abwich. Paschke legte nämlich auf jede Seite des senkrecht stehenden Steines drei Pressen, von denen die eine senkrecht unter die Welle, die beiden anderen um je 120 Grad dazu versetzt zu liegen kamen. Die Faserrichtung des Holzes ist paralell zur Schleifrichtung, es handelt sich also um Längsschliff. Die Belastung der Pressen erfolgte durch hydraulischen Druck, der durch Preßwasserpumpen und Akkumulator erzeugt wurde. Es handelt sich also um eine Verbesserung der bereits erwähnten Liebrechtschen Erfindung. Das Zurückziehen der leeren Pressen erfolgte durch den Druck der äußeren Atmosphäre. Eine einseitige Belastung des Steines fand nicht statt, da sich der Druck der auf beiden Seiten gegeneinanderliegenden Pressen aufhob.

Auch der Heiß- oder Warmschliff ist bereits älteren Datums, allerdings suchte man den Zweck mit anderen Mitteln als heute üblich zu erreichen. Man verwendete dazu die allgemein üblichen Schleifer, brachte aber an Stelle des kalten Spritzwassers heißes Wasser auf die Schleiffläche und in die Preßkästen. Da die Anlage aber etwas umständlich war, so konnte sich das Verfahren keinen Eingang verschaffen und könnte auch mit dem heute üblichen Heiß- und Warmschleifverfahren nicht in Wettbewerb treten. Man hatte aber bereits ganz richtig erkannt, daß durch die Wärme eine Lockerung des Holzes eintritt, wodurch bekanntlich das splitterfreie Loslösen längerer Fasern günstig beeinflußt wird. Das den Schleifern zuzuführende heiße Wasser mußte in einem besonderen Gefäß durch eine Dampfschlange erzeugt werden.

Eine eigentümliche Anordnung betraf das D. R. P. 20 141 von Freitag, der vier Schleifsteine von etwa 0,5 Meter Durchmesser in einem Trog hintereinander legte. Das Schleifholz wurde in langen Blöcken an einem eisernen Schlitten befestigt, der über den Steinen lag und der den erforderlichen Preßdruck geben sollte. Durch Kurbel und Lenkstange wurde der Schlitten mitsamt dem Holze um eine Strecke, die dem Abstande je zweier Steine entsprach, hin- und herbewegt. Die Lagerung der Steine erfolgte so, daß sie sich leicht in gleiche Höhe einstellen ließen. Diese Einrichtung hat sich in der Praxis nicht einführen können, da sie viel zu umständlich ist, obgleich wohl ein guter Längsschliff damit zu erzielen gewesen wäre. Diese Schleifer ermöglichten es nicht, das Holz bis zum letzten Spane niederzuschleifen, so daß mit großen Holzverlusten gerechnet werden mußte. Auch das Wiederaufspannen neuer Blöcke dauerte zu lange, so daß der Schleifer nicht kontinuierlich betrieben werden konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Regelbarer Drehstromantrieb für Kalander.

Von Professor Ernst Blau, Wien.

In der Papierfabrikation stellen auch die Kalander gegenwärtig hohe Anforderungen an den elektrischen Antrieb, denen bisher unter Zuhilfenahme von Gleichstromantrieb bestens genügt worden ist. Vielfach sind ausgeführt worden der Antrieb mittels Gleichstromnebenschlußmotors, der Antrieb in Zu- und Gegenschaltung sowie der Antrieb in Leonardschaltung. Stand Gleichstrom nicht zur Verfügung, so wurde der Antrieb der Kalander über einen Drehstrom-Gleichstromumformer bewerkstelligt.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit sieht man aber gegenwärtig von der Transformierung des Drehstroms in Gleichstrom ab, da für Kalander bereits regelbare Drehstromantriebe gefunden worden sind, deren Verwendung die Vorteile mit sich bringt, das bei einfachster und unbedingt zuverlässiger sowie betriebssicherer Anordnung allen Ansprüchen eines nach neuzeitlichen Gesichtspunkten geführten Betriebes in einwandfreier und vollkommener Weise Rechnung getragen werden kann.

Ein regelbarer Drehstrom-Kalanderantrieb nach Bauart der AEG in Berlin besteht aus einem Haupt- und einem Hilfsmotor, einem Reduktionsgetriebe und einer Ueberholungskupplung, über die letzterer auf die Welle des ersteren arbeitet, einem Bremslüftmagneten, der so geschaltet ist, daß er gleichzeitig mit dem Antrieb an das Netz gelegt und mit dem Abschalten der Motoren stromlos wird, einer Steuerung mit Schaltwalzenanlasser, Fernsteuerung sowie Ein- und Ausschaltdruckknöpfen, schließlich dem nötigen Betriebszubehör.

Zur Ueberwindung des hohen Anlaufmomentes und zur Erzielung der bei den Vorarbeiten sowie beim Einziehen des Papiers erforderlichen vom jeweiligen Drehmoment unabhängigen und sehr niedrigen Geschwindigkeit ist ein besonderer Hilfsmotor mit Kurzschlußanker — der Hauptmotor be-

Digitized by Google

sitzt einen Regulierschleifringanker — vorgesehen, der mittels Zahnrädervorgelege, wie schon oben erwähnt, auf die auf der Hauptwelle sitzende Ueberholungskupplung treibt. Dieser Hilfsmotor wird durch Drehen der Schaltwalzenkurbel auf eine bestimmte am Gehäuse bezeichnete Stellung eingeschaltet und entwickelt dann eine das Normale um ein mehrfaches übertreffendes Anzugsmoment, wodurch er befähigt ist, den Kalander in Bewegung zu setzen. Eine Nachregelung des Hilfsmotors erweist sich nicht als nötig, da sich dessen Stromaufnahme von selbst den Anforderungen des Drehmomentes anpaßt, das bei Anlauf ungefähr doppelt so groß ist als das normale Drehmoment, nach erfolgter Ingangsetzung auf die Hälfte des Normalen sinkt und mit dem Einführen des Papiers durch die einzelnen Walzen wieder allmählich ansteigt. Während der Vorarbeiten und des Papiereinziehens ist die Bedienung des Hilfsmotors dadurch außerordentlich vereinfacht, daß für Ein- und Ausschalten Druckknöpfe an gewissen Stellen angebracht sind. Auf diese Weise ist ein Bedienungsstand, zu dem gewöhnlich Leitern oder Treppen führen, nicht nötig. Der Bedienungsmann erspart daher das öftere Hinauf- sowie Hinabsteigen und ist im übrigen Unfällen nicht mehr so leicht ausgesetzt. Die Unfallgefahr ist auch aus dem Grunde verringert, weil der Hilfsmotor nur durch die mit dem Papiereinziehen beschäftigten Personen eingeschaltet wird und nicht durch einen Bedienungsmann am Anlasser, der durch ein Versehen oder Mißverständis den Kalander im ungeeigneten Momente anlassen könnte.

Der Hauptmotor kann erst dann eingeschaltet werden, wenn der Hilfsmotor den Kalander in Gang gesetzt hat. Nur auf diese Weise ist ein stoßfreies Anlaufen des Hauptmotors ermöglicht und einem Reißen des Papiers begegnet. Vermag der Hauptmotor nach Ingangsetzung die volle Arbeit zu übernehmen, so löst sich die Ueberholungskupplung selbsttätig und hebt die mechanische Verbindung zwischen Haupt- und Hilfsmotor auf. Durch Weiterdrehen der Kurbel am Schaltwalzenanlasser wird der Hilfsmotor stillgelegt und gleichzeitig in dieser Stellung und den folgenden Stellungen die Geschwindigkeit des Hauptmotors bis zur maximalen gesteigert bzw. die Kalandriergeschwindigkeit je nach Bedarf geregelt. Da die Einschaltung des Hauptmotors nur mit Unterstützung des Hilfsmotors geschehen kann, ist ein versehentliches Einschalten bei teilweise oder völlig ausgeschaltetem Widerstand und eine dadurch bedingte Beschädigung oder Ueberlastung des Hauptmotors ausgeschlossen. Der Hauptmotor und der Hilfsmotor sind je als Asynchronmotor ausgebildet.

Die erwähnte Ueberholungskupplung, die den Hilfsmotor ohne Zutun der Bedienung selbsttätig beim Anfahren kuppelt bzw. ihn bei Ueberholung durch den Hauptmotor entkuppelt, ist von einfachster Konstruktion, da sie bloß aus wenigen, kräftig ausgebildeten und infolge zweckmäßiger Anordnung dem Verschleiß in geringem Maße unterworfenen Teilen besteht. Zwischen gekuppeltem und ungekuppeltem Zustand ist kein Totgang vorhanden, weshalb ein Stoß beim Anfahren nicht eintreten kann.

Durch den Bremslüftmagneten soll beim Anfahren das auf dem Bremsgestänge sitzende Bremsgewicht angehoben und die auf einer Bremsscheibe wirkende Backenbremse gelüftet werden. Die Bremse muß bei Abschaltung der Motoren, bei der gleichzeitig ein Schütz ausgelöst wird, einfallen. Hierdurch wird der Kalander rasch stillgesetzt und die empfindlichen Papierwalzen werden vor Beschädigung geschützt, die durch Wulstbildung beim Reißen oder Anstauen des Papiers vor den Walzen entstehen könnte.

Das Schütz ist ein Maximal-Minimalschütz, das selbsttätig durch den Schaltwalzenanlasser sowie durch die Druckknöpfe betätigt wird und in der bereits oben besprochenen Weise die Einschaltung des Statorstromkreises für den Haupt- und Hilfsmotor sowie den Bremslüftmagneten bewirkt. Die Schaltung ist der AEG, ebenso wie die Ausführung der Ueberholungskupplung, gesetzlich geschützt. Durch die Schaltung wird nicht nur der Antrieb vereinfacht, sondern auch die Betriebssicherheit erhöht, vor allem durch den Fortfall besonderer Schütze für Haupt- und Hilfsmotor. Bei Ansteigen des Stroms auf unzulässige Stärke infolge irgendeiner Unregelmäßigkeit wird der Antrieb abgeschaltet, bevor die Sicherungen schmelzen. Das Schütz löst aber auch aus, wenn die Spannung aussetzt oder zu weit sinkt. Im übrigen ist die Auslösung für verschiedene Verhältnisse einstellbar gemacht.

Was noch den Schaltkasten anlangt, ist er als starkes gußeisernes Gehäuse ausgebildet. In ihm sind die Apparate und Instrumente eingebaut und auf diese Art vor Verschmutzung, Beschädigung und unbefugten Eingriff geschützt.

Besonders ausdrücklich möge nochmals auf die einfache Bedienung hingewiesen werden, die durch ungeübtes Personal erfolgen darf, Sicherheit gegen fehlerhafte Handgriffe bietet und von einem einzigen Handrade aus erfolgt.

Die beiden Motoren samt Ueberholungskupplung und Reduziervorgelege, der Bremslüftungsmagnet und die mechanische Bremse sind auf einer gemeinschaftlichen Grundplatte angeordnet. Einfachheit und sehr geringer Platzbedarf gesellen sich demnach zu den bereits oben angeführten Vorzügen des dargelegten Drehstromantriebes von Papierkalandern.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. Wisbar: Die mikroskopische Unterscheidung von ungebleichtem Natron-(Sulfat-) und Sulfitzellstoff nach Lofton und Merritt. „Wochenblatt f. Papierfabr." 54, 1993 [1923], „Zellstoff und Papier" 3, 157 [1923]; Original: Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem, 1922, Heft 6.)

Verfasser hat das Verfahren von Lofton und Merritt derart umgeändert, daß nicht auf dem Objektträger, sondern im Reagenzglas gefärbt wird und zwar in der Hitze und mit einer verdünnten Lösung, die aber ebenfalls gleiche Mengen Fuchsin und Malachitgrün enthält. Dadurch, daß man von vornherein Salzsäure zusetzt, wird sofort ein Unterschied in der Färbung zwischen Sulfit- und Natronzellstoff erhalten. Erwähnt wird noch das Verhalten der verholzten Fasern zu dieser Farbstoffmischung.

Hn.

Digitized by Google

E. C. Sherrard und C. F. Suhm: Zuckerbildung beim Sulfit-Kochprozeß. Journ. Ind. and Eng. Chemistry 14, 931 (1922) und Chem. Zentralblatt 94, IV, 115 (1923).

Der Zuckergehalt der Sulfitablaugen schwankt im Winter zwischen 1,94 und 2,80 Prozent, im Sommer zwischen 1,65 und 2,20 Prozent. Für die Alkoholdarstellung aus diesen Ablaugen ist es wesentlich, stets die größtmögliche Menge Zucker zu erhalten. Es wurden deshalb Versuche angestellt, welche die dafür günstigen Bedingungen erkennen lassen sollten. Es ergab sich dabei, daß das Maß der Bildung von Zucker hauptsächlich von der Temperatur der Lauge und von der Konzentration der freien Schwefligen-Säure abhängt, derart, daß mit zunehmender Temperatur und Konzentration — unter den Bedingungen des Mitscherlich-Verfahrens angewendet auf Holz der Weißtanne (white spruce) — der Zuckergehalt bis auf 12 und 16 Prozent, bezogen auf trockenes, ursprüngliches Holz zunimmt. Auch die Zeit ist von Bedeutung, da verlängertes Kochen den Zuckergehalt, allerdings auf Kosten der Zellstoffausbeute vermehrt. Hn.

Afrikanischer Bambus als Rohstoff für die Papierfabrikation. („Paper Trade Journal", Bd. 76, Heft 26, S. 57 [1923].)

Bambus (Arundinaria alpina) der Kolonie Kenya hat folgende Bestandteile: Feuchtigkeit 9,5 Prozent, wasserlösliche Bestandteile 3,6 Proz., Cellulose 52,5 Proz. und Asche 1,2 Proz. Die Faserlänge beträgt 1,6 bis 2,7 mm, die Faserbreite 2,3 mm. Versuchskochungen bei 160° C und 16 Proz. Natron (bezogen auf das Fasergewicht) bei einer Kochdauer von 7 Stunden lieferten einen Stoff, der sich weder vollkommen mahlen noch genügend bleichen ließ. Die Anwendung von 20 Proz. Natron, unter gleichen Bedingungen, lieferte hingegen einen guten Stoff, der sich zu einem braunen Papier guter Festigkeitseigenschaften verarbeiten ließ. Das Bleichen dieses Stoffes (mit derselben Bleichlösung wie für Natronzellstoff) ging rasch vonstatten, und es wurde ein gut leimbares, weißes Papier erhalten. Zu achten ist nur darauf, daß man die Bambusstengel nach dem Alter getrennt verarbeitet. Mü.

Charles Sunder: Notiz über die Nesselfaser. Chem. Zentralblatt 94, IV, 162 (1923). Original: Bull. Soc. ind. Mulhouse 89, 187.

Es werden Angaben über die Zusammensetzung der Pflanze und Gewinnung der Faser gemacht. Trockene Nesselstengel enthalten 85 Prozent holzige Teile, 9 Prozent inkrustierende Stoffe und 6 Prozent Faser. Die Schwierigkeit des Rohmaterials erschwert die Bearbeitung. Hn.

E. Heuser: Das Rinmann-Verfahren. („Papier-Fabrikant" 21, 325 [1923].)

Vortrag, gehalten auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 4. Juni 1923 in Dresden. Hn.

Erich Richter: Röstgas-Untersuchungen. Wochenblatt f. Papierfabr. 54, 1521 (1923).

Die in der Literatur angegebenen Werte für Schwefelsäureanhydrid betragen 0,1 Prozent und weniger. — Die vom Verfasser vorgeschlagene Kondensation von Schwefelsäureanhydrid in einer besonderen Apparatur mit nachfolgender Abscheidung als Bariumsulfat ist viel genauer als irgend eine gewöhnliche Gasanalyse. Eine Gasanalyse mit Büretten (Ueberführung des Gases in eine Jod-Pipette einerseits, in eine Kalilauge-Pipette andererseits) kann niemals richtige Werte ergeben. Die Reaktion zwischen starker Jod-Lösung und Schwefligsäureanhydrid ist ungenau, auch die Gasanalyse ist für derartige Verhältnisse zu ungenau, und durch Abscheidung von Schwefelsäureanhydrid in derartigen Apparaten ist eine verläßliche Bestimmung des Schwefelsäureanhydrids ausgeschlossen. Hn.

Anton D. J. Kuhn: Wasch- und Bleichholländer mit Waschtrommel oder Filterboden? („Wochenblatt f. Papierfabr." 54, 1918 [1923].)

Bei Bleich- und Waschholländern kann ein Stoffverlust vermieden werden, indem die bisher unter Verwendung von Waschtrommeln in Wasch- und Bleichholländern durchgeführte Wäsche des sauren oder gebleichten Stoffes mittels der verbesserten Geßlerschen Holländer-Filterböden bewerkstelligt wird; dies ist in so gründlicher Weise möglich wie dies mit Waschtrommeln nicht erreicht werden kann. Die ferner beschriebene Großraum-Stoffbütte dürfte den Bleichereien, die mit kleinen Bleichholländern arbeiten, eine größere Gleichmäßigkeit in der Weiße des Stoffes bringen. Hn.

A. Klein: Neuerungen in amerikanischen Holzschleifereien. Papierfabrikant 21, 351 (1923).

Zur Prüfung der Qualität des Holzschliffs dienen in Amerika außer den Sendimentierungs-Prüfern und mikroskopischen Untersuchungen, die durch mikrophotographische Aufnahmen in etwa 15facher Vergrößerung ergänzt werden, die sog. „blue glass test"-Proben, deren einfachste Ausführung angeführt wird. Die Prüfung der Feinheit des Steines und auch seiner Schärfung geschieht, indem Carbonpapier auf den Stein mit der ungefärbten Seite nach unten gelegt wird. Darauf wird am besten ein gestrichenes Papier (Kunstdruckpapier) gelegt und mit einem Holzhammer ganz leicht auf das Papier geklopft. Die vorstehenden, erhöhten Stellen des Steines erscheinen dann auf dem Kunstdruckpapier schwarz. Nach der Größe und Anzahl der Steinspitzchen auf einem Quadratzoll läßt sich die Körnung und die Schärfung des Steines beurteilen.

Aus Diagrammen geht hervor, daß die Stoffqualität außer vom Holze in erster Linie von der Schärfung des Schleifsteines, weniger aber vom Pressendruck und der Umfangsgeschwindigkeit des Steines beeinflußt wird. Hn.

W. Herzberg: Einfache Papierprüfungs-Verfahren, die ohne besondere Apparatur und Spezialkenntnisse im Kleinbetrieb, in der Werkstatt usw. leicht ausführbar sind. Papierfabrikant 21, 343 (1923) und Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt, Heft 6 (1922).

Zusammenstellung mehrerer einfacher Papierprüfungs-Verfahren aus des Verfassers ausführlicher „Papierprüfung". Hn.

Digitized by Google

K. Miksch: Ein neues Verfahren zur Verhütung von Kesselsteinbildung. Papierfabrikant 23, 369 (1923).

Bei diesem Verfahren werden die im Wasser suspendierenden Bestandteile im Kesselinnern mittels des elektrischen Stromes zerlegt. Wird die Kesselwand zur Kathode gemacht und die Anode isoliert durch die Wand ins Innere geführt, so scheidet sich an der Kesselwand Wasserstoff ab, der die Bildung des Kesselsteins verhindert. Der Wasserstoff zerstört den schwefelsauren Kalk, und es bleibt ein Schlamm übrig, der leicht weggespült werden kann. Wenn das Wasser säurehaltig ist und Teile der Kesselwand auflöst, so werden durch die Elektrolyse diese Teile wieder an der Kesselwand niedergeschlagen, sodaß die volle Blechstärke erhalten bleibt. Hn.

BÜCHERSCHAU

Die Entwicklung der Chemischen Technik bis zu den Anfängen der Großindustrie. Ein technologisch-historischer Versuch von Gustav Fester (Dr. phil., A. O. Professor an der Universität Frankfurt a. Main). Berlin 1923. Verlag von Julius Springer. Grundpreis 7,5, geb. 9,0.

Die Zahl der Leute, die sich in dieser hastenden Zeit des „Freibleibend" mit so wenig direkt in „Goldmark"-Werte umsetzbaren Dingen wie Geschichte der Technik beschäftigen oder beschäftigen können — sei es produktiv, sei es als Lesende — wird immer kleiner. Umsomehr ist der Mut des Verlegers anzuerkennen, unbeirrt um solche Erwägungen seinen Verlag der verdienstvollen Arbeit Festers zur Verfügung gestellt und eine so vorzügliche Ausstattung gegeben zu haben. Das Werk gliedert sich in die 3 Hauptabschnitte: Die chemische Technik im Altertum und Frühmittelalter; Die chemische Technik vom späteren Mittelalter bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts; Die chemische Technik vom Beginn des 17. bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts.

Das Buch macht also vor der Entwicklung der eigentlichen Großindustrie halt. — Die Darstellung ist knapp und doch stofflich weitausladend, und die gewissenhafte Art der Literaturangaben, die Sorgfalt im Register, nicht zuletzt auch die Bescheidenheit im Untertitel erinnern an Lippmanns Meisterwerke. Nur zu natürlich, daß dessen Name einer der meistgenannten im Buche ist. Möge es den fachgeschichtlichen Sinn (auch die Geschichte des Papiers findet entsprechende Berücksichtigung) ausbreiten oder wenigstens bis zu einer Zeit der Ruhe erhalten helfen. A. J. Kieser.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern u. dgl. aus Zellulose.

D. R. P. 381 020. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Courtaulds Limited in London.

Zwei Gewichtsteile Natriumoleat werden in die Masse, aus der 10 000 Gewichtsteile Viskose hergestellt werden, eingebracht, wobei das Natriumoleat vorzugsweise in Wasser gelöst oder aber ein verdünntes Alkali zur Lösung des Zellulosexanthates benutzt wird. Nachdem die Viskose in dieser Weise zubereitet worden ist und die gewünschte Reife erreicht hat, wird sie durch eine Düse mit mehreren Oeffnungen in ein Fällbad eingeleitet, das Schwefelsäure, Natriumsulfat und Glukose mit einer geringen Menge eines Zinksalzes enthält.

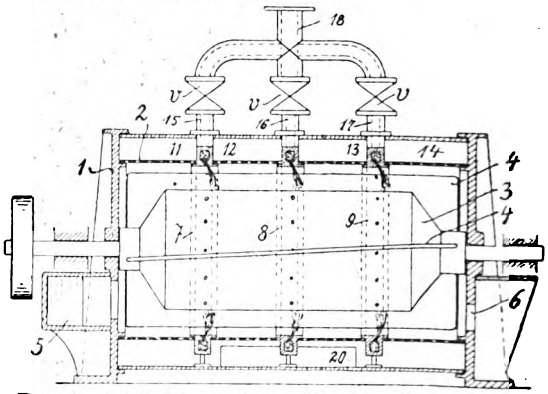
Statt Natriumoleat ließe sich auch Natriumresinat oder Natriumglykollat verwenden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern u. dgl. aus Zellulose mittels in ein Fällbad eingeleiteter Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß man eine aus Baumwolle gewonnene Viskose benutzt, die einen oder mehrere, mit Bezug auf das Fällbad die Oberflächenspannung verringernde Zusatzstoffe, wie z. B. Oleate, Resinate u. dgl., in sehr geringer Menge enthält.

Sichter für die Papierherstellung.

D[illegible]. P. 380 283. Klasse 55 d. Gruppe 2.
Andreas Biffar in Miltenberg a. Main.

Der Sichter besteht aus einem länglich gestalteten Gehäuse 1, das mit einem trommelförmig gestalteten, in der Längsrichtung mehrteiligen festen Siebe 2 ausgerüstet ist. Innerhalb des Siebes 2 ist eine drehbar gelagerte, von außen angetriebene Flügeltrommel 3 angeordnet, deren Flügel 4 sich nahezu über den ganzen Innenraum des Siebes 2 erstrecken und dadurch beim Drehen der Trommel 3 den durch den Einlauf 5 zugeführten Papierstoff erfassen, ihn gegen das Sieb 2 werfen, den guten Stoff aus ihm ausscheiden, den verbleibenden Grobstoff nach der hinteren Stirnwand des Gehäuses befördern und den Grobstoff dann durch die Oeffnung 6 hinausschleudern.



Durch drei in gleichmäßigem Abstande voneinander angeordnete, das Sieb 2 umschließende Röhren 7, 8 und 9, welche mit nach dem Siebe 2 gerichteten Löchern versehen und gegen die Maschinenwand durch Füße abgestützt sind, wird der

Digitized by Google

äußere Raum des Gehäuses 1 in vier Abschnitte 11, 12, 13 und 14 eingeteilt. Jedes der Rohre 7, 8 und 9 steht durch je ein von oben in das Gehäuse 1 eingeführtes Rohr 15, 16 und 17 mit einem außen angebrachten Wasserzulauf 18 in Verbindung, wobei zwischen den Rohren und dem Wasserzulauf Ventile v eingebaut sind, mittels deren den Rohren 15, 16 und 17 und 7, 8 und 9 mehr oder weniger Wasser zugeführt und durch die letzteren in radialer Richtung innerhalb des von dem Siebe 2 begrenzten Raumes verspritzt werden kann.

Der Papierstoff läuft dem Sichter zu und tritt durch den Einlauf 5 in das Innere der Siebtrommel 2, wo er von den Flügeln 4 der sich drehenden Trommel 3 erfaßt und durch das Sieb 2 hindurchgeschleudert wird. In dem ersten Abschnitt 11 wird ein großer Teil Wasser nebst feinen Stoffasern abgesondert. Um dem Papierstoff in dem zweiten Abschnitt 12 die Stoffdichte für Feinsichtung zu geben, werden die Ventile v geöffnet und durch das Rohr 7 Wasser zugeführt. Unter gleichzeitigem Zuführen von Wasser durch die Rohre 8 und 9 gelangt der Papierstoff in den dritten 13 und vierten Abschnitt 14. In dem Abschnitt 14 sind die feinen Stoffasern so weit ausgesichtet, daß sich in ihr nur Splitter befinden, welche durch die Oeffnung 6 ausgeworfen werden. Die feinen durch das Sieb geschleuderten Fasern treten durch die Oeffnung 20 aus dem Sichter aus.

Die Maschenweiten des Siebes 2 in den verschiedenen Abschnitten können entsprechend dem zu sichtenden Papierstoff gewählt werden.

Der neue Sichter soll den Vorteil haben, daß eine innige Mischung des Zusatzwassers mit dem Stoffbrei stattfindet und daß die Menge des Zusatzwassers für die einzelnen Abschnitte nach Bedarf geregelt werden kann. Die sich gegen die Gehäusewandung abstützenden Zuleitungsrohre stellen außerdem eine Unterstützung der Siebtrommel dar, die dadurch eine größere Festigkeit erlangt. Diese Festigkeit bietet eine erhöhte Sicherheit gegen ein Zerplatzen des Siebes infolge zu heftiger Atmung.

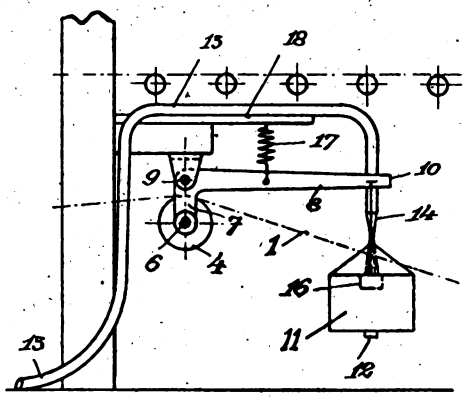
Patent-Ansprüche: 1. Sichter für die Papierherstellung mit Zuführung von Zusatzverdünnungswasser in das Innere der Siebtrommel, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitungsrohre (7, 8, 9) für das Zusatzverdünnungswasser auf dem Umfange der Siebtrommel (2) sitzen und mit Reglerventilen (19) versehen sind, mittels deren die Zuführung des Zusatzverdünnungswassers nach den einzelnen Abschnitten (12, 13, 14) der Siebtrommel (2) beliebig geregelt werden kann.

2. Sichter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitungsrohre (7, 8, 9) für das Zusatzverdünnungswasser gegen das Maschinengehäuse (1) abgestützt sind und dadurch als Lager für die Siebtrommel (2) dienen.

Vorrichtung zum Einstellen und zum Erhalten der richtigen Lage des umlaufenden Siebtuches von Papiermaschinen.

D. R. P. 380 549. Klasse 55 d. Gruppe II.
John Magnus L:son Spangenberg in Forshaga.

Gemäß der Erfindung ist das eine Ende der Richtwalze 4 in einem Lager 6 gelagert, das an dem Arme 7 eines Winkelhebels 8 angeordnet ist. Letzterer kann um den Zapfen 9 schwingen. An dem zweiten Arm 10 des Winkelhebels hängt ein Gefäß 11, das an seinem Boden mit einer regelbaren Ausflußöffnung 12 versehen ist. Ueber den Rand des Siebtuches 1 steht mit seinem quer zu seiner Bewegungsrichtung angeordneten Mundstück eine Düse 14, welcher durch die Leitung 13 Wasser zugeführt wird. Für gewöhnlich wird der durch die Düse 14 ausströmende Flüssigkeitsstrahl von der Kante des Siebtuches 1 in solcher Weise geteilt, daß zweckmäßig die Hälfte des Flüssigkeitsstrahles das Siebtuch 1 trifft, während die andere Hälfte des Flüssigkeitsstrahles an der Kante des Siebtuches frei vorbeifließt und durch eine Rinne 16 in das Gefäß 11 geleitet wird.



Die Abflußöffnung 12 des Gefäßes 11 ist so eingestellt, daß bei normalem Gange des Siebtuches gleiche Mengen Flüssigkeit dem Gefäße 11 zufließen und aus diesem abfließen. Der Flüssigkeitsstand ist also bei normalem Gange gleich. Dadurch wird auch die von dem Gefäße auf den Hebelarm 10 ausgeübte Gewichtswirkung die gleiche sein.

Der Arm 10 des Winkelhebels steht überdies unter dem Einflusse einer Feder 17, deren eines Ende an einem festen Maschinenteil befestigt ist und die derart abgestimmt ist, daß der Winkelhebel 8 in der Gleichgewichtslage sich befindet, solange das Siebtuch in der vorgeschriebenen richtigen Bahn läuft, d. h. die Achse der Richtwalze 4 wird senkrecht zur Bewegungsbahn des Siebtuches liegen.

Die Vorrichtung wirkt in folgender Weise: Verschiebt sich beispielsweise das Siebtuch nach der Vorderseite der Maschine zu, so wird die dem Gefäße 11 zufließende Wassermenge geringer. Zufolge des gleichbleibenden Wasserabflusses aus diesem Gefäße vermindert sich seine Gewichtswirkung und wird die Feder 17 den Hebelarm 10 heben. Dadurch wird das im Hebelarm 7 gelagerte vordere Ende der Richtwalze 4 nach rechts verschwenkt, und wird daher die Achse dieser Walze der Bewegungsbahn des Siebtuches abgeneigt eingestellt. Die Folge davon ist, daß sich das Siebtuch gegen die Rückseite der Maschine verschiebt, und zwar so lange, bis die Kante des Siebtuches einen solchen Teil des Flüssigkeitsstrahles abermals in das Gefäß 11 strömen läßt, daß der Flüssigkeitsstand in diesem Gefäße seine normale Höhe erreicht. In diesem Augenblicke hat auch der allmählich in seine Gleich-

Digitized by Google

gewichtslage zurückgeführte Hebelarm 10 die Richtwalze 4 wieder in ihre Mittelstellung gebracht.

Verschiebt sich dagegen das Siebtuch nach der Rückseite der Maschine zu, so wird mehr Flüssigkeit als gewöhnlich in das Gefäß 11 gelangen und demzufolge sich auch der Hebelarm 10 senken. Der Hebelarm 7 wird dadurch nach links geschwenkt, wodurch sich die Achse der Richtwalze zu der Bewegungsrichtung des Siebtuches zugeneigt einstellt. Das Siebtuch wird also jetzt gegen die Vorderseite der Maschine so lange quer verschoben, bis der Hebelarm 10 seine Gleichgewichtslage wieder eingenommen hat.

Vorteilhaft wird die Abflußöffnung 12 des Gefäßes 11 derart eingeregelt, daß bei normalem Gange des Siebtuches das Gefäß 11 zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Einstellen und zum Erhalten der richtigen Lage des umlaufenden Siebtuches von Papiermaschinen mittels einer verschwenkbar gelagerten, das Siebtuch tragenden Richtwalze, die von durch die Kanten des Siebtuches beeinflußte, aus Düsen austretende Wasserstrahlen bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das von diesen Wasserstrahlen abgeteilte, an der Kante des Siebtuches frei vorbeiströmende Wasser in ein Gefäß (11) mit regelbar eingestelltem Abfluß (12) fließt, der die jeweils in dem Gefäße (11) vorhandene Wassermenge bestimmt, deren Aenderungen mittels entsprechender Zwischenglieder ein Verschwenken der Richtwalze (4) bewirken.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem regelbar eingestellten Abfluß (12) versehene Gefäß (11) an dem einen Arme (10) eines drehbar gelagerten Winkelhebels hängt und einer diesen Arm angreifenden Feder (17) entgegenwirkt, während in dem zweiten Arme (7) des Winkelhebels das eine Ende der Richtwalze (4) gelagert ist.

Zwei weitere Patentansprüche 3 und 4 beziehen sich auf weitere Ausführungen der Erfindung.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

38i, 1. St. 36 063. Heinrich **Stiller,** Schweidnitz. **Rindenschälmaschine.** 21. 8. 22.

55c, 1. D. 42 271. **Dorr-Company,** New York; Vertr.: Dr. Ing. Friedmann, Pat.-Anw., Berlin W 15. Rührvorrichtung für in Flüssigkeiten suspendierte Soffe, insbesondere zum **Bleichen von Papierstoff.** 21. 8. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 384 205. Benno **Borzykowski,** Cleveland, Ohio; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Tenenbaum und Dipl.-Ing. Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Vorrichtung zur Herstellung feiner **Kunstfäden.** 10. 7. 22. B. 95 068. V. St. Amerika 31. 8. 17.

29b, 3. 384 404. Dr. Erich **Schülke,** Hannover, Zwinglistr. 7. Verfahren zur Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung **verspinnbarer Cellulose-lösungen.** 30. 4. 21. Sch. 61 542.

55a, 1. 384 296. Georg **Nenzel,** Warmbrunn, Schlesien. Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von **Holzschleifersteinen;** Zus. z. Pat. 383 021. 7. 4. 22. N. 20 994.

55e, 5. 384 177. Fa. Anton **Ecker,** Crefeld, und Auguste **Allusson,** Paris; Vertr.: Franz Wierichs, Rechtsanwalt, Crefeld, St. Antonstr. 76. **Querschneider** für Papierbahnen. 20. 5. 22. E. 28 121.

Löschungen.

55a: 255 884, 318 254. **55b:** 220 424. **55c:** 373 035. **55d:** 286 004, 350 472.

Gebrauchsmuster.

55e. 853 910. Bernhard **Pfeifer,** Maschinenfabrik, Heilbronn a. N. **Papierschneidemaschine.** 23. 8. 22. P. 37 700.

Auslandspatente.

Verfahren zum Vermahlen von Papierfaserbrei.

Britisches Patent 194 658 A. D., 1923.

A. E. Ryberg in Bergskang, Norwegen.

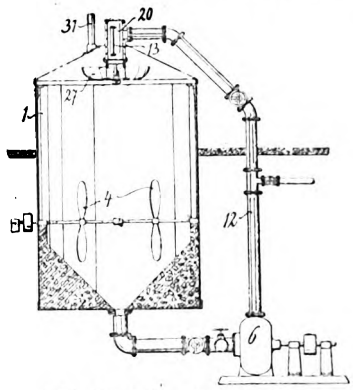
Beim Vermahlen von Fasermaterial in Kegelmühlen will Erfinder an Wasser und Kraft dadurch sparen, daß er an der Eintrittsstelle des Materials Preßluft oder Preßgas in dasselbe drückt. Aber auch schon vor seinem Eintritt kann in das Material Luft oder Gas eingeführt werden. — Schr. —

Maschine zum Zerfasern von Papier.

Amerikanisches Patent 1 291 877.

W. J. Herrbold in Kalamazoo, Michigan, Nordamerika.

Vorbereitetes Altpapier wird durch Rohr 31 in den mit konischem Boden versehenen Behälter 1 eingeführt, durch das Rührwerk 4 in Bewegung gehalten und durch Rohr 7, Pumpe 6 und Rohr 12 in Umlauf versetzt. Der aus Rohr 12 geschleuderte Brei prallt in der Kammer 20 auf die freistehende Platte 13, um die sich die Breimasse herumbewegen kann. In der Kammer 20, in der sich ein hoher



Druck einstellt, befindet sich am Boden eine zentrale kleine Oeffnung und unterhalb derselben die kreisrunde Scheibe, die die nach unten sinkende Masse gleichförmig verteilt und in die Schale 27 abgibt, über deren Rand sie, wiederum gleichmäßig verteilt, abwärts fällt. Das Zerfasern des Papiers soll ohne jede Schädigung der Fasern vor sich gehen und der Apparat sich besonders auch eignen zur Loslösung von Tinte oder Druckerschwärze von Altpapier.

— Schr. —

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Entwicklung des Holzschleifers.

(Fortsetzung zu Heft 39.)

Wie schon wiederholt erwähnt, baute man eine zeitlang auch Schleifer, deren Steine horizontal lagen und bei denen die Stirnfläche der Steine die Schleiffläche bildeten. Eine Ausnahme hiervon machte der bereits erwähnte hydraulisch belastete Schleifer von Paschke, dessen Stein vertikal lag, sodaß die Pressen auf beiden Seiten angebracht werden konnten; während die weit mehr ausgeführte Anordnung mit horizontalem Stein nur ein Anbringen der Pressen auf der oberen Stirnfläche oder am Umfange ermöglichte. Wie ebenfalls schon erwähnt, findet beim Paschkeschen Schleifer eine Entlastung der Welle statt, während sie bei den Horizontalschleifern sehr beträchtlich ist, da der Spurzapfen nicht nur das Steingewicht, sondern auch noch den Pressendruck aufnehmen muß, wenn sie als Kopfschleifer gebaut sind. Hingegen haben diese Horizontalschleifer, deren obere Seitenfläche die Schleiffläche bildet, den Vorteil, daß sich der Stein mit eisernem Reifen am Umfange binden läßt. Man kann ihn also mit größerer Umlaufsgeschwindigkeit betreiben, ohne in Gefahr zu laufen, daß er springt. Welche günstigen Einflüße aber eine Erhöhung der Umlaufsgeschwindigkeit hat, beweisen die modernen Großkraftschleifer, bei denen man bis zur Grenze des Zulässigen geht. Ein weiterer Vorteil dieser Steinanordnung ist darin zu erblicken, daß sie das Zusammensetzen der Steine aus einzelnen Segmenten von vollkommen gleichmäßiger Härte gestattet. Es war das namentlich von Bedeutung, solange man noch nicht in der Lage war, künstliche Steine von einer solchen Festigkeit herzustellen, wie heute. Durch immer weitere Verbesserungen in der Herstellung künstlicher Steine hat diese Möglichkeit allerdings an Bedeutung verloren, denn man verwendet heute lieber die vollkommen gleichmäßig und in jeder Härte und Körnung herzustellenden künstlichen Steine, als Natursteine, zumal erstklassiges Rohmaterial anfängt selten zu werden. Auch in der Zusammensetzung der Natursteine aus einzelnen Segmenten ist man heute so weit, daß man die Bindung mit Eisenbändern entbehren kann.

Die horizontale Anordnung des Schleifsteines zeitigte natürlich auch die verschiedensten Einrichtungen zur Belastung der Pressen, man verwendete hierbei auch ziemlich früh die hydraulische Belastung, konnte aber mit derselben nicht viel anfangen, da man sie für wenig regulierfähig hielt. Es hatte das wohl seinen Grund darin, daß man noch keine geeigneten Preßwasserdruckregler besaß.

Das D. R. P. 16833 von August Abadie hatte eine Pressenbelastung an solchen Horizontalschleifern zum Gegenstand, bei der die Kolben durch Gewichte und nötigenfalls noch mit Hilfe von oben liegenden Rädervorgelegen belastet wurden, die auch zum Aufziehen der Pressen zwecks Füllung dienten. Da die Schleifkästen senkrecht standen, so war die Einrichtung ziemlich einfach. Zwischen den Preßkästen befanden sich sektorenförmige Räume, in welche man Gewichte einlegte, die auf dem Stein ruhten und welche die Aufgabe haben sollten, den unter den Schleifstellen gebildeten Stoff sofort fein zu mahlen, zu raffinieren. Einen großen Erfolg dürfte man aber damit nicht erzielt haben. Die Zuführung des Spritzwassers fand in der Steinmitte statt, sodaß es durch die Zentrifugalkraft dem Steinumfange zugeführt wurde und den Stoff vom Steine abspülte. Es handelte sich bei diesem Schleifer um Querschliff, da die Preßkästen so angeordnet waren, daß die Faserrichtung des Holzes im rechten Winkel zur Schleifrichtung stand.

Voith ordnete hingegen die Preßkästen so an, daß die Faserrichtung unter einem spitzen Winkel zur Schleifrichtung liegt. Um die Länge der Fasern in gewissen Grenzen ändern zu können, waren die Schleifkästen verstellbar. Das wurde dadurch erreicht, daß sie auf abgedrehten Flanschen saßen und sich in der Oeffnung der Platte beliebig drehen ließen. Die Kolben trugen Zahnstangen und wurden auf übliche Weise einfach oder gemeinschaftlich belastet. Die Stelle der Preßkästen am Steine war durch dessen Hebung vom Fußlager aus regulierbar. Die Spritzwasserzuführung erfolgte von der Mitte aus; das Schärfen des Steines geschah durch einen Schärfkasten, sodaß der Stein sechs Pressen und einen Schärfkasten besaß.

Liebrecht, der wie schon erwähnt, auch als erster die hydraulische Belastung der Schleifer anwendete, benutzte ebenfalls einen horizontalen Stein, gebrauchte aber die Mantelfläche des Steines als Schleiffläche. Im übrigen entsprachen seine Apparate grundsätzlich den Querschleifern mit vertikalem Stein.

Das D. R. P. 20470 hat einen Schleifer zum Gegenstand, der einen auf senkrechter Welle sitzenden konischen Stein aufweist. Als Schleiffläche dient die obere Kegelfläche, auf welche drei um 120 Grad zu einander versetzte Pressen arbeiten. Das Spritzwasser tritt an der oberen Kante des Steines ein und wird durch die Zentrifugalkraft mit dem Stoff gemischt gegen ein Sieb geschleudert. Die im Stoff enthaltenen Splitter gleiten am Sieb herunter, während die feinen Fasern durch das Sieb hindurchtreten. Die Splitter gelangen zwischen die untere Kegelfläche des Steines und die mit schräg gestellten Messern versehene Oberfläche des äußeren, in senkrechter Richtung verstellbaren Kranzes, um weiter zerkleinert zu werden. Um die Maschine offen zu halten, erzeugt man mittels auf dem Stein angebrachter Flügel einen kräftigen Luftstrom.

Alle diese Horizontalschleifer haben aber außer den bereits besprochenen Nachteilen noch den des größeren Raumbedarfes gegenüber den Vertikalschleifern. Bei den heute in Großkraftschleifereien

Digitized by Google

üblichen Schleiflängen von 1 Meter und darüber würden zudem noch große Schwierigkeiten in der Bedienung entstehen. Sie besitzen hingegen den Vorteil, daß sie die Unterbringung vieler Pressen (bis zu 10 Stück) gestatten, wenn man wie bei den Vertikalschleifern die Mantelfläche als Schleiffläche verwendet. Die Pressen lassen sich leicht so anordnen, daß sie sich gegenseitig vom Druck entlasten. Das Ablaufen des Stoffes kann von den senkrechten Schleifflächen schneller geschehen, es liegt aber die Gefahr der Erzielung eines ungleichmäßigen Stoffes vor. Infolge der großen Steingeschwindigkeit ist es nämlich nicht zu vermeiden, daß je weiter nach der Kante des Steines ein um so stärkeres Raffinieren der wieder unter die Pressen gerissenen Stoffteile stattfindet.

Die Vertikalschleifer werden, wie sich in den weiteren Ausführungen zeigt, heute ausschließlich gebaut, da ihre Vorteile die der Horizontalschleifer bei weitem übertreffen. Ihre Hauptvorteile bestehen in geringerem Platzbedarf, leichterer Bedienung, bequemen Antriebsmöglichkeiten (vor allen Dingen direkter Kupplung mit jeder Kraftmaschine) und gleichmäßigem Abspülen des Stoffes nach beiden Seiten hin. Der hohe Achsdruck, der sich aus der einseitigen Belastung des Steines durch die Pressen ergibt, kann nicht mehr so nachteilig empfunden werden, obgleich ein Arbeitsverlust durch die hohe Reibung unter ein gewisses Maß nicht zu drücken ist. Durch geeignete Lagerkonstruktionen, Schmierung, Wasserkühlung und starke Lagerzapfen läßt sich aber dieser Verlust erträglich machen.

Zur Verarbeitung von Schälspänen, Holzabfällen usw. baute man einen einpressigen Holzschleifer, der in letzter Zeit nur noch wenig zu finden ist, aber neuerdings wohl in verbesserter Ausführung wieder in Aufnahme kommen dürfte. Dieser Schleifer ermöglicht es, alle Holzabfälle und Säumlinge vorteilhaft zu Holzstoff zu verarbeiten, so daß er nicht nur für Holzschleifereien von Bedeutung ist, sondern auch für Sägewerke, die einen großen Anfall an Säumlingen, Schwarten usw haben. Man kann mit ihm zweifellos die Holzabfälle wirtschaftlicher verwerten als durch Verbrennen; Voraussetzung ist dabei natürlich, daß die Menge der zur Verfügung stehenden Abfälle groß genug ist, um den Apparat auszunutzen.

Die Natur des zur Verwendung kommenden Holzes verlangt es, daß man den Schleifer seinem besonderen Zwecke anpaßt. Der Stein, der bei älteren Schleifern meist 900 mm Durchmesser und 600 mm Breite hatte, muß genau rund laufen, damit sich die Preßkastenkanten, welche das Durchschlüpfen der Späne verhüten sollen, möglichst nahe herangestellt werden können. Der Stein selbst soll scharfkantig und grob sein. Die Anpressung der Preßplatten erfolgte meist durch indirekte Gewichtsbelastung. Infolge des geringen Steindurchmessers mußte der Schleifer eine hohe Umdrehungszahl haben.

Eine neuere Ausführung dieser Spanschleifer, die sich durch einen besonders langen Preßkasten auszeichnet, besitzt anstelle der Nachstellplatten, die den Durchgang der Späne verhindern sollen, einen sich an den Steinumfang anschließenden Blockstein aus hartem und körnigem Material, der sich ebenfalls mit entsprechender Abnutzung des Steines nachstellen läßt. Die Fasern werden dadurch gleichzeitig raffiniert.

Weiter vorn wurden auch bereits die Längsschleifer erwähnt, die mit mehreren Steinen ausgerüstet waren und infolge ihrer umständlichen Bedienung nicht für moderne Betriebe geeignet sind. Voith hat den Gedanken aufgegriffen und einen Längsschleifer mit nur einem Stein gebaut, der als leistungsfähige Maschine angesehen werden könnte. Wenn auch er heute durch den Querschleifer verdrängt ist, so hat das andere Gründe, die nicht in seiner Unbrauchbarkeit zu suchen sind.

Lange Zeit glaubte man, daß der Längsschliff das einzig richtige Verfahren sei, da man davon neben einer längeren Faser eine Erhöhung der Mengenleistung erhoffte. Wenn man aber heute von dem Längsschliff wieder abgekommen ist und nur noch den Querschliff verwendet, so hat das andere Gründe wie sich weiter unten zeigt.

Im Laufe der Abhandlung sind schon verschiedene Holzschleifer erwähnt worden, mit denen man Längsschliff herstellte, aber alle entsprachen in bezug auf Mengenleistung und Güte des Stoffes nicht den Erwartungen, die man in sie setzte. Man suchte infolgedessen die älteren Längsschleifer zu verbessern und für die Holzstofferzeugung brauchbarer zu machen. Vor allen Dingen mußte man größten Wert auf restlose Ausnützung des Holzes legen. Man erreichte das dadurch, daß man den als Vertikalschleifer ausgebildeten Apparat mit zwei senkrecht auf- und abbeweglichen Preßkästen ausrüstete. Die Bewegung der Preßkasten wird durch zwei oben gelagerte Kurbelwellen bewirkt, die auf beiden Seiten eine Kurbel haben, welche vermittels langer Schubstangen die Preßkästen auf- und abbewegen. In diesen Kästen stehen die Schleifhölzer senkrecht. Ihr Vorschub gegen den Stein erfolgt durch eine Schraube, die bei der Aufwärtsbewegung des Preßkastens durch den Anschlag eines Hebels an einen Widerstand um ein bestimmtes Maß gedreht wird. Dieser Hebel ist durch ein Sperrad mit Klinke für die eine Drehrichtung mit der Schraube gekuppelt; eine Mutter auf der Schraube bewirkt den Vorschub der Preßplatte. Beim Niedergang der Presse wird der Hebel um das gleiche Maß zurückgedreht, ohne jedoch die Schraubenmutter mitzunehmen, da die Klinke über die Zähne des Sperrades ohne Wirkung hinweggleitet. Wenn das Holz verschliffen ist, dann rückt die Presse selbsttätig aus.

Bemerkenswert war auch die Konstruktion des sogenannten Schiefschleifers, der ein Horizontalschleifer ist, deren Mantelfläche als Schleiffläche dient. Man will mit ihm Holzstämme von beliebiger Länge durch zur Schleifbahn schiefwinklichgerichtete Führungen ununterbrochen gegen den Stein drücken, so daß das Holz keilförmig zugeschliffen wird. Da man der Holzrolle gleichzeitig noch eine drehende Bewegung erteilt, so fand ein kegelförmiges Zuschleifen statt. Der Stoff soll eine ähnliche Beschaffenheit wie der Diagonalschliff haben. Ob allerdings dieser Schleifer jemals in der Praxis angewendet wurde, ist nicht bekannt.

Eine besondere Kraftersparnis wollte man durch den Challenge-Schleifer erreichen, der ein vierpressiger Schleifer ist. Je zwei dieser Pressen stehen

Digitized by Google

sich nahezu diametral gegenüber, sodaß durch gleiche diametrale Wirkung je zwei annähernd gleicher Pressendrücke die Lagerdrücke nahezu aufgehoben werden und die Zapfenreibungsverluste auf das geringste Maß beschränkt bleiben. Dieses Bestreben zeigte sich auch schon bei anderen Schleiferkonstruktionen, wie aus den vorstehenden Ausführungen ersichtlich, und macht sich auch bei den neusten Bauarten der Großkraftschleifer, den weiter unten erwähnten zweipressigen Magazinschleifern bemerkbar.

Alle Pressen des Challenge-Schleifers werden von einem einzigen Preßzylinder durch zwei mit den Kolbenstangenenden gelenkig verbundene Doppelhebel vorgeschoben, sodaß jeweils nur zwei sich diametral gegenüberliegende Pressen in Betrieb sind, während die beiden anderen zwecks Füllung ausgerückt bleiben. Das Schleifen erfolgt also stets nur mit zwei Pressen. Der Preßzylinder wurde von Hand umgesteuert, wenn durch ein Glockenzeichen der bedienende Arbeiter vom Leerschleifen der beiden arbeitenden Pressen unterrichtet war. Das Umstellen der Pressen geht fast augenblicklich vor sich, so daß die Belastung des Schleifers fast dauernd gleich bleibt. Dieses Bestreben zeigt sich auch bei den modernen Kraftschleifern.

Man versprach sich besonders in Amerika von dem Challenge-Schleifer sehr viel und hat ihn da zu verbessern gesucht. Anstelle des einen Preßzylinders wendete man zwei lange Preßzylinder an, die beide je etwa 60 Grad von der Senkrechten rechts und links oben lagen. Jeder dieser Preßzylinder erhielt zwei Kolben, zwischen die das Preßwasser in der Mitte eintrat. Der nach unten gerichtete Kolben wirkt unmittelbar auf die Preßplatte, während der andere nach oben gerichtete durch Traverse und Zugstangen auf rechts und links symetrisch angeordnete Traversen wirkt, welche die unten diametral zu den oberen liegenden, in kurzen Zylindern beweglichen Kolben betätigen. Durch diese Einrichtung soll das schnell nachströmende Druckwasser auch bei ungleicher Füllung der Pressen bewirken, daß der eine Kolben augenblicklich schnell vordringt, denn das Druckwasser drückt auf beide Kolben gleich stark und beide Pressen kommen fast augenblicklich zu gleichstarkem Andrücken der Pressen.

(Fortsetzung folgt.)

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

Fortsetzung zum Festheft 1923, 23 A.

Den im diesjährigen Festheft auf Seite 42 aufgeführten Windpapiermühlen ist als achte die folgende anzureihen:

Nach Lehensaufzeichnungen eines Papiermachers Friedrich Schulte vom Jahre 1802 wurde im Stadtgebiet von Aurich (im Zentrum von Ostfriesland) etwa zehn Minuten außerhalb der Stadt am Kanal nach Emden gegen das Jahr 1800 von dem Buchdrucker Stalling in Oldenburg eine etwa achtzig Fuß hohe Windpapiermühle errichtet, in welcher vier Holländer in Betrieb waren.

Der Gründer erhielt das Lumpensammelprivileg für das ganze Fürstentum Ostfriesland und seine ersten Meister waren Holländer; doch brachten sie wegen des Moorwassers kein weißes Papier fertig.

Von Stallings Söhnen übernahm Gerhard Stalling die Papiermühle, welcher 1835 starb. 1837 wurde dessen ältester Sohn Carl Stalling Besitzer, der nach einer kaufmännischen Ausbildung in Bremen noch ein Jahr die Papiermacherei in der Papiermühle von Schulte in der Kalle bei Iserlohn mitmachte. Er stellte 1840 eine Einzylinder-Papiermaschine von Hoffmann und Beina in Osnabrück auf, welche mit einer Dampfmaschine betrieben wurde und fabrizierte Schreib-, Druck- und Tabakpapiere, während mit einer noch beibehaltenen Bütte auch noch Schreib- und Bücherpapiere erzeugt wurden.

Mitte der vierziger Jahre wurde die Fabrik durch einen Blitzstrahl eingeäschert. Die mechanische Werkstätte Frederiks u. Co. in Varell bei Bremen übernahm den Neubau in größerem Umfang; eine mit Torf geheizte Dampfanlage betrieb acht Holländer, doch war die Anlage so wenig gelungen, daß schon nach einem Jahr eine Zwangsversteigerung die Folge war.

Carl Stalling beteiligte sich nun an einer Papierhandlung in Holzminden, während sein jüngerer Bruder Wilhelm Stalling Direktor von Papierfabriken und später Mitbegründer der heute noch bestehenden Papierfabrik Stalling u. Zinn in Barge bei Sagan i. Schl. wurde; etwa 1859 trat dort auch sein Bruder Carl als Teilhaber ein.

VII. Schleswig-Holstein.

Eine recht bescheidene Anzahl von Büttenpapiermühlen stand in diesen Herzogtümern in Betrieb und von den hier zu beschreibenden zehn Werken ist nur eines — nämlich die Flensburger Papiermühle — zum Stammwerk einer modernen Papierfabrik geworden, welche heute noch als solche arbeitet.

Die Beibringung von historischem Material von alten Papiermühlen, von Wasserzeichen usw. ist durch die Zeitverhältnisse sehr erschwert und sowohl aus Archiven und Literatur waren nur spärliche Berichte zu schöpfen, deren Quellen in der Anmerkung 38 aufgeführt sind.

Die Papiermühle in Ploen.

Die älteste Papiermühle des Gebiets war schon im Jahre 1540 in der Stadt Ploen am Mühlenstrom im Westen der Stadt in Betrieb und die Papiere

Anmerkung 38. Schleswig-Holst. Provinzial-Ber. 1798, H. 6, S. 221, Papiermühlen zu Fischbek. Schlesw.-Holst. Chronik 1799, Nr. 6, S. 62, Papiermühlen zu Fischbek. Nr. 2, S. 37, Papiermühlen i. Amt u. Kirchspiel Hütten. Nr. 3, S. 91, Papier-Mühlen in Holstein. Landesberichte 1, S. 381 über Papierfabriken. v. Schröder-Biernatzki: Topographie der Herzogt. Holstein u. Lauenburg, des Fürstent. Lübeck usw., Oldenburg 1835, Verl. v. Fränkel, S. 50. Derselbe. Topogr. d. Herzogt. Schleswig, S. XXXVIII, S. 24. P. Kollmann: Statist. Beschr. der Gemeinden des Fürstent. Lübeck, Oldenburg 1901, Verlag v. A. Littmann.

Digitized by Google

dieser Zeit enthalten das holsteinische Wappen mit dem Nesselblatt, Abb. 86, während ab 1620 das Ploener Stadtwappen als Wasserzeichen auftritt.

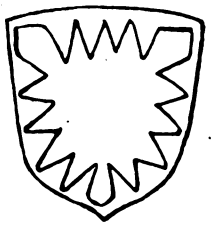


Abb. 86. Das holsteinische Wappen.

Von einigen bekannt gewordenen Plöner Papiermachern wissen wir nicht, ob es Besitzer, Pächter oder Gesellen waren, wie z. B. im 17. saec. ein Christoph Hauser, Friedrich Johns; 1673 zog Papierer Heinrich Zink von Ploen nach Hammer im Ratzeburg'schen und baute dort eine Papiermühle, und Friedrich Gadebusch war jedenfalls der Stammvater der im folgenden Jahrhundert lange auf der Flensburger Papiermühle seßhaften Familie gleichen Namens.

Ueber Einrichtung und Betrieb dieser ersten Gründung fehlen weitere Nachrichten und schon im Jahre 1732 wurde das Werk gänzlich abgebrochen.

Eine neue Papiermühle wurde im gleichen Jahre 1732 an der Nordseite der Au bei der Fegetasche (Anmerkung 39) erbaut, welche vom Abfluß des Höftsee zum großen Ploenersee getrieben wurde. Mit Vertrag vom 7. April 1732 hatte der Herzog von Holstein dem Papiermacher Ludwig Meyer Erbpacht gegen einen jährlichen Canon von 115 Thalern verliehen, mit der Bedingung, die Papiermühle in der Stadt abzubrechen und bis Martini desselben Jahres auf eigene Kosten neu zu erbauen.

Als Nachfolger werden später ein Papiermacher August Meyer und 1749 ein Jonas Gadebusch genannt, während vom Jahre 1756 noch der damalige Pachtvertag folgenden Inhalts erhalten ist:

Zu wissen sei hiermit, daß zwischen dem Durchlauchtigsten Fürsten und Herren, Herrn Friedrich Carl, Erben zu Norwegen, Hertzogen zu Schleswig-Holstein, Stormarn und Dithmarschen, Grafen zu Oldenburg und Delmenhorst usw. zu Einem und dem Papiermacher Erdmann Schmidt andern Teil wegen der bei der Fegetasche belegenen Papiermühle nachfolgender Erbpacht-Contract verabredet und geschlossen worden:

1. Verstatten Ihro Hochfürstl. Durchlaucht vor Sich, Dero Leibes- und Lehens-Erben und Successores an der Regierung ermeldeten Papiermacher Erdmann Schmidt die von seinem Antecessore Jonas Gadebusch in anno 1749 mit gnädigstem Consens käuflich überkommene und bei der Fegetasche im Amte Ploen belegene Papiermühle cum pertinentiis wie auch dabei vorhandenen zweien Kohl-Höfen um dieses alles zu seinem Nutzen zu gebrauchen, dergestalt und also, daß so lange er und seine Erben den Stipulirten Canonem anuum jährlich zur bestimmten Zeit accurate abführen werden, dem zuwider in keine Wege beeinträchtigt werden sollen und da

2. Ihro Hochfürstl. Durchlaucht auf Veranlassung der angrenzenden Nachbarschaft wegen des Wasser-Falls aus dem Behler-See zur Unterhaltung eines guten Verständnisses eine Veränderung umzugehen für gut befunden und dadurch der Papiermühle zu gewisser Jahres-Zeit Mangel an Wasser verursacht worden und solchem nach auf des Erbpächters Erdmann Schmidt unterthänigstes Ansuchen demselben eine billigmäßige Remission in seiner jährlichen Erbpacht dahin gnädigst zugestanden, daß er anstatt der bisher gezahlten Einhundert und Zehn Rchsthlr in Zukunft zur Hochfürstl. Ploenischen Amts-Casse nur Sechzig Rchsthlr Courant jährlich und zwar jedes Jahr besonders im Umschlag entrichten und damit Umschlag 1756 den Anfang machen soll. So wird demselben die Versicherung hiermit ertheilet, daß so lange Er und seine Erben vorbemeldeten Canonem in einer unzerteilten Summe zu verschrieben Zeit abführen, sie aus dem Besitz der Papier-Mühle cum pertinentiis auf keinerlei Art genommen werden sollen. Jedoch bleibet Serenissimo der Leibes-Lehens-Erben und Successoribus an der Regierung in Hinsicht des Grundes deren Eigenthum sowie überhaupt das Dominium directum ausdrücklich vorbehalten, Gestalldenn der Erbpächter oder seine Erben nicht befugt sein sollen, diese bezahlte Papier-Mühle an andere wieder zu verkauffen oder sonst zu veräußern bevor darüber gnädigster Consens gesuchet und verlanget und bleibet Hochfürstl. Rente-Kammer auf den Veräußerungs-Fall der Näher-Kauf reserviert.

3. Muß Erbpächter alle Reparationes und Kosten sowohl an dem Hause (welches er in der General-Brandgilde einschreiben zu lassen schuldig ist) als an der Mühle und des Grundwerks nebst dem untersten Aalwehre auf eigene Kosten abhalten ohne von der Hochfürstl. Rente-Kammer dazu einiges Bau- oder Nutzholz noch andere Bau-Materialien auch sonsten etwas praetendiren zu können, dahingegen der Mühlen-Damm und die oberste Aalwehre auf Herrschaftl. Kosten unterhalten wird.

4. Bleibet der Aalfang nach wie vor bei der Papier-Mühle und soll der Erbpächter von dem Pächter der Fegetasche darin nicht beeinträchtigt werden. Die Fischerei in der Au aber von der Mühle bis an die Fegetascher Brücke ingleichen die Leegung der Schnüre und Körbe in dem sognannten Höft, bleibet dem Pächter der Fegetasche privative vorbehalten, doch soll dem Erbpächter Erdmann Schmidt erlaubet sein, in der Aue zwischen der Mühle und der Fegetascher Brücke drei Körbe zur Nothdurft in der Haushaltung mit zu leegen wie ihm denn auch die Wiederfangs-Körbe vor der Aalwehre frei bleiben, auch soll denen Timmendorfern und Nieder-Cleantzern nicht erlaubet sein, einige Aal-Körbe in die Aue zu legen, sondern insofern dies geschieht, stehet dem Erbpächter frei, solche weg zu nehmen, welches er sodann am Amte melden solle.

5. Endlich ist mehrerwähnter Erbpächter schuldig und verbunden, nach den reopulirten Winter- und Sommermarken die Wasserströmung des Behler-Sees einige Abänderung zu halten und mittels Aufziehung der Frei-Schütten bei vielem Regen und häufig fallenden Schnee vorzukommen, daß solches über die normal festgesetzte Höhe nicht trete, widrigenfalls ihn die gnädigst angediehene Remission nicht zu statten kommen soll.

Urkundlich ist gegenwärtiger Erb-Zins-Contract in duplo gleichlautend ausgefertigt und davon das eine Exemplar unter Ihro Hochfürstl. Durchlaucht Handzeichen und Insiegel dem Erbpächter zugestellet, das andere aber von ihm für sich und seine

Anmerkung 39. Fegetasche, Fergetasche war im nordischen Gebiet die Bezeichnung für ein isoliert stehendes, nur von wenig sonstigen Anwesen umgebenes Wirtschaftsanwesen.

Digitized by Google

Erben zu vollkommener Nachrichtung alles vorgeschrieben bei Verpfändung seiner Haab und Güter wie auch bei Verlust der Erbpacht unterschrieben und untersiegelt worden. So geschehen Ploen den 30. August 1756

(LS) Friedrich Karl
Herzog zu Holstein

Als Nachfolger des Erbauers werden später ein Friedrich Schmidt, 1784 ein Denker, 1800 Gottfried Westphal und 1828 nochmals ein Meyer genannt, bald aber verschwand auch diese zweite Papiermühle nach kaum hundertjährigem Bestand, 1836 kam der letzte Papiermacher in Konkurs, worauf der Betrieb eingestellt wurde, um einer Oelmühle das Feld zu räumen.

Die Wittorfer Papiermühle.

In dem Dorfe Wittorf bei Neumünster wurde in der Zeit zwischen 1590 und 1600 eine Walkmühle durch einen Papiermacher Schmidt in eine Papiermühle umgewandelt, deren Betrieb jedoch nach wenigen Jahren — bereits vor 1600 — schon wieder aufgegeben war. Ueber das von der Stör getriebene Werk war aus den Akten nichts weiter zu erheben.

Die Papiermühle Rastorf,
zwischen Preetz und Kiel.

Im gräflich Rantzauschen Gutsbesitz Rastorf stand früher ein Eisenhammer in Betrieb, an dessen Stelle Graf Franz zu Rantzau im Jahre 1609 eine Papiermühle errichtete, welche vom Wasser der Schwentine getrieben wurde.

Ueber deren Geschichte alter Zeit war selbst von der gräfl. zu Rantzauschen Gutsverwaltung nichts zu erfahren.

An Stelle der Papiermühle wurde später eine mechanische Papierfabrik errichtet, als deren Besitzer nur C. Stoltze, dann Friedr. Schliemann bekannt wurden; jedenfalls waren es im Laufe der Jahre mehr, denn die Fabrik war bis 1908 in Betrieb, in welchem Jahre das Gebäude abgebrochen wurde.

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

C. G. Schwalbe und H. Wenzl: Zur Kenntnis des Reaktionsverlaufes bei der Bleiche pflanzlicher Faserstoffe mit Hypochloriten. („Zeitschr. für angew. Chem." 36, 302 (1923).

Die in der Praxis üblichen Bleichverfahren basieren meist auf empirisch gewonnenen Ausführungsvorschriften. Die Verfasser des vorliegenden Aufsatzes versuchen die Zweckmäßigkeit der üblichen Vorschriften wissenschaftlich zu begründen. Bei Laboratoriumsversuchen, die die in der Praxis vorhandenen Bedingungen nachahmten, ergab sich, daß beim Bleichvorgang weder der Sauerstoff, noch die Kohlensäure der Luft beteiligt sind, denn Bleichversuche in Stickstoff-Atmosphäre ergaben kürzere Bleichdauer, als ohne Luftzufuhr. Weiter wurde festgestellt, daß beim Bleichvorgang recht auffällig konstante Kohlendioxyd-Mengen aus der Cellulose abgespalten werden, auf 1 g Cl finden die Verfasser 0,26 bis 0,33 g CO_2, gleichgültig, ob Kraftzellstoff, Ritter-Kellner-Zellstoff, Baumwolle oder Oxycellulose gebleicht wird. Das so gebildete Kohlendioxyd übt in der Chlorkalklösung durch Bildung von Kalziumkarbonat eine „Pufferwirkung" aus, in der Art, daß durch Vermehrung des Karbonat-Ions die Säurekonzentration der Lösung zurückgedrängt und damit die Spaltung des Chlorkalks in unterchlorige Säure verhindert wird. Diese „Pufferwirkung" des Kohlendioxyds kann in der Praxis durch Erwärmen des Bades (auf 30 bis 35°) herabgedrückt werden, weil dann das Gas in Wasser weniger löslich ist. Einblasen von Luft führt zur Entfernung des Kohlendioxyds aus der Atmosphäre des Bades und wirkt daher auch günstig. Ebenso bewirkt lebhafte Bewegung des Stoffes eine mechanische Entfernung des Gases und verkürzt so die Bleichzeit. Bei Natriumhypochlorit-Laugen ist die Erscheinung der „Pufferwirkung" des Kohlendioxyds weniger bemerkbar, weil das Natriumkarbonat hydrolytisch schwächer gespalten ist als Kalziumkarbonat. Strupp.

G. K. Bergman: Zur Kenntnis des Verhaltens von Kalziumbisulfit-Lösungen beim Erhitzen unter Druck. (Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung der Finnischen Papieringenieurs-Vereinigung in Helsingfors.) „Pappersoch trävarutidskrift för Finland" Nr. 11, S. 151, vom 15. Juli 1923.

E. Oeman: Ueber die Gewinnung mehrerer Fraktionen bei der kontinuierlichen Destillation. „Svensk pappers tidning" 26, 238 1923).

Julien: Die Zusammensetzung von Zellstoffen verschiedener Herkunft. „La Papeterie" 45, 117 (1923).

Der Verfasser gibt die Analysen von folgenden Zellstoffen: 1. australischer gebleichter Sulfitzellstoff; 2. und 3. deutscher Sulfit-Kraftzellstoff; 4. kanadischer „St.-Lawrence"-Sulfitzellstoff, leicht gebleicht; 5. kanadischer „St.-Lawrence"-Sulfit-Kraftzellstoff; 6. kanadischer „Ha-Ha-Bay"-Sulfitzellstoff; 7. skandinavischer Sulfitzellstoff, ungebleicht; 8. skandinavischer Natron-Zellstoff, ungebleicht. Strupp.

F. Dienert und F. Wandenbulcke: Bestimmung des freien Chlors in Bleichlösungen. (Pulp and Paper Magazine Vol. XXI S. 11, 1923).

Im Gegensatz zu einer von Poncius (Ann. Fals. XV. 146, 1922), mitgeteilten Methode, welche das Chlor durch Titration mit Jodkali in alkalischer Lösung bestimmt, wobei aber meist zu hohe Resultate erhalten werden, geben Dienert und Wandenbulcke ein anderes Verfahren an. Diese (im Wasserkontroll-Laboratorium zu Paris gebrauchte) Methode eignet sich im Gegensatz zu der üblichen von Pénot besonders für verdünnte Lösungen.

1 ccm Bleichlösung gibt man mit 2 g Ammonsulfat zu 1,1 dest. Wasser, fügt nach Durchschütteln etwas Jodkali und Stärkelösung zu und titriert das freigemachte Jod mit einer alkalischen $\frac{n}{25.5}$ As_2O_3-Lösung. Dann entspricht 1 ccm Lösung einem Milligramm Chlor-Aequivalent. Die Verfasser halten dies Verfahren für die genaueste Chlorbestimmung in sehr verdünnter Lösung. Strupp.

Digitized by Google

Versammlung der englischen „Paper Maker's Association". („The Paper Makers' Monthly Journal". Vol. 61, S. 139 [1923]).

Anläßlich der alljährlichen Versammlung der englischen „Paper Maker's Association" im März des Jahres 1923 kennzeichnet Mr. Seddon die traurigen deutschen Verhältnisse durch die kurze, sachliche Mitteilung, daß in Deutschland dauernd zwölf Papiermaschinen beschäftigt sind, um das Material für die Papiermark-Produktion zu liefern. Str.

W. Herzberg: Handelsbrauch im Verkehr mit Asbestpappe. („Papier-Fabrikant" 21, 334 [1923] und Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem, Heft 6, 1922.) Hn.

Löschpapier aus Holzzellstoff. („Papier-Zeitung" 48, 1462 [1923] und „The Worlds' Paper Trade Review".)

Das Forest Products Laboratory of Canada hat ein Verfahren zur Erzeugung von Löschpapier aus Holzzellstoff in einer Versuchsfabrik ausgearbeitet. Hn.

Balsamwolle. („Papier-Zeitung" 43, 1462 [1923].)

Ein neuer Isolierstoff gegen Hitze und zur Schalldämpfung aus Papierholzrinde und Sulfitabfällen. Hn.

W. Herzberg: Verhalten von Sackpapier bei 80°. („Wochenblatt f. Papierfabr." 54, 2059 [1923] und Mitteilungen aus dem Staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Die Ergebnisse von Versuchen werden mitgeteilt, bei denen die Festigkeitseigenschaften des Sackpapieres untersucht werden. Das Papier wurde hierbei den Einflüssen von Temperatur und Feuchtigkeit unterworfen, die der Einwirkung des heißen Zementes auf das Sackpapier entsprechen. Hn.

PATENT-UMSCHAU

Kochverfahren zur Darstellung von Zellstoff unter Druck mit indirektem Dampf.

D. R. P. 380 497. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Oskar Samuel Wallin in Hyltebruk, Schweden.

Die Erfindung bezweckt beim Kochverfahren zur Darstellung von Zellstoff unter Druck mit indirektem Dampf eine bessere Ausnutzung der Wärme zu erreichen und somit Brennstoff zu ersparen.

Das indirekte Kochen einer Flüssigkeit mit Dampf wird vielfach in der Weise ausgeführt, daß überhitzter oder gesättigter Dampf durch ein oder mehrere in der Flüssigkeit befindliche Rohre geleitet wird, wobei der Dampf seine Wärme an die Flüssigkeit abgibt. Die Wirtschaftlichkeit eines derartigen Verfahrens beruht hauptsächlich darauf, einen wie großen Teil seiner Wärme der Dampf an die Flüssigkeit beim Durchgehen des oder der gewöhnlich in Schlangenwindungen verlaufenden Rohre abgibt. Einen Maßstab für die Wirtschaftlichkeit ergibt der Temperaturunterschied zwischen dem eingehenden Dampfe und dem Ablaufdampfe bzw. Ablaufwasser.

Beim indirekten Kochen mit Dampf, besonders bei Temperaturen oberhalb des normalen Siedepunktes, kann man zwei verschiedene Perioden unterscheiden, nämlich eine Periode, in der die Temperatur der Flüssigkeit von der gewöhnlichen Temperatur bis oder beinahe an den Siedepunkt erhöht wird, und eine zweite Periode, in der die Temperatur der Flüssigkeit bei dem Siedepunkte beibehalten oder über ihn gesteigert wird. Während der ersten Periode ist der Verbrauch an Dampf am größten und die Kondensation innerhalb der Rohrschlangen am vollständigsten. Die Wärmeökonomie der Heizschlangen ist, auch bei dem bisher üblichen Verfahren, verhältnismäßig gut. Während der zweiten Periode dagegen ist die Wärmeökonomie bei den bekannten Verfahren sehr schlecht gewesen, weil die Wärme des Dampfes, der bisher in jedem besonderen Kocher während der zweiten Periode denselben Weg passiert hat wie während der ersten Periode, weniger vollständig ausgenutzt und die Kondensation demgemäß weniger vollständig wird.

Die vorliegende Erfindung bezweckt nun, auch während der zweiten Periode eine gute Wärmeökonomie zu erzielen. Dies wird dadurch ermöglicht, daß während des Auftreibens der Temperatur (erste Periode) bis oder beinahe bis auf den Siedepunkt (etwa 100 bis 105° C) der Dampf in einem und demselben Kocher durch eine Anzahl im Kocher angebrachte parallel geschaltete Dampfschlangengruppen geleitet wird, und daß darauf während der zweiten Periode des Kochprozesses (etwa zwischen 100 bis 105° und etwa 138° C) der Dampf in demselben Kocher durch die zu zweien oder dreien usw. in Reihe geschalteten Dampfschlangen oder Dampfschlangengruppen geleitet wird.

Patentansprüche: 1. Kochverfahren zur Darstellung von Zellstoff unter Druck mit indirektem Dampf, dadurch gekennzeichnet, daß während des Auftreibens der Temperatur (erste Periode) bis oder beinahe bis auf den Siedepunkt (etwa 100 bis 105° C) der Dampf in einem und demselben Kocher durch eine Anzahl im Kocher angebrachte, parallel geschaltete Dampfschlangen oder Dampfschlangengruppen geleitet pird, und daß darauf während der zweiten Periode des Kochprozesses (etwa zwischen 100 bis 105° und etwa 138° C) der Dampf in demselben Kocher durch die zu zweien oder zu dreien usw. in Reihe geschalteten Dampfschlangen bzw. Dampfschlangengruppen geleitet wird, um während der zweiten Periode eine bessere Wärmeökonomie zu erhalten.

2. Kochverfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während des Hinauftreibens der Temperatur bis an den Siedepunkt heran (etwa 100 bis 105° C) der Dampf in einem

Digitized by Google

und demselben Kocher durch eine Anzahl im Kocher angebrachte, parallel geschaltete Dampfschlangen geleitet wird, und daß darauf während der Fortsetzung des Kochens etwa zwischen 105° und etwa 138° C der Dampf in demselben Kocher durch die zu zweien oder zu dreien usw. in Reihe geschalteten Dampfschlangen geleitet wird.

Patentansprüche 3—7 beziehen sich auf Einrichtungen zur Ausübung des Verfahrens.

Verfahren zur Herstellung von ungereifter Alkalizellulose zur Verarbeitung auf Viskose.

D. R. P. 377 120. Klasse 12 o. Gruppe 23.
Richard Schwarzkopf
in Berlin-Friedenau.

Das Verfahren besteht darin, daß man den Zellstoff in einem Ueberschuß von Natronlauge bei einer Temperatur von mehr als 18° C kräftig bewegt (z. B. durch etwa 20 Minuten langes Rühren) und dann von der Natronlauge durch Schleudern befreit. Wenn die Entfernung der Natronlauge durch Schleudern nicht restlos oder in dem gewünschten Maße erfolgt ist, kann man an das Schleudern noch ein Auspressen des Zellstoffes anschließen.

Trotz der Anwendung verhältnismäßig hoher Temperaturen tritt nach dem neuen Verfahren eine Reifung der Cellulose nicht ein, was auf die kurze Dauer der Einwirkung der Natronlauge auf den Zellstoff zurückzuführen ist.

Weitere Vorteile dieses Verfahrens bestehen, abgesehen von der wirtschaftlich bedeutsamen erheblichen Abkürzung des Arbeitsvorganges noch darin, daß man in der Lage ist, Zellstoff in beliebiger Form (Pappe, Papier, Flocken usw.) zu verwenden.

Beispiel: 10 kg Zellstoff werden mit 150 kg einer 18proz. Natronlauge von 30° C während 20 Minuten in einem Rührgefäß von Hand oder mechanisch durchgerührt. Der entstandene Faserbrei wird alsdann durch eine gutwirkende Schleuder von dem Ueberschuß an Lauge befreit. Hierbei tritt bei der Wahl einer geeigneten Raumtemperatur infolge des starken Luftwechsels bereits eine starke Abkühlung der Alkalicellulose ein. Nach etwa 15minutigem Schleudern beträgt im allgemeinen das Gewicht des Schleudergutes nicht über 300 Proz. des Gewichtes des angewendeten Zellstoffes, also im vorliegenden Falle nicht über 30 kg. Sollte in Ausnahmefällen durch einmaliges Schleudern dieses Gewicht nicht erreicht werden, so kann in der Schleuder umgesetzt und nachgeschleudert oder aber in einer hydraulischen Presse bis zu dem verlangten Gewicht ausgepreßt werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von ungereifter Alkalicellulose zur Verarbeitung auf Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß der Zellstoff mit einem Ueberschuß von Natronlauge bei einer Temperatur von mehr als 18° C kurz (z. B. etwa 20 Minuten) gerührt wird, worauf die Alkalicellulose von der Natronlauge durch Schleudern befreit wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Schleudern noch ein Auspressen des Zellstoffes erfolgt.

Verfahren zur Herstellung fester und dichter Papiere.

D. R. P. 381 144. Klasse 55c. Gruppe 2.
Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Wird aus den Nadelhölzern durch Extraktion mit organischen Lösungsmitteln oder mit wäßrigen Chemikalien, z. B. im Natronzellstoffprozeß, der Harzinhalt ausgezogen, so bekommt man bei genügender Vorsicht ein flüssiges Harz, welches einem Gemisch von Harz (80 bis 50 Teile) und von zum Teil unbekannten Fettsäuren (20 bis 50 Teile besteht. Wenn derartiges flüssiges Harz dem Papierstoff zugesetzt wird und man in üblicher Weise nunmehr Papiere herstellt oder fertige Papiere mit gelöstem oder emulgiertem flüssigen Nadelholzharz tränkt, erhärtet bei nachheriger Trocknung das flüssige Harz. Man kann die Erhärtung wenn nötig durch eine nachträgliche Behandlung des wie üblich auf Trockenzylindern getrockneten Papiers durch heiße Luft erzielen. Für die Wirkung der Erhitzung ist das Alter des Nadelholzharzes von erheblicher Bedeutung. Je frischer das Harz ist, um so nachhaltiger ist die Veränderung, die es beim Trocknen erfährt, desto größer die Festigkeit des mit derartigen Harzextrakten geleimten Papiers. Ein Harzextrakt aus sehr lange gelagertem Holz hat nicht die gleiche Wirkung wie ein Extrakt aus frischem Holz. Verwendet man Extrakte aus älterem Holz, so ist die gewöhnliche Trocknung, welche das Papier in seinem Fabrikationsgange erfährt, nicht ausreichend. Es empfiehlt sich dann die schon erwähnte Trocknung mit heißer Luft anzuwenden.

Die Einverleibung von flüssigem, später erhärtendem Naturnadelholzharz vermag eine Erhöhung der mechanischen Festigkeit, der Leim- und Wasserfestigkeit und Dichtigkeit der Papiere zu verursachen.

Das erforderliche flüssige Nadelholzharz wird durch Ausziehen von möglichst frischem, bis auf Hackspangröße zerkleinertem Holz (z. B. Stubbenholz) oder aus möglichst frischem harzreichen Sägemehl mit Hilfe dünner wäßriger Alkalilösungen gewonnen. Aus den so erhaltenen dünnen alkalischen Lösungen wird das Harz durch Säure ausgeschieden und die halbflüssige Masse unter Zugabe von etwa 8 Gewichtsteilen Aetznatron auf je 100 Gewichtsteile Harz und bei Gegenwart von etwa 400 Gewichtsteilen Wasser während 4 Stunden verseift. Der so erhaltene Harzleim wird mit Wasser auf die übliche Stärke von etwa 20 g im Liter verdünnt.

Das Verfahren gemäß der Erfindung kann wie folgt durchgeführt werden:

Beispiel 1. Dem Papierbrei im Holländer werden, auf 100 kg Papierstoff berechnet, 1,5 kg flüssiges Nadelholzharz in Form einer freiharzreichen Harzmilch zugegeben. Das Harz wird mit Hilfe von möglichst wenig Tonerdesulfat auf die Papierfaser gefällt; der Papierbrei wird wie üblich auf der Papiermaschine verarbeitet und getrocknet. Ist das flüssige Nadelholzharz aus länger gelagertem Holz gewonnen, so empfiehlt es sich, das Papier

Digitized by Google

etwa ½ bis 1 Stunde lang einer Nachtrocknung bei 100 bis 120° zu unterziehen.

Beispiel 2. Auf die Papierbahn wird das flüssige Nadelholzharz in organischen Lösungsmitteln, z. B. Benzol-Alkohol-Gemisch, gelöst, mittels eines Zerstäubers auf eine oder beiden Seiten der Papierbahn aufgetragen, worauf gegebenenfalls, wie unter Beispiel 1 beschrieben, getrocknet wird.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung fester und dichter Papiere, dadurch gekennzeichnet, daß man die Leimung des Papierbreies mit dem aus Nadelholz ausziehbaren flüssigen Harz bewirkt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das nach dem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 hergestellte Papier einer Nachtrocknung bei 100 bis 120° unterzieht.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Lösungen oder Emulsionen von flüssigem aus Nadelholz ausziehbaren Harz in organischen Lösungsmitteln oder Seifen, beispielsweise mittels eines Zerstäubers, auf das Papier aufträgt.

4. Verfahren nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man das nach Patentanspruch 3 getränkte Papier einer nachträglichen Trocknung bei 100 bis 120° unterzieht.

5. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Papierbrei Tallöl zusetzt, dann in üblicher Weise das Papier formt und trocknet und nunmehr eine Nachtrocknung bei 100 bis 120° C folgen läßt.

6. Verfahren zur Härtung und Dichtung von fertigem Papier mit Tallöl, dadurch gekennzeichnet, daß man Tallöl in Emulsion mittels Seifenlösung oder in Lösung in organischen Lösungsmitteln auf das Papier, beispielsweise mit Hilfe eines Zerstäubers, aufbringt und das getränkte Papier dann einer Nachtrocknung bei 100 bis 120° C unterzieht.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. L. 50 959. Dr. Alfred **Lauffs**, Düsseldorf, Birkenstr. 6. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Kunstseide-Fäden**. 12. 7. 20.

29b, 3. B. 96 890. **Vereinigte Glanzstoff-Fabriken-A.-G.**, Elberfeld. Verfahren zur Herstellung feinster **Viskosefäden**; Zus. z. Anm. B. 90 039. 15. 11. 20.

Erteilungen.

38i, 1. 384 702. Gustav **Wintzek**, Brieg. Raspelartig wirkendes Schälband für Maschinen zum **Entrinden von Baumstämmen**. 30. 7. 22. W. 61 770.

55a, 1. 384 731. Mario **De Pretto**, Schio, Ital.; Vertr.: H. Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen, Anh. **Holzschleifer** zum Herstellen von Holzschliff. 28. 3. 22. P. 43 954.

55d, 1. 384 732. Hans **Rinderknecht**, Düsseldorf, Lindenstr. 247. Vorrichtung zum **Sichten von Papierstoff**, Zellstoff u. dgl. mit Hilfe einer sich drehenden Siebtrommel. 22. 4. 22. R. 55 695.

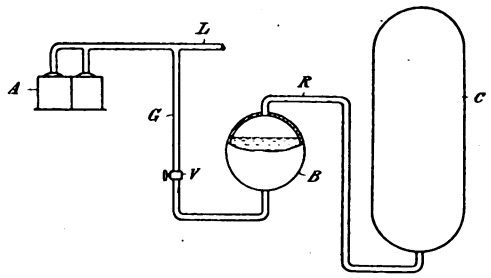
Auslandspatente.

Sulfitkocher-Anlage.

Amerikanisches Patent 1 292 080.

Johannes Karl Ruths in Djursholm, Schweden.

Durch die neue Anlage soll die Zeit des Kochens abgekürzt, die plötzliche Druckverminderung in den Dampfkesseln vermieden und die Ausbeute erhöht werden. Die Dampfkessel A geben den Dampf an die Leitung L ab; von dieser zweigt eine Nebenleitung G ab, deren Ventil V einen gleichmäßigen Dampfstrom zum Akkumulator B durchläßt. Die Menge dieses Dampfes richtet sich nach der Größe der Beschickung im Sulfitkocher C, der mit dem Akkumulator durch Rohr R verbunden ist. Als besonderer Vorteil bezüglich Zeitersparnis wird das Eintreten des Dampfes in den Kocher von unten statt bisher von oben geltend gemacht, weil auf diese Weise mit dem Kochen schon während der Füllung des Kochers begonnen und damit ununterbrochen fortgefahren werden kann. — Schr. —



VEREINS-MITTEILUNGEN

Prof. Dr.-Ing. Emil Heuser von der Technischen Hochschule Darmstadt erhielt einen Ruf von den Vereinigten Glanzstoff-Fabriken (Sitz Elberfeld) und übernimmt zum 1. Dezember d. J. die Leitung des Wissenschaftlichen Forschungs-Instituts dieses Konzerns in Seehof bei Berlin (Post Teltow). Die Geschäftsführung des Vereins bleibt in seinen Händen.

Auf Einladung der Akademie der Ingenieurwissenschaften in Stockholm hält Herr Professor Eberle von der Technischen Hochschule Darmstadt folgende Vorträge: Am 28. September in Stockholm: „Die wärmewirtschaftliche Entwicklung in Deutschland"; am 29. September in Stockholm (auf der schwedischen Technologischen Vereinigung): „Die wärmetechnischen Grundlagen der Trocknung"; denselben Vortrag hält der Genannte auch in Gotenburg am 3. Oktober. Den Beschluß machen zwei weitere Vorträge in Boras am 4. Oktober: „Die Wärmewirtschaft in der Textilindustrie" (Teknisk Tidskrift 53, 291, Heft 37 (1923).

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur Kenntnis der Zellstoffe.

Von Rudolf Sieber, Kramfors-Aktiebolag, Kramsfors.

Bei der Beurteilung der technischen Zellstoffe, insbesondere für die Zwecke der Kunstseidedarstellung, nimmt die Ermittlung der α-Cellulose eine wichtige Stellung ein. Hierbei wird, wie bekannt, der Zellstoff mit einer starken Natronlauge (Mercerisierlauge) behandelt. Die Menge des verbleibenden widerstandsfähigen Teiles wird ermittelt und bietet einen Maßstab für den Wert des Zellstoffes.

Bei dieser Bestimmung werden leicht lösliche Abbauprodukte der Cellulose entfernt, ferner werden auch das vorhandene Lignin und das anwesende Pentosan wenigstens teilweise herausgelöst [1]). Was die verbleibende Cellulose anlangt, so ist sie keineswegs im chemischen Verhalten etwa der Baumwoll-Cellulose ähnlich, sie enthält vielmehr bei der Behandlung gebildete hydratisierte Bestandteile [1]).

Aus diesen Gründen gestattet die α-Cellulosebestimmung keine strengen Rückschlüsse auf das Verhältnis von wahrer Cellulose zu angegriffener oder leicht abbaufähiger im ursprünglichen Zellstoff. Hierbei ist unter wahrer Cellulose solche verstanden, die im chemischen Sinne sich wie gereinigte Baumwolle, der reinste Typ der natürlichen Cellulosen, verhält.

Nun hat Schwalbe zusammen mit Becker bereits vor längerer Zeit gezeigt, daß wahre Cellulose im vorstehenden Sinne unlöslich in kochender Barytlösung ist [2]). Behandelt man einen Zellstoff hiermit, so werden von der Cellulose jene Bestandteile gelöst, die Abbauprodukte oder allgemeine Uebergangsprodukte von den einfachen Kohlehydraten (Zuckern) zu der eigentlichen, hochkondensierten Cellulose darstellen. Der verbleibende Rückstand ist praktisch frei von reduzierenden Bestandteilen, besitzt also eine typische Eigenschaft der reinen Baumwolle.

Auch bei der Ermittlung der barytresistenten Cellulose findet eine Veränderung und ein teilweises Herauslösen noch vorhandener Inkrusten und von Pentosan statt. In einem Handelszellstoff sind neben Harz und Asche im wesentlichen Lignin, Pentosan und Cellulose enthalten, welch letztere in barytlösliche und barytresistente zerfällt. Es ist leicht einzusehen, daß in Verbindung mit Pentosan- und Ligninbestimmungen im unbehandelten und barytextrahierten Material alle diese Hauptbestandteile eines Zellstoffes der Menge nach ermittelt werden können und damit auch das Verhalten von barytlöslicher zu barytresistenter Cellulose.

[1]) Schwalbe, „Zellstoff und Papier" I, 93.

[2]) Schwalbe und Becker, „Journal für praktische Chemie", Bd. 100, 19 (1920).

Zusammenstellung 1.

	Vor Barytbehandlung		Barytzahl	Nach Barytbehandlung	
	Lignin %	Pentosan %	%	Lignin %	Pentosan %
Sulfit bl. R. K. 1	1,92	2,42	85,7	1,25	1,93
Sulfit stark M. 2	4,06	4,60	85,4	4,31	3,10
Sulfit stark M. 3	4,21	4,05	84,4	4,35	3,10
Sulfit stark 4	6,00	4,79	86,2	5,50	3,56
Sulfit stark 5	7,14	4,70	86,0	5,65	3,16
Sulfit stark 9	8,57	4,91	86,4	6,64	4,41
Sulfat bleichb. A	1,31	7,29	95,6	0,89	7,36
Sulfat stark B	5,90	9,70	95,2	6,21	10,20

In der Zusammenstellung 1 sind für verschiedene Sulfit- und Sulfat-Zellstoffe die Werte für den Lignin- und Pentosangehalt vor und nach der Barytbehandlung und der für die Barytzahl selbst wiedergegeben. Sämtliche Zahlen sind mit alkoholextrahiertem Material erhalten worden.

Für die Bestimmung des Lignins wurde die Schwefelsäuremethode angewandt; das Pentosan ist mittels der Barytsäuremethode bestimmt worden, während für die Ermittlung der Barytzahl der Vorschrift von Schwalbe gefolgt wurde [3]). Alle Ergebnisse sind auf aschefreies, entharztes Material berechnet worden.

Zusammenstellung 2.

	Sulfit bleichb. R. K. 1	Sulfit stark M. 2	Sulfit stark M. 3	Sulfit stark M. 4	Sulfit stark M. 5	Sulfit stark M. 6	Sulfat bleichb. A	Sulfat bleichb. B
Lignin %	1,9	4,1	4,2	6,0	7,1	8,6	1,3	5,9
Pentosan %	2,4	4,6	4,0	4,8	4,7	4,9	7,3	9,7
Ba.L.Cell. %	12,7	12,2	13,7	10,8	9,8	9,4	3,7	4,8
Ba.R.Cell. %	83,0	79,1	78,1	78,4	78,4	77,1	87,7	79,6
$\frac{\text{Ba.L.Cell.}}{\text{Ba.R.Cell.}} \cdot 100$	13,3	13,4	14,9	12,1	11.0	10,9	4,1	5,7

Mit Hilfe dieser Werte sind die Zahlen der Zusammenstellung 2 errechnet worden, die den Gehalt der einzelnen Zellstoffe an Lignin, Pentosan, barytlöslicher und barytresistenter Cullulose sowie das Verhältnis der beiden letztgenannten Zahlen wiedergeben. Erläuternd sei bemerkt, daß der Wert für die barytlösliche ein Differenzwert ist, der wie folgt angegeben ermittelt worden ist:

Zellstoff
— (Lignin + Pent.) = Ba. L. Zell. + Ba. R. Zell.
Rückstand von der Barytbehandlung
— (Lignin + Pent.) = Ba. R. Zell.
Differenz = Ba. L. Zell.

[3]) Schwalbe und Sieber, Betriebskontrolle II, S. 226.

Digitized by Google

Nachdem Asche und Harz berücksichtigt wurden, wird diese Differenz zwar nicht absolut genau, aber doch mit großer Annäherung den richtigen Wert für den Gehalt an leicht abbaufähigen Stoffen der Cellulosegruppe im Zellstoff darstellen.

Aus diesen Versuchsergebnissen ist ohne weiteres zu ersehen, wie verschiedene Sulfat- und Sulfit-Zellstoffe im Hinblick auf das Verhältnis der beiden Cellulosegruppen sind. Diese Tatsache konnte ja erwartet werden, wenn man die Verschiedenheit der chemischen Behandlung in Betracht zieht, aus denen beide hervorgehen.

Zusammenstellung 3.

	Sulfit R. K. 1	Sulfit M. 5	Sulfit M. 6	Natron 7	Natron 8
Lignin %	2,4	7,9	2,4	4,9	2,4
Pentosan %	7,0	6,9	5,6	10,6	8,8
Ba.L.Cell. %	13,5	12,2	12,1	2,7	1,5
Ba.R.Cell. %	77,1	73,0	79,9	81,8	87,3
$\frac{\text{Ba.L.Cell.}}{\text{Ba.R.Cell.}} \cdot 100$	14,9	14,3	13,1	3,2	1,7

Eine dritte Zusammenstellung ist berechnet worden mit Hilfe von Werten, die Schwalbe und Becker[4]) in ihrer grundlegenden Arbeit über die Einwirkung von Erdalkalien auf Zellstoffe veröffentlicht haben. Da die genannten Autoren wohl Methylzahlen, nicht dagegen Ligningehalte der untersuchten Zellstoffe angegeben haben, sind solche auf Grund von eigenen Vergleichsversuchen aus den erstgenannten errechnet worden. Dadurch sind die Ergebnisse allerdings hier nicht ganz exakte, aber die Zahlen verraten auch hier die gleiche Verschiedenheit der beiden Zellstoffarten.

Zusammenfassung. Es wird mitgeteilt, wie mit Hilfe von Lignin- und Pentosanbestimmungen vor und nach der Barytbehandlung und in Verbindung mit dem Zahlenergebnis dieser selbst der Gehalt eines Zellstoffes an wahrer barytresistenter Cellulose und an barytlöslicher, leicht abbaufähiger ermittelt werden kann. Sulfit- und Sulfatzellstoffe unterscheiden sich wesentlich im Verhältnis beider Cellulosegruppen, eine Eigenschaft, die mit durch die Herstellungsverfahren begründet sein dürfte.

[4]) Schwalbe und Becker, „Journal für praktische Chemie" a. a. a. O. Tabelle 8.

Die Entwicklung des Holzschleifers.

(Fortsetzung zu Heft 40.)

Bei allen den aufgeführten Konstruktionen und Verbesserungen war man bemüht, Mengenleistung der Apparate und Güte des erzeugten Stoffes zu verbessern. Die immer höher gestellten Anforderungen und der immer größer werdende Bedarf an Holzstoff, der mittlerweile auch zu Papieren Verwendung fand, für die man ihn früher ungeeignet hielt, nicht zuletzt auch der Aufschwung unserer Presse mit ihrem riesenhaften Bedarf an billigem Druckpapier, verlangten aber nach Holzschleifern, die in der Lage waren, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Aber nicht nur die Mengenleistung mußte gesteigert werden, um dem Bedarf überhaupt gerecht werden zu können, sondern auch die Güte des Erzeugnisses verlangte nach Verbesserung, damit man an dem teuren Zellstoff sparen konnte und auf den immer schneller laufenden Papiermaschinen ohne Ausschuß gearbeitet werden konnte. Hierzu mußte man zum größten Teile die eingeschlagenen Wege verlassen und vom Urbilde des Schleifers wieder ausgehen. Es entwickelte sich nun um etwa 1900 aus dem ursprünglichen Vertikalschleifer der moderne Kraftschleifer, der ebenfalls ausschließlich als Vertikalschleifer gebaut wird.

Während man früher Holzschleifer mit für heutige Verhältnisse nur geringem Kraftaufnahmevermögen baute, ist man im Laufe der Zeit zu solchen Schleifern gelangt, die 1000 PS und mehr aufnehmen können, ja es bestehen schon einige Schleifer mit einer Kraftaufnahme von 2500 PS. Es ist erklärlich, daß hierzu die alten Konstruktionen mit Schleifbreiten von 1/3 Meter und mechanischer oder Gewichtsbelastung der Pressen nicht zu gebrauchen waren, man mußte schon zu größeren Abmessungen und hydraulischer Pressenbelastung übergehen. Hierbei kam die Erfindung des künstlichen Schleifsteines zu statten, da es Schwierigkeiten machte Natursandsteine von den erforderlichen großen Abmessungen aus einem Stück herzustellen, die auch in der Lage waren, den erhöhten Umfangsgeschwindigkeiten Stand zu halten.

Etwa im Jahre 1900 ging man in Amerika zum Heißschliff über und wenige Zeit hinterher folgte Deutschland, das von jeher in der Holzstoffabrikation im besonderen und in der Papierfabrikation im allgemeinen eine führende Stelle hatte. Die Einführung des Heiß- und Warmschliffes verlangte nur andere Schleifer als der alte Kaltschliff. Nur langsam konnte sich diese Errungenschaft Bahn brechen und noch heute ist der größte Teil der mittleren und kleineren Handelsschleifereien beim Kaltschliff verblieben, während die meisten Papierfabriken, die sich eigene Schleifereien zulegten, zum Warm- und Heißschliff übergingen, in rechter Erkenntnis der großen Vorteile, welche diese Verfahren bieten.

Begünstigt wurde der Aufschwung der Holzschleiferei und die Erzeugung eines hochwertigen Feinschliffes durch die Konstruktion geeigneter Schleifer, die auf Grund langer Erfahrungen und wissenschaftlicher Versuche gebaut wurden, zu denen Kirchner einen großen Anteil hat. Die Erfahrungen und Versuche zeigten auch die Ueberlegenheit des Querschliffes, sodaß man bei neueren Schleifern nur noch im Querschleifverfahren auf den Vertikalschleifer arbeitet.

Man muß sich über die Lage der Fasern im Holze klar sein, wenn man Schleifer bauen will, die in Mengenleistung und Güte des Stoffes auf das Höchstmaß kommen. Die Holzfasern liegen bekanntlich vorwiegend in der Längsrichtung des

Digitized by Google

Stammes. Da die Zerlegung des Holzes beim Schleifen auf einem mit Wasser benetzten Stein selten so gelingt, daß die Fasern unversehrt und in ihrer vollen Länge herausgelöst werden, so muß man mit Splittern und Faserbündeln im ablaufenden Stoff rechnen. Da aber diese Splitter und Faserbündel die Güte des Stoffes nachteilig beeinflussen und eine kostspielige Nachbehandlung (Sortierung und Raffinierung) erfordern, so muß man von Anfang an bemüht sein, einen Stoff auf dem Schleifer herzustellen, der diese Nachteile nicht aufweist. Man kann das aber nur erreichen durch Beeinflussung der mechanischen Einwirkungen des Steines und durch gewisse chemische Einflüsse. Die mechanischen Einwirkungen kann man durch geeignete Auswahl des Steines, also in bezug auf Körnung, Schärfe und Härte bestimmen, sowie durch den Druck, unter welchem das Schleifholz angepreßt wird und durch die Umfangsgeschwindigkeit des Steines. Eine gewisse chemische Einwirkung hingegen kann man durch die Heiß- und Warmschleifverfahren erzielen.

Wie schon erwähnt, ist das geeignete Sandsteinmaterial so selten geworden, daß es schwer fällt, die für große Schleifer erforderlichen Steine in durchaus gleichmäßiger Körnung und Beschaffenheit zu finden, sodaß man zu zusammengesetzten Steinen und endlich zu den künstlichen Steinen überging, bei denen man es in der Hand hat, beliebige Größen in jeder gewünschten Körnung und Härte in vollkommen gleichmäßiger Beschaffenheit herzustellen. Ein weiterer Vorteil der künstlichen Steine besteht darin, daß sie gegen die aus der hohen Umfangsgeschwindigkeit resultierenden Fliehkräfte einen wesentlich höheren Widerstand aufweisen.

Den erforderlichen hohen Schleifdruck kann man in der erwünschten vollkommenen Weise nur durch hydrauliche Belastung der Pressen erzielen.

Die chemischen Einwirkungen des Heiß- und Warmschleifens bestehen darin, daß durch die starke Erhitzung des Holzes beim Schleifen mit wenig Wasser gewisse Bestandteile des Holzes gelöst werden. Der Holzkörper wird durch die Dampfbildung gelockert, sodaß das heiße Wasser besser auf die Fasern einwirken kann, indem sich Zellschleim bildet. Wie schon erwähnt hatte man schon früher einen Versuch zu einem gewissen Heißschleifverfahren gemacht, indem man heißes Spritzwasser verwendete.

Gegenüber den alten Schleifern für Kaltschliff wendet man heute beim Heiß- und Warmschliff Pressendrücke von 5000 g/qm und darüber an, die Umfangsgeschwindigkeit der Schleifersteine ist bis auf 15 m/sek. und höher gesteigert worden, allerdings ist das nur bei Verwendung von künstlichen Steinen angängig, da für Natursteine so hohe Geschwindigkeiten bedenklich werden können, weil ihr Gefüge in den seltensten Fällen so homogen ist, daß sie den auftretenden Kräften gewachsen sind. Während man beim Kaltschliff auf 1 kg trocken gedachten Stoffes bis 500 Liter Spritzwasser verwendet, braucht man beim Heißschleifen nur etwa den zehnten Teil. Das setzt aber voraus, daß der Stoff unter dem Stein gestaut wird, sodaß dieser darin watet. Wollte man das unterlassen, so würde der Stein bald verschmieren und keine Wirkung mehr haben. Durch das Schleifen mit nur wenig Spritzwasser wird der Stoff stark erhitzt, fast bis zur Siedehitze, so daß er raucht. Dieser heiße Stoff reinigt den Stein ununterbrochen, sodaß ein Verschmieren nicht mehr stattfindet; der heiße Stoff verliert nämlich durch die Erhitzung seinen schmierigen Charakter, gewinnt diesen jedoch wieder, sowie er abgekühlt ist.

Den erhöhten Anforderungen in bezug auf Mengenleistung, Güte des Stoffes und Verringerung des Kraftbedarfes konnte man aber nur gerecht werden durch Erhöhung der Kraftaufnahme durch einen Stein, durch vergrößerte Umfangsgeschwindigkeit des Steines, durch starken Pressendruck und durch Vergrößerung der Schleifbreite.

Die Verringerung des Kraftverbrauches trotz Erhöhung der Güte des Erzeugnisses konnte man in der Hauptsache nur erzielen, indem man sogenannte Großkraftschleifer baute, die 500 bis 1000 und mehr PS in einzelnen Fällen sogar bis 2500 PS aufnehmen können. Es liegt auf der Hand, daß ein Schleifer, der auf einen Stein eine Kraftaufnahme von 1000 PS hat, wesentlich geringere Reibungsverluste aufweist, als die Gesamtsumme der Reibungsverluste von zehn Apparaten von nur je 100 PS Kraftaufnahme ausmacht. Durch sachgemäßes Durchkonstruieren der Lagerung, Verwendung von breiten Lagern mit Ringschmierung oder Umlaufschmierung mit Wasserkühlung zur Ableitung der entstehenden Reibungswärme und Vergrößerung der Zapfendurchmesser der Wellen lassen sich bei modernen Großkraftschleifern die Reibungsverluste auf ein ziemlich geringes Maß drücken, die dadurch freiwerdende Energie kommt dem Schleifprozeß zugute. Weitere Vorteile dieser großen Maschineneinheiten bestehen darin, daß sie einen wesentlich geringeren Raumbedarf haben und daß die Bedienung einfacher und billiger ist, man hat diese Vorteile bereits soweit getrieben, daß man für eine ganze Reihe sehr großer Schleifer überhaupt nur einen Mann zur Aufsicht nötig hat. Das ist besonders beim weiter unten besprochenen Magazinschleifer der Fall.

Durch die erhöhten Umlaufgeschwindigkeiten werden aber nicht nur die Mengenleistung und die Güte des Stoffes begünstigt und verbessert, sondern auch die Uebertragungsverhältnisse vorteilhafter gestaltet. Die Riemen, Seile und Wellen, also das ganze Triebwerk kann bekanntlich bei größerer Umlaufzahl leichter gehalten werden und ist dadurch billiger in der Anschaffung und im Betrieb. Durch die schwächeren Lagerzapfen wird der Lagerdruck und die Lagerreibung verringert, woraus sich neben geringerem Oelverbrauch eine große Kraftersparnis ergibt. Besonders vorteilhaft macht sich die größere Umlaufsgeschwindigkeit auch bei der direkten Kupplung der Schleifer mit den Antriebsmaschinen bemerkbar. Diese können schneller laufen, wodurch sie wieder billiger in der Anschaffung werden; auch die direkte Kupplung mit Elektromotoren ist auf diese Weise wirtschaftlich geworden.

Die notwendige Erhöhung des Pressendruckes setzte nun andere Organe voraus, als sie beim Kaltschliff allgemein üblich waren; wenn auch damit nicht gesagt sein soll, daß mit den älteren Systemen genügend hohe Pressendrucke nicht zu erreichen seien, so hat doch der hydraulische Vorschub alle

Digitized by Google

anderen Systeme für Großkraftschleifer immer mehr verdrängt.

Wie schon verschiedentlich erwähnt, hatte man schon früher Versuche mit der hydraulischen Belastung der Pressen gemacht, ohne jedoch damit die erhofften Erfolge zu erzielen. Es zeigte sich nämlich bei den älteren hydraulichen Schleifern der Uebelstand, daß beim Ausschalten und Zurückgehen einer niedergeschliffenen Presse der Druck in den anderen Pressen zurückging. Es erfolgte also eine Entlastung, die ein Freiwerden von Kraft zur Folge hatte, welche bei nicht genügend regulierten Kraftmaschinen deren Durchgehen verursachte. Bei den Dampfmaschinen war dieser Uebelstand noch nicht einmal so bemerkbar, da deren Regulierung und Steuerung schon seit langen Jahren als genügend empfindlich angesehen werden kann, um schädliche Geschwindigkeitssteigerungen schnell unwirksam zu machen. Anders verhält sich die Sache bei Wasserkraftmaschinen, deren automatische Regulierung, die heute allerdings den höchsten Anforderungen entspricht, ziemlich neu ist. Aeltere Wasserkraftmaschinen wurden stets von Hand reguliert und auch heute findet man in der überwiegenden Mehrheit der Holzschleifereien diese Regulierungsart. Man war also auf die Zuverlässigkeit des Bedienungspersonales angewiesen, das beim Zurückgehen einer Presse und der darauffolgenden Geschwindigkeitssteigerung die Turbine regulieren mußte. Besonders in der Nachtschicht, wo die Aufmerksamkeit im allgemeinen nachläßt, war dann die Gefahr nicht rechtzeitigen Regulierens nicht ausgeschlossen, so daß der Schleifer durchging und der Stein schließlich explodierte, was zum mindesten den Verlust des Schleifers, aber oft auch von Menschenleben zur Folge hatte. Man konnte bei den früher üblichen Kraftaufnahmen der Schleifer dieser Gefahr begegnen, indem man in die Druckleitung große Windkessel einschaltete. Bei den heute üblichen Apparaten mit den heute üblichen Kraftaufnahmen von mehreren hundert PS genügt diese Maßnahme jedoch nicht, so daß man erst zum Bau großer hydraulischer Schleifer übergehen konnte, nachdem man einen zuverlässigen Druckregler besaß.

Grundsätzlich bestehen nun diese Druckregler darin, daß das zu den Pressen gehende und von denselben zurückkommende Druckwasser in getrennten Leitungen geführt wird. Eine mit einem Windkessel versehene Druckpumpe bringt das Wasser auf 10 Atm. Druck. Dieser Druck, der zum Schleifen vermindert werden muß, ist erforderlich, damit für die Regulierung eine genügend große Reserve vorhanden ist. Von diesem großen Windkessel der Druckpumpe wird das Preßwasser durch eine Leitung bis an das Regulierventil geführt, wo sich diese teilt und den einen Teil direkt bis zu den Steuerhähnen der einzelnen Pressen führt, um hier mit dem vollen Druck des Windkessels den Rückgang der Pressen nach dem Niederschleifen vollziehen zu können. Der andere Teil der Rohrleitung ist an ein Regulierventil angeschlossen, welches das Tachometer des Regulators beeinflußt und zwar in der Weise, daß stets nur so viel von dem Wasserdruck im Windkessel entweichen kann, als nötig ist, um die vorhandene Kraft durch das Schleifholz abzubremsen. Wird nun eine Presse umgesteuert, so sinkt der Druck infolge des hohen, infolge des durch den zurückgehenden Kolben verursachten Wasserverbrauches sehr schnell. Da dieser Druckabfall aber nur in der Rücklaufleitung vor sich geht, so hat er keinen Einfluß auf die übrigen Pressen. Diese erhalten vielmehr einen Druckanteil mehr, welcher dem der ausgerückten Presse entsprechendem Teil gleichkommt; hierzu dient die Druckreserve im Windkessel. Durch eine besondere Einrichtung am Regulator wird der wiedergefüllten Presse beim Anzeihen augenblicklich die erforderliche Menge Preßwasser geliefert, ohne daß der Druck nennenswert beeinflußt wird. Die Wirkung dieser Regulatoren ist um so besser, je mehr Schleifapparate, die aber alle von einer Kraftmaschine angetrieben werden müssen, durch ihn zu beeinflussen sind. Durch diese Reguliervorrichtungen sind nun die hydraulischen Schleifer erst zu brauchbaren und zuverlässigen Maschinen geworden.

Die Vergrößerung der Schleifbreite, die zur Erhöhung der Mengenleistung und aus wirtschaftlichen Gründen erforderlich war, führte zunächst zu ½ m breiten Schleifern und schließlich zu 1 m breiten Apparaten, teilweise geht man sogar noch höher. Die großen Schleifbreiten, welche eine gewisse Erschwerung der Bedienung zur Folge haben, da die großen Holzrollen ziemlich schwer und unhandlich sind, zumal man infolge der Vergrößerung des Pressenraumes auch starke Rollen ungespalten einlegen kann, löste das Bestreben nach mechanischer und selbsttätiger Beschickung der Pressen aus, das in dem Magazinschleifer seine Vollendung fand. Auf die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit haben diese großen Schleifbreiten insofern einen Einfluß, als eine größere Holzersparnis gegenüber den ⅓ m und ½ m breiten Schleifern erzielt wird. Da das Schleifholz meist in 2 Meter langen Rollen angeliefert wird, so macht sich beim 1 Meter-Schleifer nur eine Teilung nötig gegenüber 3 beim ½-Meter-Schleifer und 5 beim ⅓-Meter-Schleifer.

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Shaw und Carson: Der Einfluß des Alters auf mit Latex geleimtes Papier. („Paper Trade Journal" Bd. 76, Heft 25, S. 47, 1923.)

Die Gummilösung (Latex) wird bestimmt, indem man sie koaguliert, hierauf einem Azeton-Extraktionsprozeß zur Bestimmung der Harzbestandteile und danach der Extraktion mit Chloroform zur Bestimmung der Gummimenge unterwirft.

Das mit Gummilösung geleimte Papier wird ebenfalls diesen beiden Extraktionsprozessen nacheinander unterworfen.

Zusammengefaßt ergibt sich folgendes: Analysen, die nacheinander mit demselben Papier, jedoch von verschiedenem Alter, ausgeführt werden, ergaben eine verhältnismäßig schnelle Oxydation des Gummis, der dem Papier durch Zugabe von Gummilösung im Holländer einverleibt worden war. Es wurde weiterhin festgestellt, daß diese Oxydation bedeutend schneller fortschritt, wenn das Papier aus Holzzellstoff hergestellt war, im Gegensatz zu

Digitized by Google

Lumpenpapier. Im ersteren Fall trat vollständige Oxydation schon in wenigen Tagen, im letzteren erst nach einigen Monaten ein. Mü.

S. Samuelsen: Rotfärbung von Sulfitzellstoff. Papirjournalen 11, 91 (1923). Auszug aus der im Papierfabrikanten 1922, S. 1249 u. ff. erschienenen Arbeit.

David Johannsson: Das Rinman-Verfahren. Papirjournalen 11, 94 (1923). Verfasser beschreibt die Einzelheiten des Prozesses und erörtert die bisher erzielten Ergebnisse, insbesondere auch von Versuchen, die Verfasser und Rinman zusammen ausführten.

O. M. Halse: Kautschuk im Papier. Papirjournalen 11, 99 (1923). Behandelt das von Fr. Kaye in Manchester (College of Technology) ausgearbeitete Verfahren zur Leimung von Papierstoff unter Mitverwendung von Kautschuk-Milch (Rubber latex).

Peter Klason: Ueber den Ligningehalt des Fichtenholzes. Svensk pappers tidning 26, 319 (1923), und Cellulosechemie Nr. 8 (1923). Verfasser unterzieht die Ergebnisse von A. Cleve von Euler (Cellulosechemie, Nr. 1, 1923) einer kritischen Besprechung und einem Vergleich mit den von ihm neuerdings gefundenen Zahlen.

Rudolf Sieber: Ueber Untersuchungen von Zellstoff-Holz. I. Ueber Beziehungen zwischen Gewicht und Volumen des Zellstoffholzes. Svensk pappers tidning 26, 322 (1923). II. Ueber den Verlauf der Trocknung des Zellstoff-Holzes; ebenda S. 361. III. Ueber den Einfluß des Wassergehaltes des Holzes auf die Ausnutzung des Kochraumes, ebenda S. 362.

Abfallstoffe und Abwässer. („Papier-Fabrikant" 21, 304 [1923], 21, 311 [1923] und 21, 331 [1923].)

Der Aufsatz behandelt eingehend das Beseitigen, Unschädlichmachen und Nutzbarmachen der festen Abfallstoffe (Lumpen-, Stroh- und Holzabfälle, Kalkschlamm, Kiesabbrände, Flugstaub und Chlorkalkschlamm), der Ablaugen (der Lumpen- und Zellstoffkochung) und der Abwässer in der Zellstoff- und Papierfabrikation. — An Hand einer schematischen Darstellung und eines Grundrisses einer Sulfitsprit-Gewinnungsanlage wird der Fabrikationsgang beschrieben. — Eine zweite Verwertung der Sulfitablauge ist die Herstellung von Adsorptionskohle. Solche sogenannte aktive Kohle wurde früher aus Tierblut hergestellt. Die aus Sulfitablauge erzielte Kohle ist hochaktiv und soll sogar die besten Tierkohlenpräparate übertreffen. Weitere Verwertungsmöglichkeiten der Sulfitablauge sind u. a. die trockene Destillation derselben, die Erhitzung eingedickter Ablaugen mit Aetzkali auf 270°, wobei Oxalsäure (bis zu 20 Proz.) entsteht und die Erhitzung der Ablaugen unter hohem Druck. Hn.

Hoyer: Entstaubung und Entstaubungsanlagen in Papierfabriken. („Wochenbl. f. Papierfabr." 54, 2133 [1923] und 54, 2201 [1923].)

Die Entstaubung der von den stauberzeugenden Maschinen oder Sortiertischen abgesaugten Luft kann auf zwei Wegen erfolgen, und zwar durch Fliehkraft-Abscheider oder Apparate ohne Filter und durch Apparate mit Filter. Die letztere Art zerfällt wieder in zwei Hauptgruppen, nämlich in Apparate für Saugluft und in solche für Druckluft. Die Schwerkraft-Abscheider eignen sich besonders da, wo es sich darum handelt, gröbere Verunreinigungen abzuscheiden. Dagegen werden für den feinen Staub der Hadern-Vorbereitung vorteilhafter die Schlauchfilter verwendet, deren Prinzip darin besteht, daß die stauberfüllte Luft in das Innere zylindrisch geformter, aus luftdurchlässigem Stoff bestehender Schläuche geleitet wird und die Luft durch Druck- oder Saugwirkung gezwungen wird, die Poren dieser Schläuche zu durchdringen. Die Staubteilchen setzen sich an den inneren Wandungen fest, die von Zeit zu Zeit durch Abklopfvorrichtungen entfernt werden. Nach der Art der Hindurchführung der Luft durch diese Schläuche werden Saug-Schlauchfilter und Druck-Schlauchfilter unterschieden. Die Druck-Schlauchfilter werden als offene und geschlossene Druck-Schlauchfilter ausgeführt. Ihre Reinigung geschieht wie bei den Saug-Schlauchfiltern. Der im Fangraum gesammelte Staub wird aus diesem entweder abgesackt oder durch eine Schnecke weiterbefördert. — An Hand von schematischen Darstellungen werden Wirkungsweise und Reinigung der verschiedenen Arten erläutert. Hn.

W. Herzberg: Die Normen in der Papierindustrie. („Wochenblatt f. Papierfabr." 54, 2100 [1923] und „Mitteilungen aus dem staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem".) Hn.

Torsten Samson: Wärmeverbrauch und Entlüftung an Papier- und Entwässerungs-Maschinen. Svensk pappers tidning 26, 358 (1923). Berechnungen, Tabellen und graphische Darstellungen.

R. Hayden: Gewinnung von Fabrikationswasser aus Flußläufen. Wochenbl. f. Papierfabr. 54, 2139 (1923).

Beschreibung einer einfachen Filteranlage zur Gewinnung von Fabrikationswasser aus dem Fluß und deren Vorteile. Hn.

W. Neovius: Ueber Nordströms Trockenturm. Pappers- och Traevarutidskrift för Finland, Nr. 14, S. 185 (1923). Die neue brennstofftechnische Erfindung von Otto Nordström ermöglicht die Trocknung feuchter Brennstoffe mittels abziehender heißer Rauchgase. Die erste Anlage wurde in der Sulfitzellstoff-Fabrik von J. W. Enquist A. B. in Lielahti in Finnland erbaut.

Ismar Ginsberg: Der Dampfakkumulator. („Chem. Zentralbl." 94, IV, 190 [1923] und „Chem. Metallurg. Engineering" 28, 809, New York.)

Beschreibung des Ruthschen Dampfspeichers und Betrachtungen über seine Wirtschaftlichkeit. Hn.

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Dokument rörande de äldre pappersbruken i Sverige. (Dokumente über die ältesten Papiermühlen Schwedens), herausgegeben von Sune Ambrosiani, Svenska Technologföreningens Förlag in Stockholm 1919 und 1923 (5 Bände).

Von diesen, zur Serie des „Vereins für schwedische kultur-historische Bücher" gehörenden Dokumenten liegen nunmehr auch Band 4 und 5 der Serie I vor. Sie behandeln u. a. die Papiermühlen von Fiskeby, Grycksbo, Lessebo, Trollhättan, Tumba, die Papiermühle Tycho Brahes in Hoen (Öresund), die Papiermühlen von Uddby, Upsala und anderen, weniger bekannten Fabrikationsstätten. Wir finden sehr interessante Angaben über Lumpen-Privilegien, Lumpenpreise, Löhne und Verkaufspreise, über die Pläne und Einrichtungen der Mühlen, über ihre Besitzer, Verträge mit Abnehmern u. dgl. mehr. Für den deutschen Leser sind besonders auch die aus den Dokumenten ersichtlichen, vielfachen Beziehungen zu den deutschen Papiermühlen von Interesse.

Bei der Wiedergabe der Dokumente folgt der Verfasser den geschichtlichen Daten, d. h. er beginnt mit den ältesten Dokumenten und führt sie chronologisch bis in die Neuzeit fort. Die Bände sind eine wahre Fundgrube für die geschichtliche Erforschung der alten und ältesten Papierfabrikation, und auch für den Laien ist das Studium dieser Dokumente sehr anregend, unterhaltend und lehrreich. Indessen wirkt die bloße Aneinanderreihung der zahlreichen Schriftstücke für den Laien etwas ermüdend, und er würde ein bischen verbindenden und kommentierenden Text als angenehm empfunden haben. Anderseits könnte eine solche, für die Leser aus unserem Fachgebiet geeignetere, geschichtliche Darstellung gerade aus diesen Dokumenten noch erwachsen, und deshalb sind sie auch von diesem Gesichtspunkte aus als eine wertvolle Grundlage zu bezeichnen, für deren mühevolle Zusammenstellung dem Verfasser auch von unserer Seite Dank gebührt. E. Heuser.

PATENT-UMSCHAU

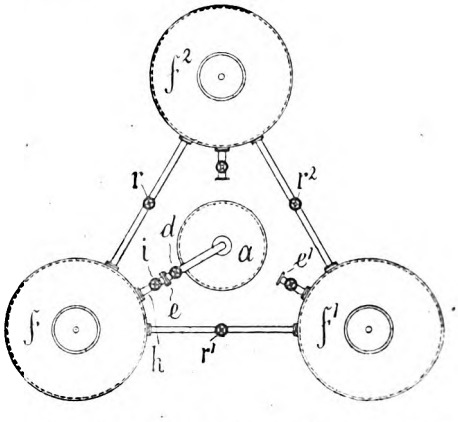
Verfahren zur Behandlung von Pflanzenfasern mit Chlor.

D. R. P. 380 942. Klasse 29 b. Gruppe 2.

Dr. Percy Waentig und Richard Ziegenbalg in Dresden.

Nach der Erfindung wird flüssiges Chlor mit dem Pflanzenmaterial in Berührung gebracht, das zweckmäßig in einer Flüssigkeit aufgeschwemmt ist. Als solche Flüssigkeiten kommen beispielsweise Wasser, wässerige Lösungen, aber auch andere für die Chlorbehandlung schon benutzte Flüssigkeiten, wie gewisse organische Körper, in Frage. Vorzugsweise erfolgt die Behandlung in geschlossenen Gefäßen unter Druck und in der Weise, daß eine Destillation des flüssigen Chlors durch die suspendierte Masse hindurch stattfindet. Eine solche Destillation kann leicht durch Schaffung eines geringen Temperaturabstandes zwischen dem Reaktionsgefäß und einem anderen Behälter hervorgerufen werden; die Destillation kann aber auch durch Herstellung eines mäßigen Druckunterschiedes zwischen dem Reaktionsgefäß und dem anderen Behälter ausgeführt werden. In beiden Fällen findet die Destillation des flüssigen Chlors von der Stelle des höheren Druckes bzw. der höheren Temperatur zu der Stelle des niedrigeren Druckes bzw. der niedrigeren Temperatur statt. Man erhält sehr günstige Einwirkungsbedingungen, die sich leicht regeln lassen.

Durch dieses Verfahren wird einmal eine genügende Behandlung des mit Ligninsubstanzen durchsetzten Pflanzenmaterials herbeigeführt, anderseits aber die sonst leicht auftretenden Schädigungen, insbesondere ein übermäßiges Angreifen der Faser durch starke Erwärmung, vermieden. Es hat sich gezeigt, daß die Bildung von Chlorhydrat bei Gegenwart von Salzlösungen auch bei gewöhnlicher Temperatur und bei hohem Druck unterbleibt. Bei Verwendung von Wasser wird zweckmäßig die Temperatur des Reaktionsgefäßes während der Chlorierung auf etwa 30° gehalten, um die Bildung von Chlorhydrat zu vermeiden. Die von dem flüssigen Chlor aufsteigenden Chlorgasblasen durchsetzen dann die in der Salzlösung suspendierte Pflanzenfaserschicht und bringen so eine innige Durchmischung und die gewünschte rasche Einwirkung des Chlors zustande.



Das Verfahren kann beispielsweise wie folgt ausgeführt werden: Ein geschlossener, druckfester Behälter a mit flüssigem Chlor, der mit einer Abflußleitung versehen ist, wird schwach angewärmt; es wird hierdurch das Chlor in das eigentliche Druckreaktionsgefäß f hinübergedrückt. In dem Reaktionsgefäß f ist das Pflanzenmaterial, beispielsweise Hackspäne von Holz, Flachsschäben, Stroh oder dgl., z. B. in einer 20 proz. Chlormagnesium-

Digitized by Google

lösung, suspendiert. Das flüssige Chlor, das zweckmäßig oben in das Reaktionsgefäß f eingeführt wird, sinkt infolge seines hohen spezifischen Gewichts zu Boden; falls nötig, kann die Masse mechanisch durchgerührt werden. Wenn man nun das Reaktionsgefäß f am vorteilhaftesten an seinem unteren, das flüssige Chlor enthaltenden Teil schwach erwärmt, so beginnt das Chlor zu verdampfen und steigt in der Reaktionsmasse auf. Die Gasperlen und -blasen bieten eine sehr große Oberfläche und treten mit dem Material in Reaktion. Das überschüssige Chlor kann entweder in den ursprünglichen Vorratsbehälter a zurückgeleitet und dort durch geringe Abkühlung wieder kondensiert werden, oder aber es kann in ein anderes Reaktionsgefäß f^1 eingeleitet werden, wo es durch geringe Abkühlung gleichfalls zur Kondensation gebracht werden kann.

Das Verfahren läßt sich mit kleinen Temperaturunterschieden ausführen. In vielen Fällen genügen Unterschiede von 10° C, um die gewünschte Verdampfung des Chlors herbeizuführen.

Die Arbeitsweise der zur Ausführung des Verfahrens dienenden, im Grundriß dargestellten Einrichtung ist folgende: Die Reaktionsgefäße f, f^1 und f^2 werden mit dem zu chlorierenden Pflanzenmaterial, z. B. eingeweichten Hackspänen, beschickt. In das Reaktionsgefäß f wird eine 20proz. Magnesiumchloridlauge eingeführt, deren Gewicht etwa das Fünffache von dem der in dem Gefäß enthaltenden Hackspäne ist. Der mit flüssigem Chlor beschickte Chlorbehälter a wird mit dem Reaktionsgefäß f verbunden; die Ventile r, r^1, r^2 sind geschlossen. Die Ventile d und i werden geöffnet. Der Uebertritt des flüssigen Chlors aus dem Behälter a in das Reaktionsgefäß f wird durch schwache Erwärmung des Gasraumes über dem flüssigen Chlor oder des Chlors selbst bewirkt bzw. unterstützt. Ist genügend flüssiges Chlor in das Reaktionsgefäß f übergetreten, so wird das Reaktionsgefäß f am besten an seinem unteren Teil schwach angewärmt. Die Erwärmung des Chlorbehälters a wird unterbrochen, gegebenenfalls wird der Behälter a schwach gekühlt. Hierdurch verdampft das flüssige Chlor, das sich in seiner Hauptmenge am unteren Teil des Gefäßes f angesammelt hat, tritt nach oben und geht in den Behälter a zurück, soweit es nicht von dem Pflanzenfasermaterial aufgenommen ist. Falls erforderlich, kann der Vorgang ein oder mehrere Male wiederholt werden, so lange, bis das Pflanzenfasermaterial fertig chloriert ist. Man kann den Vorgang durch ein an dem Chlorbehälter angebrachtes Schauglas beobachten.

Nach Beendigung der Chlorierung wird alles überschüssige flüssige Chlor in den Chlorbehälter zurückdestilliert. Die Ventile i und d werden geschlossen, die Verbindung e getrennt. Das Ventil r^1 wird geöffnet, und der in dem Gefäß vorhandene Druck bewirkt ein Uebertreten der Flüssigkeit aus dem Reaktionsgefäß f in das zweite Reaktionsgefäß f^1. Ist dies geschehen, so wird das Ventil r^1 geschlossen, das Ventil r geöffnet und das noch im Behälter f befindliche überschüssige Chlorgas tritt in das Reaktionsgefäß f^2, wo es durch die feuchten Hackspäne gebunden wird. Man kann nun, falls erforderlich, in das Rohr h einen Luftstrom einleiten, um die letzten Reste des Chlorgases aus dem Gefäß f in das Gefäß f^2 hinüberzuspülen. Das Ventil r wird geschlossen, und man kann in das Gefäß f Wasser einbringen und dessen Bodenöffnung öffnen, um die chlorierten Hackspäne zu entnehmen.

Während dieses Vorganges und der erneuten Beschickung des Reaktionsgefäßes f mit frischem Material kann nach Verbindung des Chlorbehälters a mit dem Reaktionsgefäß f^1 bei e^1 der Inhalt dieses Reaktionsgefäßes mit Chlor unter Druck behandelt werden, wie zuvor in bezug auf das Reaktionsgefäß f beschrieben.

Das Verfahren eignet sich besonders gut für dichtes Pflanzenmaterial, wie Hackspäne von Holz, kann aber auch in manchen Fällen mit Vorteil bei anderen Materialien, wie Stroh, Flachsabfällen, Holz in feinem Zustande. verwendet werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Behandlung von Pflanzenfasern mit Chlor, dadurch gekennzeichnet, daß man flüssiges Chlor anwendet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Chlor in einer wässerigen Aufschwämmung des Pflanzenmaterials zur Destillation gebracht und das Reaktionsgefäß im wesentlichen auf 30° C gehalten wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Pflanzenmaterial in einer Salzlösung suspendiert ist.

4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Reaktionsgefäß (f) von einem Chlorbehälter (a) mit flüssigem Chlor gespeist und das flüssige Chlor aus dem Reaktionsgefäß (f) in den Chlorbehälter (a) zurückdestilliert wird, daß ferner die Salzlösung selbsttätig von dem Reaktionsbehälter (f) in einen zweiten (f^1) gedrückt wird und die überschüssigen Chlorgasreste aus dem ersten Reaktionsbehälter (f) in einen dritten (f^2) übergeführt werden kann.

5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß durch abwechselndes Erwärmen und Abkühlen des Chlorbehälters und des Reaktionsgefäßes wiederholt flüssiges Chlor aus dem Chlorbehälter in das Reaktionsgefäß übergeführt und von diesem in den Chlorbehälter zurückdestilliert wird.

6. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet durch einen um seine Längsachse drehbaren Behälter (a) für das flüssige Chlor, der von drei oder mehreren Reaktionsgefäßen (f, f^1, f^2) umgeben ist, die einzeln nach Wunsch mit dem Chlorbehälter in Verbindung gebracht werden können und außerdem ringförmig durch Rohrleitungen miteinander in Verbindung stehen.

Schleudersichter.

D. R. P. 380 220. Klasse 55 d. Gruppe 2.
Amme, Giesecke & Konegen Act.-Ges. in Braunschweig.

In der Siebtrommel G läuft das Flügelrad F um, in welches das Stoffwasser durch den Verteiler E eingeführt wird. Dieser ist oben offen. Hier tritt über die Kanten K das Stoffwasser aus und fließt zu beiden Seiten des Verteilers E herab. Ferner schließen hier Leitkanäle L_1, L_2, L_3 an, die, wie die verschiedenen Querschnitte (Abb. 1, 2 und 3) zeigen, in verschiedenen Höhen bei M_1 bis M_3 münden.

Digitized by Google

Mit dieser Anordnung wird die gleichmäßige Verteilung des Stoffwassers sowohl in der Längsrichtung als auch nach dem Kreisumfang des Siebes der Sichttrommel G in genügend hohem Grade erzielt, indem die einzelnen Strahlen zwangsläufig an die gewünschten Punkte geführt werden. Ferner wird durch die Ausführung der Verteilstellen als Ueberläufe nicht nur das Verstopfen vermieden, sondern die Verteilung des Stoffwassers bleibt gleich, ob eine große oder kleine Menge zugeführt wird.

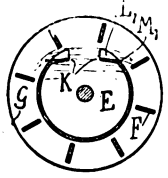


Abb. 1.

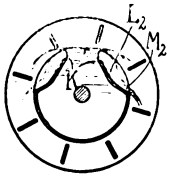


Abb. 2.

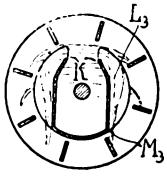


Abb. 3.

An Stelle des einen Verteilers können auch mehrere angeordnet sein. Auch können sich die Teil- bzw. Ueberlaufstellen außerhalb des Flügelrades, z. B. an der Zufuhrstelle des Einlaufes befinden.

Patent-Anspruch: Schleudersichter mit liegender Welle für Holzschliff, Zellstoff, Strohstoff u. dgl., bei dem das Stoffwasser vor Einführung in das Flügelrad mit Hilfe eines Verteilers in mehrere Strahlen zerlegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteiler als oben offene Mulde (E) ausgebildet ist, an deren das Stoffwasser verteilende Ueberlaufkanten (K) sich oben offene Leitkanäle (L_1, L_2, L_3) anschließen, durch die das über die Kanten (K) der Mulde (E) fließende Stoffwasser in einzelnen Strahlen in den Bereich des Flügelrades (F) gelangt.

Verfahren und Maschine zur Herstellung von Pappe aus verschiedenartigen Stofflagen.

D. R. P. 381 145. Klasse 55 d. Gruppe 21.
Hugo Wunsch in Freiberg i. Sa.

Die Herstellung von Pappe aus verschiedenartigen Stofflagen erfolgt mit Hilfe von Rundsiebzylindern, die die verschiedenen Stoffe an einen gemeinsamen Abnahmefilz abgeben. Das Neue besteht darin, daß die verschiedenen Stofflagen je nach Einschaltung des einen oder des anderen Rundsiebzylinders in den Arbeitsgang abwechselnd auf ein und dieselbe Formatwalze aufgewickelt und von hier in üblicher Weise als Pappebogen abgenommen werden.

Die Maschine zur Durchführung dieses Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die Stoffkästen je mit Vorrichtungen versehen sind, die den Stoffzulauf zu und den Wasserablauf von den Rundsiebzylindern nach Bedarf regeln.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Pappe aus verschiedenartigen Stofflagen mit Hilfe von Rundsiebzylindern, die die verschiedenen Stoffe an einen gemeinsamen Abnahmefilz abgeben, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Stofflagen je nach Einschaltung des einen oder des anderen Rundsiebzylinders in den Arbeitsgang abwechselnd auf eine Formatwalze aufgewickelt und von hier in üblicher Weise als Pappebogen abgenommen werden.

2. Maschine zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoffzulauf zu den Stoffkästen durch einstellbare Verschlußglieder und die Wasserabführung aus den Stoffkästen ebenfalls durch einstellbare Verschlußglieder erfolgt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldung.

55c, 3. R. 56 252. Friedrich **Reichard**, Berlin-Schöneberg, Martin-Luther-Str. 60. Verfahren zum **Füllen von Papiermasse**; Zus. z. Pat. 349 882. 29. 6. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 385 500. **Zellstoff-Verwertungs-A.-G.** und Albert **Wagner**, Pirna. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide** nach dem Kupferoxydammoniakcelluloseverfahren. 30. 5. 22. Z. 13 161.

55a, 1. 385 189. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim, Brenz. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern**; Zus. z. Pat. 369 088. 11. 7. 22. V. 17 601.

55b, 2. 385 225. **Zellstoffabrik Waldhof** und Dr. Adolf **Schneider**, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur **Beschickung von Zellstoffkochern** und ähnlichen Behältern. 5. 4. 19. Z. 10 866.

55d, 9. 385 190. John Thomas **Ayers**, Lachute, Prov. Québec, Canada; Vertr.: H. Eyck, Pat.-Anw., Magdeburg. Verfahren und Vorrichtung zum **Reinigen von Filzen** für Papiermaschinen. 26. 7. 22. A. 38 173.

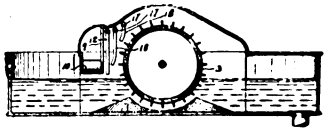
Löschungen.

55a, 1: 335 504. **55a**, 5: 353 328. **55b**, 3: 316 086, 333 031. **55c**, 6: 310 989, 312 167. **55d**, 16: 366 128. 55d, 20: 329 867. **55f**, 9: 303 989.

Auslandspatente.

Papierstoffholländer.

Amerikanisches Patent 1 380 920.
Sidney Mitchell in New York, Nordamerika.



Hinter der Mahlwalze 3 sind in einem Abstand von ¼ bis ½ Zoll Stäbe 9 gitterförmig feststehend oder beweglich angeordnet, die noch unterstützt werden durch kürzere, unten nach außen gekrümmte Stäbe 17—18, die den genügend zerkleinerten Stoffbrei zwischen sich durch in die Ableitungsrinne 10 übertreten lassen, während die noch ungenügend zerkleinerte Stoffmasse von den Stäben zurückgehalten wird und von selbst in den Holländertrog zurückfällt. — Schr. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Als neues Mitglied zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldete sich: Societa Italiana Di Elettrochimica, Bussi-Officine, Abruzzo.

Adressenänderung:
Herr Oberingenieur J. Th. Schmitz, früher Stockholm, Skepparegatan 47, jetzt Fiskeby Fabriks-Aktiebolag Norrköping, Privatadresse Skärblacka, Schweden.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Schilfzellstoff.

Die Feststellungen des Herrn Dr. A. Klein in Nr. 34 S. 398 des „Papier-Fabrikant" auf meine Ausführungen in Heft 29 derselben Wochenschrift kommen mir wegen längerer Abwesenheit verspätet zu Gesicht und kann ich deshalb erst jetzt darauf erwidern:

1. Mir wurde persönlich von dem Generaldirektor der Firma, welche die Brailaer Fabrik übernahm, mitgeteilt, daß die noch bedeutenden Vorräte an Schilfzellstoff von der Uebernahme ausgeschlossen wurden, und schriftlich teilte mir der Prokurist der Brailaer Fabrik mit, daß er beauftragt sei, die nicht übernommenen Vorräte der Fabrik für Rechnung des Vorbesitzers zu verkaufen, was ihm glücklicherweise schon größtenteils gelungen sei. Das war während des Krieges. Nach Herrn Dr. Klein bin ich aber unrichtig informiert worden; dies ändert trotzdem nicht das mindeste an dem eigentlichen Kernpunkt, daß der seinerzeit erzeugte Schilfzellstoff sehr unrein und in der Faser minderwertig war, wenn ihn auch die Engländer abgenommen haben.

2. Daß Braila nach einem besonderen Verfahren eingerichtet war, ist eine leere Redensart; Braila war nach dem gewöhnlichen Sulfitverfahren gebaut mit Türmen nach Ritter-Kellner. Herrn Dr. Kleins Ausführungen besagen zu gut deutsch, daß ich also nichts geändert habe bzw. nichts ändern konnte. In einer derartigen Weise Feststellungen zu treffen, die nachweislichen Tatsachen nicht entsprechen, muß ich auf das allerschärfste zurückweisen. Nach den gemeinsamen Versuchen mit Herrn Danny Meuser bin ich derjenige gewesen, welcher zuerst mit sehr kalkreichen Laugen gekocht hat, die nicht mit der vorhandenen oder späteren Turmanlage hergestellt werden konnten, sondern der hohe Kalkgehalt mußte durch gesonderte Kalkzugaben erreicht werden; ich will annehmen, daß dies Herrn Dr. Klein im Laufe der Jahre entfallen ist.

3. Meine Angabe, daß der von mir später, nach den ersten Fehlschlägen, erzeugte Schilfzellstoff einwandfrei war, stellt Herr Dr. Klein als unrichtig hin. Diese Feststellung läßt sich damit erledigen, daß Herr Dr. Klein[1]) selbst schreibt: „Von Schilfzellstoff — zum Teil in sehr guter Qualität — wurden viele tausend Tonnen erzeugt." Daß die sehr gute Qualität von mir bzw. nach dem von mir festgelegten Fabrikationsgang erzeugt wurde, kann Herr Dr. Klein nicht bestreiten.

Ferner berichtet Hans Burkhardt[2]), daß er in einer großen ungarischen Feinpapierfabrik gebleichte Schilfcellulose von Braila verarbeitet hat, deren Reinheit nichts zu wünschen übrig ließ und die zu den feinsten Papieren als Ersatz für Baumwolle verwendet wurde.

[1]) „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1921, Nr. 25, S. 2020.

[2]) „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1921, Nr. 30, S. 2427.

Richtig ist, daß sich mitunter glänzende Teilchen im Stoff fanden, die aber mit dem Aufschließen kieselreichen Schilfes nichts zu tun haben, sondern von der inneren Zellhaut des Schilfes stammen und bei der Nachbleiche verschwinden, wie wie Herr Dr. Klein[3]) selbst angegeben hat.

4. Wenn weder in Goslar noch sonstwo von Herrn Dr. Klein gesagt worden ist, daß in Braila ein alkalisches Verfahren angewendet wurde, dann verstehe ich nicht, wie in Fachkreisen diese Meinung aufkommen konnte; denn genau wie Herr Dr. Willi Schacht haben andere Fachkollegen und ich — bevor ich in die Verhältnisse Einblick bekam — diese Ansicht gehabt. Dazu ist durchaus nicht nötig, den Vortrag persönlich gehört zu haben; denn bekanntlich kann man aus den Protokollen von Sitzungen manchmal mehr entnehmen, als wenn man selbst dabei gewesen ist.

5. Wenn meine Ansicht nicht stimmt, daß das Sulfitverfahren billiger und Herr Dr. Klein Unterlagen hatte, daß alkalisch zu arbeiten vorteilhafter war, so begreife ich nicht, daß Braila nicht sofort nach Uebernahme der Generaldirektion durch Herrn Dr. Klein auf dieses Verfahren umgestellt wurde.

Es ist nicht so, daß Braila auf die Holzverarbeitung von Herrn Dr. Klein umgestellt wurde, weil billiges Holz zu haben war — was nebenbei nachher erheblich teurer wurde —, sondern weil der erzeugte Schilfzellstoff nicht marktfähig und deshalb nur zu Verlustpreisen abzusetzen war. Das Geheimnis liegt darin, daß selbst Herr Dr. Klein vor meiner Hinkunft zum Schilfverarbeiten kein Vertrauen hatte, weder nach dem Sulfit- noch nach dem Natronverfahren. Hierdurch beantwortet sich auch die sehr berechtigte Frage Hans Burkhardts[4]), warum die Schilfzellstoffabrikation nicht beibehalten wurde.

Alle Beteiligten wissen, daß hauptsächlich meine Bemühungen dazu geführt haben, einen brauchbaren und einwandfreien Schilfzellstoff zu erzeugen. Herr Dreher hat das von mir festgelegte Verfahren ausgeübt, die Herren Scherf und Becker hatten damit überhaupt nichts zu tun.

Diese Tatsache, an der nicht zu rütteln ist, wollte Herr Dr. Klein[5]) in seinen Ausführungen im Gegensatz zu meinen Angaben in Fachkreisen in den Schatten stellen.

So unerfreulich es ist, wenn man dazu Stellung nehmen muß, so glaube ich die Angelegenheit den wirklichen Tatsachen entsprechend genügend geklärt zu haben und halte sie damit für mich für erledigt.

R. Dieckmann.

Wir schließen hiermit die Diskussion über dieses Thema. Die Schriftleitung.

[3]) „Papier-Zeitung" 1910, Nr. 35, S. 2046. „Papier-Fabrikant" 1910, Nr. 8, S. 613.

[4]) a. a. O.

[5]) „Papier-Fabrikant" 1923, Nr. 25, S. 303. „Papier-Fabrikant" 1923, Nr. 34, S. 398.

Digitized by Google

Die Entwicklung des Holzschleifers.

(Fortsetzung zu Heft 41.)

Wie schon erwähnt, wurden die ersten Schleifer für Heiß- und Warmschliff in Amerika gebaut und fanden dann langsam Einführung in Deutschland. Leider ist die Einführung dieser Verfahren noch nicht allgemein geworden, sodaß sich in der überwiegenden Mehrheit der bestehenden Anlagen noch die alten Kaltschleifer mit verhältnismäßig kleinen Kraftaufnahmen finden. Es mag das seinen Grund wohl zum großen Teile nicht in mangelnder Unternehmungslust der Handelsschleifer haben, sondern in deren bis zur ersten Hälfte des Krieges nicht gerade als rosig zu bezeichnenden wirtschaftlichen Lage. Man war vielfach nicht imstande, die hohen Aufwendungen für die Umstellung des Betriebes auf Heiß- und Warmschliff zu machen. In den letzten Jahren ist jedoch teilweise so gut verdient worden, daß viele Betrieb daran gehen können, ihre Betriebe zu modernisieren und wieder wettbewerbsfähig zu machen. Es ist nun Sache der Besitzer solcher Anlagen, diese auch entsprechend auszugestalten und möglichst auf Warm- oder Heißschliff umzustellen, der einen wesentlich höheren Wert besitzt, als der Kaltschliff (mitunter auch als Grobschliff bezeichnet).

Die guten Erfolge und Erfahrungen, die man in Amerika mit den Großkraftschleifern und dem Heißschleifverfahren machte, veranlaßte nun deutsche Maschinenfabriken den Bau geeigneter Schleifer aufzunehmen und es gelang ihnen bald, vorbildliche und leistungsfähige Holzschleifer zu schaffen, die den amerikanischen an Mengenleistung und Güte des Erzeugnisses und auch in der Ausführung weit überlegen sind. Nach amerikanischem Vorbilde ging man bald von der Verwendung vielpressiger Schleifer ab und rüstete sie mit weniger aber großen Pressen aus, die einen höheren spezifischen Druck ertragen. Splitter werden bei diesem Schleifverfahren in weit geringerem Maße losgerissen und die dennoch entstehenden auf der großen Schleiffläche in der folgenden Presse zwischen Stein und Schleifholz gewissermaßen raffiniert, also in ihre Fasern aufgelöst, sodaß weniger Raffinierstoff anfällt als bei den Apparaten mit vielen aber kleinen Pressen.

Die Großkraftschleifer sind nun allerdings nicht nur für Heißschliff verwendbar, sondern eignen sich auch gleich gut für Kaltschliff. Während man im ersten Falle einen langfaserigen, schmierigen Stoff mit wenig Splittern erhält, ist im letzteren Falle die Feinheit des Stoffes geringer aber die Mengenleistung größer.

Von großer Bedeutung ist bei den hydraulischen Schleifern auch die Umsteuerung der Pressen, die durch einen besonderen Steuerhahn erfolgt. Es ist größter Wert darauf zu legen, daß die Preßplatten nicht zu weit vorgeschoben werden können, und so den Stein berühren. Meist spritzt man heute beim Heißschliff kein besonderes Wasser auf den Stein, sondern verwendet das aus den Pressen ablaufende Druckwasser. Man hat auch mit Erfolg selbsttätige Umsteuerungen der Pressen gebaut. Das wird z. B. durch eine Feder bewirkt, die sich auslöst, wenn der Kolben seine Endstellung erreicht hat und den Steuerhaken der niedergeschliffenen Presse selbsttätig umstellt; der Kolben geht dann automatisch zurück.

Wenn diese Schleifer auch für die höchsten Anforderungen genügen und für die größten Leistungen gebaut werden können, so beanspruchen sie doch immerhin noch ein reichliches Bedienungspersonal. Um sich nun auch davon unabhängig zu machen und die Zahl der erforderlichen Arbeiter auf das geringste Maß zu beschränken, kam man auf den Bau der Magazinschleifer, die als die vollkommensten Schleifer anzusehen sind, die bisher geschaffen sind. Grundsätzlich ist die Arbeits- und Wirkungsweise dieser Magazinschleifer wie die der normalen drei- und vierpressigen Vertikalschleifer, nur daß die Magazinschleifer nur mit zwei Pressen arbeiten, die rechts und links vom Stein in fast wagerechter Lage angeordnet sind. Die beiden Preßkästen, die das Holz an den Stein andrücken, sitzen an den Kolbenstangen der Preßzylinder. Ein ganz besonderer Vorteil besteht nun darin, daß nahezu die Hälfte des Steinumfanges als Schleiffläche ausgenutzt wird, da die Schleiffläche von den unter jedem Stein angebrachten Nachstellplatten bis zu den Traversen der über dem Scheitel des Steines liegenden Schärfmaschine reichen. Bei keinem der modernen Vielpressenschleifer läßt sich eine so große Schleiffläche erzielen. Das Holz wird aber nicht nur an der Stelle der Preßkästen an den Stein gepreßt, sondern auch über deren Oberkante, da sich der Druck von den Preßkästen auf die Holzrollen überträgt. Außer diesen Vorteilen weist der Magazinschleifer noch den großen Vorteil auf, daß die Füllung der einzelnen Pressen nicht von Hand sondern aus einem sogenannten Magazin erfolgt, das sich über dem Stein erhebt und bis zu 8 Meter Höhe aufweisen kann. Man macht sich dadurch nicht nur unabhängig von der Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit der Arbeiter, sondern spart auch noch bedeutend an Bedienungspersonal, da ein Mann bequem mehrere Schleifer (bis zu sechs und mehr) bedienen kann, weil derselbe weder mit der Füllung der Pressen noch mit deren Umsteuerung zu tun hat. Dieser Vorteil macht sich ganz besonders in der Nachtschicht bemerkbar, wo die Aufmerksamkeit des Bedienungspersonals oft so stark nachläßt, daß die Füllung der von Hand zu beschickenden Pressen nicht immer rechtzeitig erfolgt. Infolge der Konstruktion und der Regelung moderner Großkraftschleifer überträgt sich die durch eine leergeschliffene Presse freigewordene Kraft auf die übrigen Pressen. Wenn nun eine Presse oder wie es auch vorkommen kann gar zwei längere Zeit leer laufen, dann entsteht ein unregelmäßiger Gang des Schleifers und dadurch grober, splittriger und ungleichmäßiger Stoff.

Durch das Magazin des neuen Schleifers ist man nun in der Lage, vorausgesetzt, daß man es genügend groß wählt, den ganzen Bedarf an Schleifholz für die Nachtschicht vorzuhalten, sodaß ein Holzmangel am Schleifer nicht mehr stattfinden kann.

Die Umsteuerung der Pressen ist beim Magazinschleifer vollkommen selbsttätig, sodaß man von der Bedienung ganz unabhängig ist. Die Umsteuerung

Digitized by Google

vom Zurückführen der Pressen bis zum festen Wiederanliegen an das augenblicklich nachfallende Holz dauert etwa 20 Sekunden, sodaß der Zeitraum, in dem nur eine Presse die ganze Kraft aufzunehmen hat, praktisch kaum bemerkbar ist. Wesentlich günstiger ist noch die Kraftverteilung bei Anlagen mit mehreren Magazinschleifern, da dann die Steuerungen der einzelnen Pressen so eingestellt werden können, daß niemals zwei oder mehrere Pressen zu gleicher Zeit umsteuern, sondern immer nacheinander. Die freiwerdende Kraft wird dann durch den Regler auf sämtliche arbeitenden Pressen der ganzen Anlage übertragen.

Da der Hub der Pressen fast noch einmal so groß als bei den mehrpressigen Schleifern ist, so erfolgt das Umsteuern nur in größeren Zwischenräumen; das Niederschleifen einer Presse dauert beim Magazinschleifer etwa ½ bis ¾ Stunde. Da man diese Schleifer in erster Linie zum Heißschleifen verwendet, so ergibt sich noch ein weiterer Vorteil, den andere Schleifer nicht besitzen. Die im Magazin aufgestapelten Hölzer werden nämlich durch die Hitze ziemlich stark vorgewärmt, was sich besonders im Winter günstig bemerkbar macht, da gefrorene Hölzer aufgetaut werden.

Mitunter zeigt sich bei den Magazinschleifern ein Uebelstand, der zum Versagen der selbsttätigen Pressenfüllung führen kann. Die Rollen klemmen sich unter Umständen fest, sodaß sich sogenannte Brücken bilden. Diese Spannbogen oder Brücken können zwischen den Seitenwänden des Magazins entstehen, von der Pressplatte des Schleifkolbens zur entgegengesetzten Magazinwand oder zum Schärfgehäuse laufen. Dadurch wird der wirksame Schleifdruck nachteilig beeinflußt und herabgesetzt.

Diesen Uebelstand sucht man nun dadurch zu beseitigen, daß man an der inneren Wand des Magazines bewegliche Teile anbringt, die immer einige der Wand am nächsten liegenden Holzrollen anheben, von denen einzelne den Endblock eines solchen Spannbogens bilden könnten, sodaß diese ständig unterbrochen werden. Diese erwähnten Teile bewegen sich ganz langsam und bestehen meist aus drehbaren Greifern, welche durch die Wand des Niederfallkanales hindurchgreifen und zwar in der Höhe des Preßkolbens oder auch unmittelbar darüber.

Eine andere Bauart eines Magazinschleifers und zwar norwegischen Ursprunges verwendet nur einen Preßkasten und bezweckt einen sicheren Vorschub der Holzrollen gegen die Schleiffläche. Man ging dabei von der Tatsache aus, daß die Rollen durchaus nicht immer gleich große Durchmesser haben und daß mitunter auch gespaltene und krumme Schleifhölzer vorkommen; der Erfinder will sogar Rollen von verschiedener Länge gleichzeitig mit Vorteil verschleifen können. Die Vorschubrichtung ist zu diesem Zwecke so ausgebildet, daß die Mitnehmer in einem die Holzrollen umschließenden, gegen den Stein vor- und zurückgehenden Rahmen derart beweglich gelagert und aufgehängt sind, daß sie eine selbsttätige Andrück- und Anklemmbewegung an die Stirnflächen aller Holzrollen auch bei deren verschieden großen Längen ausüben.

Der Schleifer besitzt also nur eine Presse, die senkrecht über dem Scheitel des Steines gelagert ist. Die Ausnützung des Schleifsteines ist aber bei weitem nicht so gut, wie bei der vorher aufgeführten Bauart, da nur etwa ¼ bis ⅕ des Steinumfanges als Schleiffläche ausgenutzt wird, entgegen der Hälfte bei der ersten Konstruktion.

Ein anderer Erfinder will die mitunter bei den üblichen Bauarten der Magazinschleifer auftretenden ungleichmäßigen Belastungen der Schleiffläche, die sich durch Klemmen der Holzrollen im Magazin ergeben können, dadurch verhüten, daß er senkrecht über den Scheitel des Schleifsteines einen Preßkasten anordnet, der in seinem oberen Teile durch eine Scheidewand in zwei getrennte Kammern geteilt wird, in denen je ein gesondert angetriebener Preßstempel angeordnet ist, die abwechselnd das im unteren, ungetrennten Teile des Preßkastens liegende Holz gegen den Schleifstein pressen. Wenn einer der Preßstempel seinen Tiefstand erreicht hat, wird der Druck auf ihn ausgeschaltet und auf den in der Nebenkammer pressenden Stempel übertargen. Bei richtiger Wahl des Böschungswinkels pflanzt sich dieser Druck auf die ganze Grundfläche des Preßkastens fort und bewirkt damit eine ununterbrochene Belastung einer stets gleich groß bleibenden Schleiffläche.

Dieser Schleifer weist ebenfalls den Nachteil auf, daß er einen viel zu kleinen Teil des Steinumfanges als Schleiffläche ausnutzt, auch dürfte die richtige Wahl des Böschungswinkels Schwierigkeiten machen, da die Rollen durchaus nicht immer gleiche Durchmesser haben. Wie das Magazin gefüllt werden soll, erwähnt der Erfinder ebenfalls nicht.

Diese einpressigen Schleifer sind besonders in den letzten Jahren von Voith verbessert worden, der in dem modernen „stetigen Schleifer" eine Konstruktion geschaffen hat, die auf dem Gebiete des Großkraftschleiferbaues eine vollkommene Umwälzung hervorrufen muß. Ueber diesen stetigen Schleifer und dessen Entwicklung soll in einem besonderen Aufsatz berichtet werden. (Schluß folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Bambus als Halbstoff in der Papierindustrie. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 800, Nr. 5, vom 3. August 1923, S. 364.)

Der Wert der ostafrikanischen Bambusfaser wurde durch Forschungen des Imperial Institute ermittelt. Die chemischen Untersuchungen ergaben folgende Resultate, welche in der Tabelle mit den Werten eines bekannten indischen Bambusrohrs (Bambusa Tulda) verglichen werden:

	Ostafr. B. Proz.	Ind. Bambus Proz.
Wassergehalt	9,5	8,6
Wasserlösliche Substanz . .	3,6	2,5
Cellulose	47,5	53,4
Cellulose, bezogen auf abs. tr. Stoff	52,5	58,4
Asche	1,2	4,1

Die mittlere Faserlänge beträgt 2,3 mm und stimmt damit mit jener der indischen Faser überein. Die Ergebnisse zeigen, daß der ostafrikanische Bambus dem indischen im allgemeinen gleicht, aber einen etwas niedrigeren Cellulosegehalt aufweist.

Digitized by Google

Durch weitere Untersuchungen sollen eine Auswahl der geeignetsten Rohrstärken getroffen und die Einflüsse des Alters festgestellt werden. Br.

Fraktionierte Zellstoffkochung. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 23, vom 8. Juni 1923, S. 2002.)

Ein W. Raitt erteiltes britisches Patent schützt ein verbessertes Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff und die hierfür vorgeschlagenen Apparate.

Die Anordnung ist derart, daß Kocher von der bekannten und bisher üblichen Bauart verwendet werden können. Es gelangen drei oder vier Kocher zur Aufstellung, die oben und unten mit Siebblechen und Rohranschlüssen versehen sind, welch letztere gestatten, die Lauge über oder unter der in den Kochern befindlichen Zellstoffmasse abzuführen; Rohrleitungen erlauben die Kocher untereinander und fernerhin mit zwei oder mehr Laugenbottichen zu verbinden.

Angenommen, daß der Kocher A mit Rohmaterial versehen, der Inhalt des Kochers B seiner zweiten oder Hochdruckkochung und der Stoff im dritten Kocher seiner ersten oder Schwachdruckkochung unterworfen worden ist, während die Bottiche D und E starke und schwache Lauge enthalten, so gestaltet sich das Verfahren wie folgt:

Die verbrauchte Lauge aus Kocher C wird durch Dampfdruck zur Regenerierungsanlage gedrückt, und zwar durch die oben und unten am Kocher angebrachten, mit Schutzsieben versehenen Austrittsröhren. Nun erhält Kocher C eine frische Zufuhr starker Lauge und tritt in die zweite oder Starkdruckphase der Kochung ein. Die Lauge aus Kocher B wird nach Kocher A geleitet und starke Lauge in so genügender Menge von Bottich D bezogen, daß das Rohmaterial vollständig mit Lauge bespült ist. Kocher A befindet sich in der ersten oder Schwachdruckphase, Kocher B erhält die zweite und schwache Lauge aus Bottich E, wodurch diese verstärkt wird und nach Bottich D geleitet werden kann. Diese zweite oder schwache Lauge wird durch ein Standrohr oder ein Mannloch zugeführt und kann entweder aus Kocherwaschwasser oder aus Frischwasser bestehen. Die zweite schwache Lauge fließt zum Bottich E und steht für den nächsten an die Reihe kommenden Kocher bereit. Kocher B hat mittlerweile seinen Kreisprozeß vollzogen, der Zellstoff kann entnommen werden.

Die Belaugung der Kocher kann mit Hilfe des höhergespannten Dampfes oder mittels Dampf aus einem anderen Kocher bewerkstelligt werden. Wirtschaftlichkeit im Dampfverbrauch läßt sich durch Erstellung von drei Dampfdruckstufen erreichen. Br.

Nutzbarmachung von Altpapier. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 23, vom 8. Juni 1923, S. 1983.)

In einer deutschen Erfindung zur Wiederverwendung der Fasern des Altpapiers wird das Papier in einer Flüssigkeit zur Suspension gebracht und einer starken mechanischen Wirkung durch außerordentlich rasch rotierende Teile unterworfen, so daß die Materialmasse sowohl in der flüssigen, wie in der festen Form nach den erforderlichen Bedingungen bearbeitet wird. Die rotierenden Teile erhalten eine solche Vorwärtsbewegung, daß das Papier kraft seiner Trägheit nie die Geschwindigkeit des Getriebes aufnehmen kann. Das Beharrungsvermögen des in der Flüssigkeit suspendierten Stoffes und die hohe Umdrehungsgeschwindigkeit der rotierenden Teile auf der anderen Seite erzeugen zwei einander entgegengesetzt gerichtete Kräfte mit dem Ergebnis, daß die Papiermasse in säuberlich getrennte, einzelne Fasern aufgelöst wird. Zur Verseifung der gelösten Druckerschwärze wird ein Reagenz zugegeben, welches ihre vollständige Beseitigung bewirken soll. Br.

Fließpapier aus Holzstoff. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 23, vom 8. Juni 1923, S. 1942.)

Die Ergebnisse einer erst unlängst angestellten Forschung haben die Forest Products Laboratories of Canada auf den Gedanken gebracht, die Herstellung von Fließpapieren auf eine veränderte Grundlage zu stellen. Die Fließpapiere besserer Qualitäten wurden bisher fast ausschließlich aus Lumpenstoffen gefertigt, den Laboratories gelang es jedoch, ein Papier von ausgezeichneten Absorptionsfähigkeiten aus Holzstoff zu erzeugen.

Das interessante charakteristische Merkmal des neuen Papiers liegt in der Tatsache begründet, daß das Fließpapier zum größten Teil aus den Fasern eines Holzes besteht, das, obgleich es in großen Mengen vorkommt, bisher in der kanadischen Holzstoff- und Holzzellstoffindustrie nur wenig Verwendung gefunden hat. Br.

Versuche mit Flachsstroh. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 80, Nr. 5, vom 3. August 1923, S. 410.)

Mit Hilfe der Unterstützung bekannter amerikanischer Industrieverbände wurden während der vergangenen Jahre Untersuchungen über die Verwendbarkeit von Flachsstroh angestellt. Kanada erzeugt im Jahre durchschnittlich eine Million Tonnen Flachsstroh, welches bisher gewöhnlich verbrannt wurde, um freies Land für die nächste Ernte zu haben. Die Stoffaser repräsentiert an sich einen gewissen Wert, der aber durch den Drusch, welcher die Faser schwer schädigt, außerordentlich herabgesetzt wird. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus verliefen die Versuche, das Flachsstroh für die Papierfabrikation nutzbar zu machen, erfolgreich, denn es gelang, aus dem Stoff ein gutes Schreibpapier herzustellen, welches in jeder Hinsicht einen Vergleich mit dem aus den üblichen Stoffen bereiteten Papier erträgt. Die Herstellungskosten waren jedoch zu hoch, als daß man sich von einer wirtschaftlichen Ausbeutung des Verfahrens Erfolge versprechen könnte. Man ist nun aber daran, aus diesem Rohprodukt ein billiges Zeitungsdruckpapier herzustellen. Br.

Verbesserte Holländerbauart. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 80, Nr. 5, vom 3. August 1923, S. 408.)

Für Verbesserungen der Mahlvorrichtungen für Papierstoff wurde neuerdings ein britisches Patent erteilt. Die Erfindung sucht die faserige Substanz einem konisch gestalteten Holländer in geringer

Digitized by Google

Verdünnung zuzuführen, um die Mahlwirkung zu erhöhen und zu gleicher Zeit den Leistungsverbrauch herabzusetzen oder, was dasselbe besagen will, mit einem gleichen Leistungsbedarf eine größere Stoffmenge zu bewältigen. Zu diesem Zwecke wird dem Stoff vor seinem Eintritt in den konisch ausgebildeten Holländer eine gewisse Menge komprimierter Luft zugeführt. Auf diese Weise soll mit einer größeren Stoffkonsistenz gearbeitet werden können. Br.

Frederick Johnson: Auswahl der richtigen Papiere zu den verschiedenen Druckverfahren. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 23, vom 8. Juni 19023, S. 1978.)

Für den Drucker ist die Frage der physikalischen Beschaffenheit der Papiere von außerordentlicher Wichtigkeit, und nur ihre Kenntnis versetzt ihn in die Möglichkeit, die Richtlinien, nach denen er zu arbeiten gedenkt, klar zu bestimmen. Zwei Faktoren von grundsätzlicher Bedeutung müssen der Betrachtung zugrunde gelegt werden: 1. die Verwendung, die dem Druckstück zugedacht ist, und 2. das Druckverfahren, das zur Anwendung gelangen soll.

Im folgenden ist eine Klassifizierung der Papiere gegeben, aus der ersehen werden kann, welche Eigenschaften der Verwendungszweck von den Papieren verlangt:

a) Handschriftenpapiere — Hoher Zerreißwiderstand, vereint mit guter Eignung für Bleistift-, Tinten- und Schreibmaschinenschrift.
b) Urkundenpapiere — Besondere Eignung für starke Beanspruchung durch Tintenschrift; Fähigkeit, wiederholtem Radieren zu widerstehen, große Bogen müssen flach liegen.
c) Schreibpapiere — Zu verwenden, wo gutes Aussehen und Eignung zu Federschrift verlangt ist, oder als Ersatz für leichtwiegendes Urkundenpapier, bei welchem hohe Festigkeit keine dominierende Bedingung bildet.
e) Buchdruckpapiere — Festigkeit und Ebenmäßigkeit des Gewebes; frei von Staub und Faserteilchen und hohe Eignung für verschiedene Typen des Letternsatzes.
f) Offsetpapiere — Oberfläche soll glatt und porenfrei, Schrumpfung und Dehnung müssen auf ein Mindestmaß beschränkt sein.
g) Umschlagpapiere — Hoher Widerstand gegen Knittern vereint mit gutem Aussehen und günstigen Falzeigenschaften. Br.

Der Transport schwerer Papierrollen. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 25, vom 22. Juni 1923, S. 2176.)

Zum Zwecke des Transportierens schwerer Papierrollen auf kurze Strecken ist es allgemein üblich, Stangen, die mittels einer Aufhängevorrichtung mit dem Kran verbunden sind, in die Enden der Walzenöffnungen zu stecken. Kraft des Walzengewichtes einerseits und der von den Stangenenden ausgeübten Hebelwirkung anderseits wird das Papier an den Stirnflächen der Rollen häufig beschädigt und die kreisförmige Kante des Walzenkerns umgebrochen.

Der leitende Gedanke der neuen Erfindung fußt deshalb darin, den Stangen eine solche Gestalt zu geben, daß die Walzen angehoben werden können ohne Verletzung des Papiers oder seiner Kanten.

Jede der an den beiden Stirnseiten der Walzen eingeführten Stangen ist mit einer verhältnismäßig langen Spindel versehen, die in die zylindrische Oeffnung des Walzenkerns hineinragt. Die einander zugekehrten Enden der beiden Spindeln sind gleichartig konisch ausgeführt, so daß eine der Hauptsache nach parallele Auflagerfläche zwischen der Spindel und der inneren Walzen-Hohlzylinderfläche erreicht wird. Dadurch wird die Gefahr eines Zerplatzens oder eines Ausbrechens der Papierwalzenkanten bedeutend vermindert. Br.

Papier und Druck. („The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 23, vom 8. Juni 1923, S. 1988.)

Dem Aufsatz liegt ein vor der Versammlung Londoner Druckereimeister gehaltener Vortrag eines Papierchemikers und Technologen zugrunde. Er enthält einleitend eine Beschreibung der modernen Papierherstellung und schildert die Halbstoffe und die Eigenschaften, die das fertige Papier durch deren Verwendung erhält. Um dem Mahlvorgang als dem wichtigsten der Fabrikationsprozesse gerecht zu werden, werden eingehende Erläuterungen durch Aushang von Musterpapieren veranschaulicht, deren einzelne charakteristischen Merkmale von der jeweils verschiedenen Intensität und Dauer der Mahlung herrühren. Zum Schlusse weist der Redner auf die Wichtigkeit hin, die Temperatur der Papierlagerräume so zu halten, daß die im Papier befindliche Feuchtigkeit mit dem Dunstdruck der umgebenden Raumluft im Gleichgewicht stehe, daß also weder Kondensation noch weitere Feuchtigkeitsaufnahme eintritt. Die lästigen Erscheinungen, die beim Bedrucken verschiedenartigen Papiers mitunter auftreten, führt der Vortragende auf Schwankungen im Leimgehalt der Papiere zurück. Auch die richtige Glättung spielt eine hervorragende Rolle, da sie die Wasseraufnahmefähigkeit des Papiers und damit die Gleichförmigkeit des Druckes beeinflußt. Br.

BÜCHERSCHAU

1. **Die Reibungskupplung** (Betrachtungen über die allgemeine Bedeutung und die Vorzüge der Flender-Reibungskupplung).
2. **Die Flender-Kupplung** (Beschreibung und Darstellung der Konstruktion und Anwendung).

Vor uns liegen die beiden obengenannten Broschüren der Firma Friedrich Flender & Co. in Düsseldorf, Ludendorffstr. 25, in denen zum ersten Male in der technischen Literatur die Aufgabe gelöst wurde, die theoretischen und praktischen Anforderungen an die Brauchbarkeit einer Reibungskupplung in klarer Form zusammenfassend und an Beispielen der Praxis textlich und bildlich zu erläutern. Der Wert der Abhandlungen ist, wie aus zahlreichen Anerkennungsschreiben hervorgeht, nach Form und Inhalt sowohl von Autoren der Fachliteratur als auch von Lehrern der technischen Hoch- und Fachschulen und der Ingenieurvereine gewürdigt worden. Interessenten empfehlen wir, sich unmittelbar mit der obengenannten Firma in Verbindung zu setzen. — Bhl. —

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff, zerfasertem Stroh, Torf, Heidekraut, Holzspänen und anderen Faserstoffen.

D. R. P. 381 632. Klasse 55b. Gruppe 2.

Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg.

5 Teile Kolophoniumharz werden in 1000 Teilen Wasser mit einer Kolloidmühle, gegebenenfalls unter Zusatz von geringen Mengen eines Chlorkohlenwasserstoffes oder eines anderen Lösungsmittels weitgehend zerkleinert; alsdann gibt man die grob vorgekollerte Papiermasse, die etwa 100 Teile Fasergut auf 2000 Teilen Wasser enthält, zu. Durch die intensive Einwirkung der Dispergiermaschine wird die Faser sehr rasch bis zur gewünschten Feinheit gebracht, so daß die Zerkleinerung und gleichzeitig die Leimung meist schon in wenigen Minuten beendet ist. Dadurch, daß man geeignete Vorrichtungen vorsieht, die gestatten, immer gemessene Mengen Harz, Wasser und dann Fasergut zuzugeben, kann der Vorgang fortlaufend gestaltet werden.

Zusatz von Flockungsmitteln ist unnötig, da das Harzhydrosol, so wie es aus der Schlagmühle kommt, so instabil ist, daß es ganz von selbst flockt, Tonerdesulfat wird also nicht benötigt.

Dagegen empfiehlt es sich, noch einen positiv elektrischen Stoff, der das geleimte Papier isoelektrisch macht, zuzusetzen. Zu diesem Zwecke wird die hierzu benötigte Menge Tonerde (Al_2O_3) oder ein anderer positiv-elektrischer Stoff, z. B. für minderwertige dunkelfarbige Papiersorten Eisenoxyd (Fe_2O_3), mitvermahlen.

Ferner können auch Füllstoffe, Farbstoffe und sonstige erwünschte Zusätze, gleichzeitig mit dem Harz vermahlen und mit der Masse vermischt werden. Beschwermittel, wie Schwerspat, die wegen ungenügender Zerkleinerung bisher nur beschränkte Anwendung finden konnten, werden in der Kolloidmühle bis zu den erforderlichen Dimensionen dispergiert und können daher auch in größeren Mengen zugesetzt werden.

Nach dem gleichen Verfahren könen statt des Kolophoniums auch andere zur Papierleimung geeignete Stoffe verarbeitet werden, z. B. andere natürliche und künstliche Harze und Harzprodukte, tierischer Leim, Pflanzenschleime, Viskose, Stärke, Dextrin, Kautschuk bzw. Kautschuklatex, Montanwachs, Kieselsäuregallerte u. dgl.

Man kann das Verfahren aber auch in folgender Weise ausführen:

Das grob vorgekollerte Fasergut wird statt in den Mahlholländer mit einer gemessenen Menge Wasser in eine große Koloidmühle gegeben, wo es infolge der großen Umlaufsgeschwindigkeit in etwa 2 bis 10 Minuten fertig gemahlen wird. Durch genaue Regelung der Mahldauer in Sekunden, der Stoffdichte, der Tourenzahl der Mühle und der Mahltemperatur kann man, je nach Wunsch, rösch oder schmierig mahlen. Gegenüber dem Holländer wird erheblich an Raum und Zeit gespart.

Ueber der großen Kolloidmühle ist eine kleinere montiert zur Mahlung des Kolophoniums oder einer anderen Leimsubstanz in Wasser, gegebenenfalls unter Zusatz eines organischen Lösungsmittels oder von sehr geringen Mengen Alkali, Ammoniak usw. (bisher wurden über 50 Prozent Alkali und erhebliche Wärmemengen zur Leimkochung gebraucht). Die kleine Mühle hat eine höhere Tourenzahl, da das Kolophonium bis zu kolloiden Dilensionen gemahlen werden muß, während im Gegenteil die Faser nicht „totgemahlen" werden darf.

Durch selbsttätige Vorrichtungen wird nach Verlauf der von der gewünschten Papiersorte erheischten Mahlperiode das Harzhydrosol aus der Harzkolloidmühle in die Faserkolloidmühle entleert und dort durch die Rührung momentan innig mit dem Faserbrei vermischt. Hierauf öffnet sich selbsttätig der Boden der großen Kolloidmühle und die mit Harz imprägnierte Fasermasse wird in die Bütte entleert. Die Füllung der Mühlen mit Harz bzw. Faserstoffen erfolgt ebenfalls selbsttätig, so daß sofort der nächste Arbeitsvorgang einsetzt.

Eventuell kann man sich auch unter Beibehaltung der bisher üblichen Faserzerkleinerungsmaschinen darauf beschränken, die Leimbereitung in der geschilderten Weise mit der Kolloidmühle vorzunehmen. Für ein chemikalienfreies (ohne Peptisatoren bereitetes) Harzhydrosol macht sich dann eventuell eine etwas raschere Rührung im Leimholländer notwendig, um genügende Durchmischung vor zu weitgehender Flockung zu bewerkstelligen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff, zerfasertem Stroh, Torf, Heidekraut, Holzspänen und anderen Faserstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß das Mahlen des Rohstoffes und dessen Leimung sowie gegebenenfalls Färbung und Füllung in einem einzigen Arbeitsgange in Kolloidmühlen oder ähnlich wirkenden schnellaufenden Dispergiermaschinen ausgeführt wird.

2. Verfahren nach Patenanspruch 1 zum Leimen von Papierstoff usw., dadurch gekennzeichnet, daß eine mit der Koloidmühle oder einer ähnlich wirkenden schnellaufenden Dispergiermaschine hergestellte Leimmasse ohne größere Mengen Flockungsmittel angewendet wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leimung mit dispersen Leimmitteln ohne Flockungsmittel oder doch ohne nennenswerte Mengen solcher Mittel nur unter Zusatz eines Stoffes bewirkt wird, welcher das Produkt isoelektrisch macht.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Bleicung im gleichen Arbeitsgange während der Bearbeitung der Stoffmasse in der Dispergiermaschine ausgeführt wird.

Digitized by Google

Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter Ligno- oder Pektozellulose mit Alkalilösungen.

D. R. P. 382 518. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Antoine Regnouf de Vains in Miribel, Frankr.

Die Erfindung ist durch die Anwendung einer alkalischen Lauge, die von der Waschung eines zellulosehaltigen Stoffes mit einem Alkali herrührt, zur Lösung der gechlorten Produkte gekennzeichnet. Bei der Anwendung des Verfahrens arbeitet man folgendermaßen:

Sobald die zellulosehaltige Masse chloriert worden ist, sei es durch gasförmiges Chlor oder aber durch Chlorhydrat, behandelt man sie beispielsweise in einem Knetapparat von 4 bis 5 cbm Inhalt mit etwa 400 l gebrauchter Ablauge, die aus der Waschung zellulosehaltiger Stoffe herrührt. Man rührt das Ganze etwa 10 bis 15 Minuten lang um und bringt dann die derart behandelte breiige Masse auf eine Waschvorrichtung. Man erhält dann die Zellulose in reinem Zustand. Der chemische Vorgang ist etwa folgender:

Im Laufe der Waschung der zellulosehaltigen Stoffe durch eine alkalische Lösung wirkt das Alkali auf die Verunreinigungen der Zellulose wie eine starke Base auf eine schwache Säure. In den bei dieser Waschung entstehenden Abwässern findet man kein freies Alkali mehr, sondern in Form organischer Salze. Das Lignochlorür wirkt ebenso auf diese Waschwässer, wie dies eine starke Säure auf ein aus der Verbindung einer schwachen Säure und einer starken Base herrührendes Salz tun würde. Es macht also die schwache Säure aus der Verbindung frei und bildet selbst eine Verbindung mit dem alkalischen Ion, wodurch seine Löslichmachung veranlaßt wird. Die Reaktion hört von selbst auf, sobald die Gesamtheit der löslich zu machenden Erzeugnisse sich umgesetzt hat; die Ablauge kann sich nicht auf der Zellulose festsetzen, sie kann ihr also auch nicht die rötliche Färbung geben, von der oben die Rede ist.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter Ligno- oder Pektozellulose mit Alkalilösungen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lösung und Entfernung der gechlorten Produkte Ablaugen benutzt werden, die bei der Waschung zellulosehaltiger Stoffe mit alkalischen oder erdalkalischen Laugen entstehen.

2. Verfahren zur Wiedergewinnung der nach dem Verfahren nach Anspruch 1 in den Abwässern enthaltenen organischen Produkte, dadurch gekennzeichnet, daß die Abwässer mit Säure gefällt und filtriert werden.

Einrichtung für Holzschleifer zum Regeln des Vorschubes des Schleifholzes.

D. R. P. 381 683. Klasse 55 a. Gruppe 1.

Georg Nenzel in Herischdorf, Rsgb.

Der Antrieb der Schneckenräder 3 für den Vorschub der Preßglieder 2 (Abb. 1) erfolgt durch die auf der Welle 5 befestigte Schnecke 6. In das ebenfalls auf der Welle 5 befestigte Klinkrad 7 greift die durch die Kurbelscheibe 8 bewegte Klinke 9 ein. Die Anzahl der von der Klinke 9 zu erfassenden Zähne des Klinkenrades 7 richtet sich nach der jeweiligen Stellung der vom Regler 10 beeinflußten Zunge 11, die auf der Welle 5 drehbar gelagert ist. Zu diesem Zweck wird die Zunge 11 mit dem Stellzeug des Reglers 10 durch die Stange 12 verbunden, die durch eine Mutter verlängert oder verkürzt werden kann. Bei Mehrbelastung des Schleifers wird das Stellzeug des Reglers 10 infolge verminderter Fliehkraft der Gewichte nach unten bewegt,

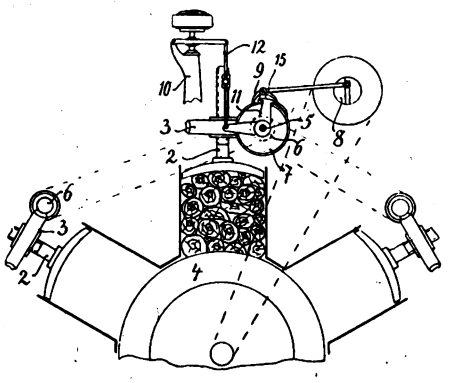


Abb. 1

wodurch die Zunge 11 verdreht wird und demzufolge die Klinke 9 in weniger Zähne des Klinkenrades 7 zum Eingriff kommt. Die Anpressung des Schleifholzes an den Stein 4 wird hierauf sofort geringer und der Schleifer entlastet. Das Umgekehrte tritt beim Hochgehen des Reglerstellzeuges ein.

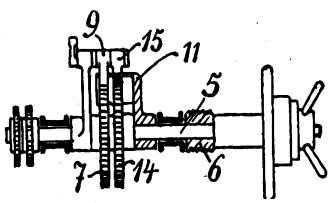


Abb. 2

Durch Einbau eines weiteren Klinkenrades 14 (Abb. 2), auf dessen Umfläche die Zähne entgegengesetzt denen des Rades 7 eingearbeitet sind, und eine in das Rad 14 eingreifende, in zur Klinke 9 entgegengesetzter Richtung arbeitende Klinke 15 wird die Möglichkeit gegeben, das Anpressen des Schleifholzes durch Rückwärtsdrehen der Welle 5 zu lösen, wenn das Stellzeug des Reglers 10 durch Ueberbelastung des Schleifers in seine tiefste Lage kommt und durch dementsprechende Stellung der Zunge 11 der Klinke 15 der Eingriff in das Klinkenrad 14 freigegeben wird.

Da das Anpressen des Schleifholzes von dem größten Vorschube bis zur vollkommenen Entspannung geregelt werden kann, wird eine stets gleichbleibende Belastung des Schleifers gewährleistet, gleichgültig ob es sich um Anpressen des Holzes durch eine oder mehrere Schrauben, Zahnstangen, Ketten oder andere Vorschubglieder handelt, ob ein unterbrochener oder anhaltender Vorschub des Holzes zum Steine, wie es letzteres bei Magazinschleifern der Fall ist, stattfindet.

Die Verstellung der Zunge 11 kann dabei durch einen besonderen Regler oder durch den Regler, der die den Schleifer antreibende Kraftmaschine auf gleicher Drehzahl hält, erfolgen.

Digitized by Google

In der Ausführung nach Abb. 3 erfolgt die Steuerung der Zunge 11 durch einen sich nach der Belastung der den Schleifer antreibenden Kraftmaschine richtenden Flüssigkeits-, Gas- oder Dampfdruck. Zu diesem Zweck wird dieser Druck durch Rohrleitung 20 auf einen in dem Zylinder 16 gleitenden Kolben 17 geleitet, der durch das Gestänge 18 mit der Zunge 11 verbunden ist. Die Schraubengang-

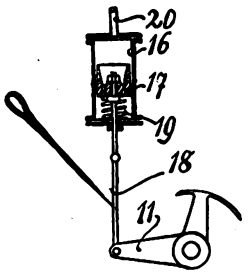


Abb. 3

feder 19 übt auf den Kolben 17 einen einstellbaren Gegendruck aus. Wird die Belastung der Kraftmaschine vergrößert, so steigt der Druck in Rohrleitung 20, und der Kolben 17 wird nach unten gedrückt. Hierdurch kommt die Klinke 19 in weniger Zähne des Klinkenrades 7 zum Eingriff, wodurch eine Entlastung der Kraftmaschine durch den Schleifer erfolgt. Bei Entlastung der Kraftmaschine tritt das Umgekehrte ein.

Patent-Ansprüche: 1. Einrichtung für Holzschleifer zum Regeln des Vorschubes des auf mechanischem Wege an den Schleiferstein angepreßten Schleifholzes, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Vorschubglieder (2) durch ein mit dem Fliehkraftregler durch eine Zugstange (12) unmittelbar verbundenes Klinkenschaltwerk (7, 14) mit verstellbarem Hube erfolgt.

2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung der den Hub der Schaltklinke beeinflussenden Zunge (11) durch einen sich nach der Belastung der Kraftmaschine richtenden Flüssigkeits-, Gas- oder Dampfdruck erfolgt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Erteilungen.

29b, 3. 385768. Dr. Max **Müller**, Finkenwalde b. Stettin. Verfahren zur Herstellung von **Gebilden aus Viskose.** 26. 6. 20. M. 69 843.

29b, 3. 385 962. Dr. Ernst **Berl**, Darmstadt, Wilhelmstr. 40. Verfahren zur Herstellung von **aus Zellulose und Alkylzellulose bestehenden Gebilden.** 24. 9. 21. B. 101 688.

55f, 4. 385 692. Herbert **Anders**, Oker, Harz. Verfahren zum **Mustern fertiger Papiere und Pappen.** 24. 6. 22. A. 38 009.

55f, 13. 385 693. **Kohlbach & Co.**, Leipzig-Lindenau. **Band zum Verreiben** und Reinigen von mit **Bronze**, Talkum, Puder o. dgl. **behafteten Papierbögen.** 2. 12. 22. K. 84 168.

Löschungen.

55d, 8. 257 949, 259 269, **55d**, 27. 295 008.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

38i. 856 600. Albert Ficker, Chemnitz, **Kyffhäuserstr.** 12. Maschine zum Entrinden von **Hölzern.** 6. 6. 22. F. 44 560.

Auslandspatente.

Verfahren zum Löslichmachen gechlorter Ketone mittels Alkalien.

Französisches Patent 25 796.

A. R. de Vains in Frankreich (Ain.).

Das französische Patent 527 146 hat zum Gegenstand die Löslichmachung chlorierter Ketone mittels der Alkalien gebrauchter Laugen. Durch Einwirkung von Chlor auf Lignocellulose gemäß gegenwärtiger Erfindung werden jedoch die Alkalien der Abfallaugen zunächst mittels Kohlensäure, schwefliger Säure oder Bisulfite in Karbonate (Soda) oder Sulfite (Kalziumsulfit) verwandelt, in denen die gechlorten Ketone löslich sind. Nach der Filtration kann die Lösung zur Löslichmachung gechlorter Ketone benutzt werden.

Im wesentlichen denselben Gegenstand wie vorstehendes Patent betrifft auch das britische Patent 198 975 (Zusatz zum britischen Patent 189 561 desselben Erfinders), jedoch sind in dem britischen Patent 198 975 chlorierte Ketone nicht erwähnt, sondern nur allgemein chlorierte, aus Lignocellulose entstehende Produkte. — Schr. —

Verfahren zur Behandlung von Abfallpapier.

Britisches Patent 198 789.

A. L. Burlin in Manchester, England.

Um Druck- und Schreibpapier von Druckerschwärze oder Tinte zu befreien und es für alle Papiersorten wieder gebrauchsfähig zu machen, wird das Altpapier in einem mit Waschtrommel versehenen Holländer gemahlen und der Papierbrei nacheinander oder gleichzeitig mit Soda und Oxalsäure versetzt, auf etwa 35° C gebracht und gerührt, worauf das Auswaschen folgt, dem eine Bleichung vorhergehen kann. Für 5 Zentner Zeitungspapier sollen gewöhnlich 8 Pfund Soda und 2 Pfund Oxalsäure genügen. — Schr. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neues Mitglied zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldete sich:

Herr Chemiker Max König, Knielingen bei Karlsruhe (Baden). Adr. Vogel & Bernheimer. Maxau (Baden).

Digitized by Google

Vergleichende Untersuchungen über die Arbeitsweise des Kollerganges, des Wurster- und Werner-Pfleiderer-Zerfaserers.

Von Dr.-Ing. Johannes Teicher.

Papierfabriken, die nicht ihren Zellstoff selbst herstellen oder aus einer in der Nähe befindlichen Zellstoffabrik beziehen, werden heute der hohen Frachtkosten wegen immer mehr gezwungen, den Zellstoff in durch eine Trockenpartie vollkommen entwässertem Zustande zu verarbeiten. Um die Holländerarbeit zu erleichtern und Zeit zu sparen, hat man eine Reihe von Hilfsmaschinen empfohlen, unter denen der periodisch arbeitende Kollergang und die Zerfaserer System Dr. C Wurster, kontinuierlich arbeitend mit zwei Knetarmwellen und System Werner & Pfleiderer, Cannstatt, periodisch mit gezahnten Knetschaufeln arbeitend, die gebräuchlichsten sind.

Um von der Wirkungsweise dieser Vorbereitungsmaschinen sich ein Urteil bilden zu können, wurden folgende Versuche und Prüfung des gewonnenen Prodkutes vorgenommen.

Als Versuchsmaterial wurde gebleichter Zellstoff, der aus demselben Kocher und Bleichholländer stammte, genommen. Damit wurde gemäß seines Fassungsvermögens der Kollergang bzw. Zerfaserer beschickt und „fertiggekollert" bzw. zerfasert. Bei dem periodisch arbeitenden Kollergang und Werner-Pfleiderer-Zerfaserer wurde die gleiche Zeit zum Bearbeiten angewendet, während man beim Wurster-Zerfaserer an die kontinuierliche Arbeitsweise gebunden war. Die Wasserzugabe betrug beim Kollergang 69,5 Proz. und beim Werner-Pfleiderer-Zerfaserer 70,5 Proz. Beim Wurster mußte man bis auf 75 Proz. Wasserzugabe heraufgehen.

Zunächst wurde mit den Produkten eine mikroskopische Prüfung unternommen, von der hier einige Aufnahmen beigefügt sind.

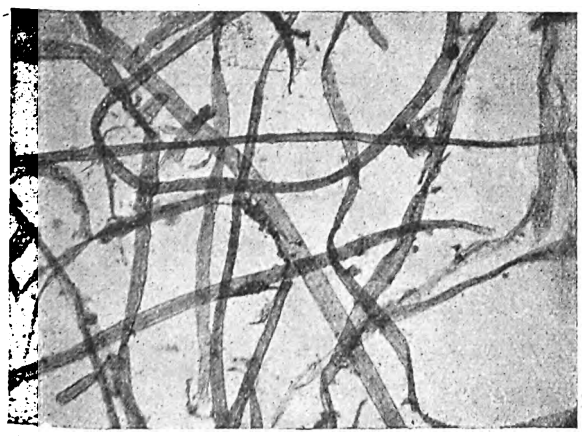


Abb. 1.

Mikroskopische Untersuchung.

Abb. 1 zeigt den unbearbeiteten Stoff; die Fasern wurden vorsichtig aus den Zellstoffpappen herausgelöst und jede Zerreißung vermieden.

Abb. 2 und 3 zeigen den mit dem Kollergang aufgelösten Stoff. Im Vergleich mit Abb. 1 kann man deutlich die Strukturänderungen erkennen. Aehnlich wie bei der Holländermahlung finden wir auch hier bereits durch die Quetschung und Schläge der Kollersteine zerrissene Fasern, die teilweise schon in Fibrillen umgewandelt worden sind.

Abb. 4 und 5. Im Vergleich zu den Kollergangprodukten kann hier bei dem mit dem Werner-Pfleiderer-Zerfaserer behandelten Stoff festgestellt werden, daß die Fasern schonender be-

Abb. 2.

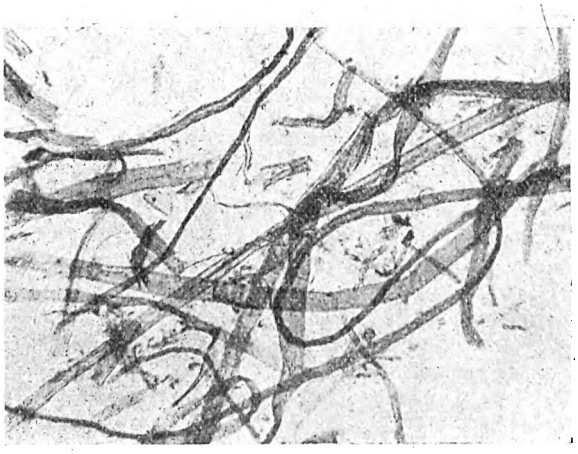


Abb. 3.

Digitized by Google

handelt worden sind, allerdings aber nicht den Vorteil des Kollerganges: einen Teil der Holländerarbeit zu ersetzen und auf eine geschlossene Durchsicht und gute Griffigkeit hinzuarbeiten, in diesem Maße zeigen.

Abb. 4.

Abb. 5.

Abb. 6 und 7 zeigen uns die mit dem Wurster-Zerfaserer bearbeiteten Fasern. Auch hier sind deutlich die Zerreißungen an den Faserenden erkennbar, doch zeigen die Fasern nur wenig Fibrillenbildung. Dieser Zerfaserer scheint deshalb mehr zur Verarbeitung von Altpapier, das ja schon gemahlenen Stoff darstellt, als zur Auflösung von unbearbeiteten Rohstoffen geeignet zu sein.

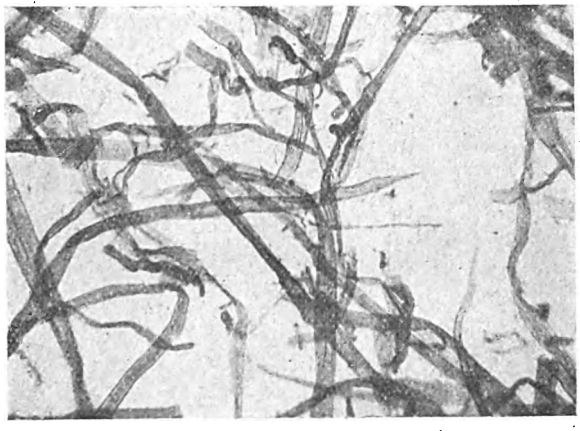


Abb. 6.

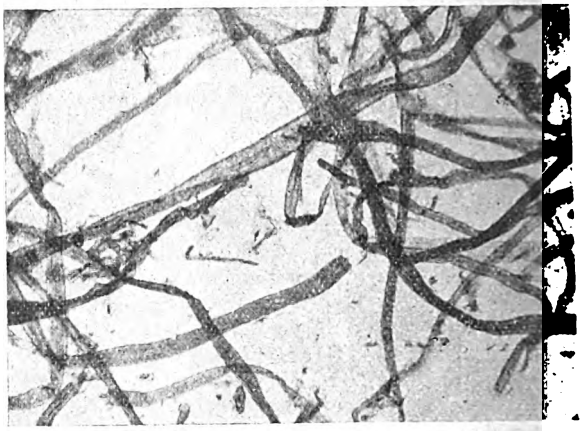


Abb. 7.

Mahlungsprüfung.

Um die Faserbeschaffenheit zahlenmäßig festhalten zu können, wurde dann eine Prüfung mit dem Mahlungsprüfer Schopper-Riegler unternommen [1]). Es wurden dabei 2 g absolut trockener Stoff verwendet, wobei das Gewicht durch Trockenproben ermittelt wurde. Es wurden dabei folgende Werte gefunden:

Zerfaserer	Mahlungsgrad
Kollergang	37
Werner-Pfleiderer	34
Wurster	28

Die Prüfung, die mehrmals ausgeführt wurde, läßt erkennen, daß mit dem Kollergang der Stoff am weitesten eine schmierige Beschaffenheit angenommen hat und dem Holländer vorgearbeitet wurde.

Prüfung auf chemische Veränderung des Zellstoffes durch das Auflösen mittels der Zerfaserer.

Nach den bisher herrschenden Ansichten hat die Stoffmahlung: Verkürzung der Faser, Quetschung, Fibrillisierung und Schleimbildung nur rein mechanische Wirkung. Diese Ansicht stützt sich auf die Arbeiten von Hans Hofmann [2]) durch den Nachweis, ob bei der Schleimbildung Zucker entsteht: diese Versuche verliefen negativ. Schwalbe [3]) nahm diese Versuche wieder auf und fand dabei, daß bei der Schleimbildung eine größere Menge Abbauprodukte des Zellstoffes entstehen, die natürlich nicht als Zucker nachgewiesen werden können, jedoch mit dem Zucker die Eigenschaft eines sehr hohen Reduktionsvermögens gemein haben. Schwalbe untersuchte nun die durch bloße Mahlung im Hol-

[1]) Nähere Beschreibung der Arbeitsweise siehe „Papierprüfung" von Herzberg, 5. Auflage, S. 203.

[2]) Hans Hofmann, Dissertation, Göttingen 1906.

[3]) Schwalbe und Becker, „Z. f. angew. Chemie" 1919, S. 265 und S. 355; 1920, S. 57 und 58.

Digitized by Google

länder entstehenden Schleime und fand, daß ein sehr deutliches und stetiges Ansteigen des Reduktionsvermögens der Zellstoffe mit zunehmender Mahldauer stattfindet. Diese Beobachtung ist zur selben Zeit auch von Seibert und Minor[4]) in den Vereinigten Staaten gemacht worden.

Von welcher Art die chemische Umwandlung ist, ob es sich um eine Hydrolyse handelt oder die Möglichkeit besteht, daß eine Oxydation durch den Luftsauerstoff stattfindet, die eine Umwandlung von Oxycellulose bewirkt, konnte, da es keine genaue Methode zur Unterscheidung von Hydro- und Oxycellulose gibt, noch nicht enschieden werden.

Kurt Heß[5]) hat die Ansicht geäußert, daß man die Zellstoffaser als das eigentliche Cellulosemolekül zu betrachten habe, da anzunehmen sei, daß die Kräfte, welche den Faseraufbau bewirken, chemische Restaffinitäten seien. Bei einer durch rein mechanische Spaltung erreichten Zerkleinerung der Faser müßte also eine notwendige Aenderung in den chemischen Eigenschaften einhergehen.

P. Waentig[6]) hat nun festzustellen versucht, ob auch bei einer rein mechanischen, sehr feinen Zerkleinerung auf trockenem Wege eine chemische Veränderung des Zellstoffs bewirkt wird, und fand, daß, soweit das Reduktionsvermögen in Frage kommt, ein Unterschied in den Kupferzahlen nicht festgestellt werden konnte.

Um festzustellen, ob durch das Zerfasern das Reduktionsvermögen des Zellstoffes vermehrt wird, wurden mit den Zerfaserungsprodukten Kupferzahlbestimmungen ausgeführt. Das abgeschiedene Kupferoxydul wurde durch Titration mit Kaliumpermanganat nach dem Vorschlag von Hägglund[7]) bestimmt. Hägglund löst danach das durch siedende Fehlinglösung gebildete Kupferoxydul nach einer Methode von Bertrand[8]) in Ferrosulfatschwefelsäure und bestimmt dann das gebildete Ferrosulfat mit Kaliumpermanganat. Diese Methode hat vor den anderen den Vorteil, daß sie direkt die wahre oder korrigierte Kupferzahl angibt, da durch das Ferrosulfat nur das Kupferoxydul umgesetzt wird und das von der Faser festgehaltene Hydratkupfer dabei nicht mitbestimmt wird.

Auf diese Weise wurden nun zunächst von dem Zellstoff, der in trockenem Zustand geraspelt wurde, dann aber auch von den Zerfaserungsprodukten Kupferzahlbestimmungen ausgeführt und folgende Werte gefunden:

	Kupferzahl
Zellstoff geraspelt	2,24
Zellstoff im Kollergang bearbeitet . . .	3,21
Zellstoff im Werner-Pfleiderer-Zerfaserer bearbeitet	2,99
Zellstoff im Wurster-Zerfaserer bearbeitet	2,67

Die Werte lassen erkennen, daß tatsächlich eine Vermehrung des Reduktionsvermögens und somit ein Abbau des Zellstoffes während des Zerfaserns in feuchtem Zustand stattfindet, also ähnliche Bemerkungen wie bei der Holländermahlung gemacht werden können. Dabei zeigt der in trockenem Zustand geraspelte Zellstoff das geringste, der im Kollergang bearbeitete durchnäßte Zellstoff das höchste Reduktionsvermögen. Obwohl nun der mit der Raspel bearbeitete Zellstoff auch sehr weitgehend zerfasert wurde, scheint doch bei dem Abbauprozeß die Feuchtigkeit eine große Rolle zu spielen. Das Wasser scheint hier wohl mit dem Luftsauerstoff die Rolle des Reaktionsvermittlers zu spielen und erinnert an die Vermittlung der Vereinigung von Kohlenoxyd mit dem molekularen Sauerstoff. Es scheint auch hier der alte Satz der Experimentalchemie Bestätigung zu finden: Corpora non agunt nisi fluida sive soluta.

Zusammenfassend kann bemerkt werden, daß für die Auflösung von Zellstoffpappen der Kollergang am geeignetsten scheint, da er bereits einen Teil der Holländerarbeit übernimmt, was sowohl mikroskopisch als auch durch die Mahlungsgradbestimmung nachgewiesen werden kann. Interessant ist dabei das bewirkte erhöhte Reduktionsvermögen des Zellstoffes. Der Wurster-Zerfaserer eignet sich wohl mehr zur Auflösung von Ausschuß und Altpapier, da er die Gefahr des „Totmahlens" abhält. Der Werner-Pfleiderer-Zerfaserer scheint eine Mittelstellung zwischen beiden einzunehmen, wie aus den Versuchsergebnissen erkannt werden kann.

[4]) Seibert und Minor, „Paper", New York 24, 1919, S. 1007.
[5]) „Z. f. Elektrochemie", Bd. 26, 1920, S. 232.
[6]) „Textile Forschung", 3. Heft, Jahrgang 3.
[7]) „Papier-Fabrikant" 1919, S. 301—305.
[8]) „Bull. Soc. Chim." 1906, S. 1285.

Die Entwicklung des Holzschleifers.

(Schluß zu Heft 42.)

Die immer höher werdenden Anforderungen an die Güte des Stoffes und die Verwendung großer, hydraulisch belasteter Schleifereinheiten verlangten nun auch die weitere Ausbildung der Regelvorrichtungen. Es sind nun auf diesem Gebiete in den letzten Jahren einige Konstruktionen bekannt geworden, die geeignet erscheinen, den höchsten Anforderungen gerecht zu werden.

Besonders für durch Dampfmaschinen angetriebene hydraulische Kraftschleifer ist eine Reguliervorrichtung bestimmt, die sowohl bei Ueber- wie auch bei Unterbelastung in Wirksamkeit tritt. Der Erfinder erreicht das dadurch, daß sich ein Regelkolben bei Normalbetrieb in einer Mittellage befindet, von der aus er sich nach beiden Seiten bewegen kann. In die Preßwasserleitung wird ein Drosselventil eingebaut, daß den Durchgang des Druckwassers je nach dem Stande der Schleifer regelt. Diese Einrichtung wirkt folgendermaßen: Ein an einem Hebel befindliches Gewicht wird so eingestellt, daß sich der Reglerkolben bei Normalbetrieb in der Mittellage befindet. Wenn nun im

Digitized by Google

Aufnehmen der Druck steigt, so drückt er den Reglerkolben herab und ein durch eine Stange mit diesem Kolben verbundener Schließkegel wird dementsprechend auf seinen Sitz gedrückt, sodaß der freie Durchgangsquerschnitt verringert wird. Infolge dieser Drosselung werden also die Preßkolben des Schleifers weniger stark angedrückt, sodaß die Belastung der Dampfmaschine und damit deren Leistung sinkt. Im Aufnehmer geht der Druck zurück und der Reglerkolben mit dem Drosselventil kommen wieder in Mittellage. Wenn der Druck im Aufnehmer durch irgend einen Umstand weiter sinkt, sodaß die Belastung der Maschine verringert wird, so hebt das erwähnte Gewicht die das Drosselventil und den Reglerkolben verbindende Stange an. Dadurch wird der Durchflußquerschnitt für das Preßwasser vergrößert, die Belastung der Schleifpressen und dadurch die Belastung der Maschine steigen, sodaß der Aufnehmerdruck erhöht wird. Die Reglervorrichtung schwingt also um die Mittellage, sie ist so feinfühlig, daß sie der geringsten Druckänderung folgt. Man kann also bei Dampfmaschinen mit Zwischendampfentnahme den Druck im Aufnehmer stets gleich groß erhalten. Allerdings kann dann die Dampfentnahme nicht vom Aufnehmer aus erfolgen, sondern vom Hochdruckzylinder aus, indem dann die schwankende Füllung auf das Reglerventil einwirkt. Man schließt zu diesem Zwecke an die beiden Indikatorstutzen zwei Leitungen an, in die man Rückschlagventile einbaut. Diese beiden Leitungen vereinigen sich dann zu einer einzigen nach der Reglervorrichtung gehenden, in die ein Drosselventil zur Aufnahme der Kolbenstöße eingebaut wird.

Eine andere Konstruktion bezweckt die unerwünschten Schwankungen in den Umlaufszahlen und Leistungen durch Verzögerung des Oeffnens des Reglerventiles und sehr schnelles Schließen desselben zu vermeiden.

Ein Fliehkraftregler wirkt durch seine Hülse, einen um einen Drehpunkt schwingenden Hebel und eine Zugstange auf das Reglerventil ein. Zwischen dieser Zugstange und der Ventilstange wird ein zweiarmiger Hebel eingeschaltet, an dem die Ventilstange mittels eines Senkers aufgehängt ist. Die Verbindung zwischen der Zugstange und dem einarmigen Hebel ist eine einfache Gelenkzapfenverbindung. Das Ende des zweiten Armes dieses zweiarmigen Hebels kann zwischen zwei mit der Kolbenstange einer Oelbremse verbundenen Anschlägen hin- und herpendeln und ist gegen den oberen dieser Anschläge durch eine Feder abgestützt.

Wenn sich beim Ueberschreiten der Umlaufzahl die Hülse des Fliehkraftreglers und mit ihr der um einen Drehpunkt schwingende Hebel und die Zugstange hebt, dann kann der zweiarmige Hebel nicht so rasch folgen, da er durch die Oelbremse, die der Abwärtsbewegung des auf den Anschlag drückenden linken Armes des zweiarmigen Hebels einen Widerstand entgegensetzt, hieran gehindert wird. Das Oeffnen des Reglerventils kann also nur allmählich erfolgen. Wenn dagegen die Umlaufzahl wieder sinkt, so wird das aufwärts bewegende Ende des linken Armes des zweiarmigen Hebels, das die Feder zusammendrückt von der Oelbremse frei und die Schließbewegung wird nur durch den geringen Widerstand der Feder beeinflußt. Die hierbei eintretende Spannung der Feder holt dann die Oelbremse allmählich dem vorausgeeilten Hebelende nach, sodaß zum Schluß wieder die Mittellage eintritt.

Die Hülse des Reglers wird vorteilhaft von den beim Oeffnen auftretenden Widerstandskräften entlastet. Die Zugstange wird zu diesem Zwecke mit dem zweiarmigen Hebel derartig nachgibig verbunden, daß sie bei der Aufwärtsbewegung sich mit einem festen Anschlage (einem Bund) auf den zweiarmigen Hebel legt, während bei der Aufwärtsbewegung ein durch eine Feder ausgefüllter Spielraum einen Leerweg gestattet. Der Fliehkraftregler kann infolgedessen beim Oeffnen des Reglerventiles, also beim Aufwärtsgange der Zugstange, unabhängig von der Bewegungsverzögerung seinen Ausschlag vollführen, wobei die Feder zusammengedrückt wird, so daß sich die Oeffnungsbewegung langsam überträgt und zum Schluß wieder den Anschluß des zweiarmigen Hebels an den Anschlag (Bund) der Zugstange herbeiführt. Bei der schnellen Aufwärtsbewegung dagegen wirkt der Anschlag (Bund) an der Zugstange auf den zweiarmigen Hebel wie eine feste Verbindung.

Wie schon verschiedentlich erwähnt und wie auch als allgemein bekannt vorauszusetzen ist, hat besonders auch der Stein auf Mengenleistung und Güte des Stoffes einen bestimmten Einfluß. Die ursprünglich verwendeten natürlichen Sandsteine, die in verschiedenen Gegenden, aber besonders im Elbsandsteingebirge, gefunden werden, genügen den Anforderungen moderner Großkraftschleifer aus verschiedenen Gründen nicht mehr. Es ist schon heute sehr schwierig geworden, genügend große Blöcke zu finden, die die Herstellung so großer Steine gestatten, wie sie für Großkraftschleifer mitunter erforderlich sind. Man ging deshalb dazu über, die Steine aus einzelnen Segmenten zusammenzusetzen und hatte dann wenigstens einen Einfluß darauf, daß der Stein an seinem ganzen Umfange eine gleichmäßige Härte und Körnung aufwies. Die Natursandsteine bestehen nämlich meist aus einzelnen Schichten, die in Härte und Körnung durchaus nicht immer gleich sind. Dadurch, daß man die Segmente aus einem Block herausschneidet, kann man beim fertig zusammengesetzten Stein eine gewisse Gleichmäßigkeit erreichen. Ein anderer und größerer Nachteil der Natursandsteine besteht darin, daß man nicht mit Sicherheit feststellen kann, ob der Stein genügend großen Widerstand gegen die infolge der raschen Umdrehungszahl auftretenden Kräfte aufweist. Es ist nämlich selbst für den Fachmann nur schwer zu erkennen, ob der Stein nicht feine Haarrisse besitzt, die seine Festigkeit beeinträchtigen und bei hohen Umdrehungsgeschwindigkeiten eine Gefahr bilden, da solche Steine leicht explodieren können. Auch bei der Bearbeitung, besonders beim Bohren der Löcher für die Welle, können Risse entstehen, die dann äußerlich nicht erkennbar sind.

Alle diese Fehler und Nachteile lassen sich nur bei den künstlichen Steinen vollkommen vermeiden. Dazu tritt noch der große Vorteil, daß man sie in jeder beliebigen Körnung und Schärfe herstellen kann und daß der Größe der Steine wesentlich weitere Grenzen gezogen sind, da die Festigkeitseigenschaften

Digitized by Google

sachgemäß hergestellter künstlicher Schleifsteine wesentlich größer als die der Natursandsteine sind. Die Herstellung dieser künstlichen Steine ist verhältnismäßig einfach. Geeigneter Sand wird durch Sieben in die erforderlichen Korngrößen aussortiert und mit einem Bindemittel vermengt. Durch Formen können dann Steine in beliebiger Größe, Härte und Körnung hergestellt werden. Diese Steine können allerdings nicht frisch verwendet werden, sondern müssen erst geraume Zeit lagern, wodurch sie dann allerdings fester und härter werden als Natursteine. Durch dieses Verfahren ist man nun in der Lage, Schleifersteine herzustellen, die für moderne Großkraftschleifer einzig verwendbar sind und durch deren Wahl man Holzstoff der verschiedensten Güte bis zum hochwertigsten Feinschliff herstellen kann.

Auch die Behandlung des Steines während des Betriebes muß bei den modernen Großkraftschleifern anders sein als bei den älteren kleinen Schleifern.

Während man früher die Steine ausschließlich von Hand schärfte, ist man in den letzten Jahren immer mehr zur Schärfung durch besondere Maschinen übergegangen. Man versieht moderne Schleifer meist direkt mit solchen Schärfmaschinen. Die Handschärfung verlangte große Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit des ausführenden Arbeiters, ohne daß es stets gelang, der ganzen Schleiffläche eine vollkommen gleichmäßige Oberfläche zu erteilen. Die Handschärfung war eine langwierige und ermüdende Arbeit, so daß die Schläge mit dem Schärfhammer immer schwächer wurden und die Schärfe immer geringer ausfiel. Bei den älteren Schleifern mit ihren Steinen von verhältnismäßig geringen Breiten und Durchmessern traten diese Uebelstände nicht so stark in Erscheinung. Der Stillstand des Schleifers zum Zwecke des Schärfens, der doch immer einige Stunden dauerte, war nicht so empfindlich, da in den Anlagen meist mehrere Schleifer vorhanden waren, welche die zur Verfügung stehende Kraft in dieser Zeit mit aufnehmen konnten, so daß sich ein Produktionsausfall kaum bemerkbar machte. Anders liegt die Sache bei den modernen Großkraftschleifern; namentlich in dampf- und elektrisch betriebenen Schleifereien aber, wo man mitunter nur einen Schärfer findet, würde ein längerer Stillstand sehr empfindlich werden, sodaß man das Schärfen der Steine möglichst kürzen muß. Zu diesem Zwecke verwendet man heute die Steinschärfmaschinen, mit denen man anfangs in kurzer Zeit beim Stillstand oder langsamen Gang des Werkes schärfte, neuere Schärfer hingegen gestatten ein Schärfen ohne Stillstand innerhalb weniger Minuten. Diese Schärfmaschinen bestehen nun grundsätzlich alle aus einer Schärfrolle, die in einer Rotgußbüchse auf einem stählernen Bolzen läuft, welcher am gabelförmigen Ende des Schärfkolbens angebracht ist. Dieser Kolben läuft in einem zweiteiligen Schärfzylinder mit Klemmvorrichtung und kann durch ein Nachstellrad an seinem mit Gewinde versehenen hinteren Ende gegen den Stein vorgeschoben und an diesen angepreßt werden. Dieser Schärfzylinder läuft in Rotgußbüchsen auf zwei schmiedeeisernen Rundtraversen, die fest in zwei gußeisernen Traversenlagern ruhen, und ist in der Querrichtung durch eine doppelgängige, schmiedeeiserne Schraubenspindel mit Handrad verschiebbar. Diese Querverschiebung kann auch durch von der Schleiferwelle anzutreibende Riemenscheibe oder hydraulisch erfolgen.

Diese hydraulisch betriebenen Schärfmaschinen finden besonders bei den Magazinschleifern Verwendung; man ist mit ihnen in der Lage den Stein in kurzer Zeit zu schärfen, ohne den Schleifer stillsetzen zu müssen. Hier liegt die Steinschärfmaschine in einer Aussparung des Magazins über dem Scheitel des Steines. Sie besteht aus einem hydraulischen Preßzylinder, an dessen Kolbenstange ein kräftiger, auf zwei Rundtraversen laufender Support befestigt ist, der die Schärfrolle trägt. Diese Rundtraversen sind teilweise als Spritzrohre ausgebildet, sodaß die Schärfmaschine nur wenig Raum beansprucht, der dann der Schleiffläche zugute kommt. Diese Anordnung und der bequeme Betrieb der Schärfmaschine ermöglichen es dem Schleifermeister, die Steinschärfung selbst vorzunehmen und den Stein in den Zustand zu versetzen und erhalten, daß er stets in der Lage ist, einen Stoff zu liefern, wie er für die verschiedenen Zwecke der Papierfabrikation gebraucht wird. — Hy. —

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wells, Grabow, Staidl und Bray: Chemismus des Alkali-Zellstoffprozesses. („Paper Trade Journal" Bd. 76, Heft 24, S. 49 [1923].)

Von Aspenholz, Loblolly-Pine und Jack-Pine wurden Versuchskochungen unter folgenden Bedingungen vorgenommen:

1. Menge der Holzschnitzel: 100 pounds (Trockengewicht);
2. Aetznatron: 20 pounds;
3. Kochflüssigkeit bei Beginn der Kochung: 25 galons;
4. Zeit bis zur Höchsttemperatur: 1 Std.;
5. Höchsttemperatur: 170° C.;
6. Kochdauer: ½ ÷ 7 Std.

Untersuchungen der Schwarzlauge:

a) Lignin. Bei den drei Holzarten wurde der Höchstgehalt an Lignin mit 20 Proz. nach einer Kochdauer von 2 Stunden erreicht. Längere Kochdauer bewirkte bei Aspenholz ein Sinken des Ligningehaltes, wohingegen bei den beiden andern Holzarten ein Ansteigen bis etwa 25 Proz. nach 7 Stunden Kochdauer zu verzeichnen war.

b) Flüchtige Säuren. Die größte Menge flüchtiger Säuren (Essig- und Ameisensäure) erschien in der Schwarzlauge nach der ersten halben Stunde Kochzeit und nahm mit längerem Kochen ab.

c) Gesamt-Rückstände. Bei allen Holzarten zeigte sich nach den ersten 2 Stunden der Kochung ein Maximum an organischen Rückständen.

d) Methoxylbestimmungen. Die flüchtigen Methoxylverbindungen erreichten ihren Höchstwert nach 1½ Stunden Kochzeit und nahmen bei weiterer Kochdauer ab, bis sie nach einer Kochzeit von 4 Stunden ungefähr denselben Wert erreichten wie nach einstündiger Kochdauer, d. h. daß

Digitized by Google

bei weiterem Kochprozeß die flüchtigen Methoxylbestandteile sich in nicht flüchtige Bestandteile verwandeln.

Untersuchungen der Zellstoffe:

a) Zellstoff. In den zwei ersten Stunden des Kochprozesses macht sich ein Verlust von Zellstoff bemerkbar, der im Verhältnis zur weiteren Kochung abnimmt und meist nur 3 Proz. bei Aspenholzzellstoff, 6 Proz. bei Loblolly-Pine und 8 Proz. bei Jack-Pine beträgt.

b) Lignin. Bei Lignin scheint der Verlust bei Beginn der Kochung geringer als in dem späteren Verlauf, und das Verhältnis erreichte ein Maximum ungefähr bei demselben Punkt, bei dem der höchste Druck erreicht wird. Danach sinkt das Verhältnis des Ligninverlustes schnell, bis es am Ende der vierten Kochstunde an einem Ruhepunkt angekommen ist.

c) Pentosane. Diese wurden nur in Aspenholzzellstoff nachgewiesen. Das Studium dieser Pentosane zeigte, daß sie in zwei Gruppen zerfallen, und zwar eine, die sehr leicht von Alkali hydrolysiert wird, wohingegen die andere nicht nur widerstandsfähig gegen Alkali ist, sondern auch durch die Chlorierungsmethode nach Cross und Bevan (Cellulosebestimmung) nicht verändert wurde.

d) α- und γ-Cellulose. Der Verlust an α-Cellulose ist gleich dem Celluloseverlust (siehe oben unter a), besonders bei Koniferen. Ein Verlust an γ-Cellulose zeigt sich nur in der ersten Zeit der Kochung.

e) Löslichkeit in Wasser und Alkali. Die Löslichkeit in heißem Wasser sinkt mit der Dauer der Kochung von 4,7 ÷ 0,0 Proz. bei Aspenholz-Zellstoff, von 3,5 ÷ 0,2 Proz. bei Loblolly-Pine-Zellstoff und von 1,6 ÷ 0,2 Proz. bei Jack-Pine-Zellstoff. Die Löslichkeit in 1 proz. Natronlauge nimmt ebenfalls mit der Dauer der Kochung ab, und zwar von 2,3 ÷ 1,1 Proz. bei Aspenholz-Zellstoff, von 2,2 ÷ 0,5 Proz. bei Loblolly-Pine-Zellstoff und von 3,2 ÷ 0,5 Proz. bei Jack-Pine-Zellstoff. Mü.

Henri Muraour: Verwendung von flüssigem Chlor zur Herstellung von Chlorkalklösungen in der Zellstoffabrik. Auszug aus „Chimie et Industrie" (April 1923). „Le Papier" **26**, 811 (1923).

Die Vorteile der Verwendung von flüssigem Chlor an Stelle von Chlorkalk werden hervorgehoben unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Verhältnisse als Beispiel. Schl.

Arghan: Eine neue Faser. („Chem. Zentralblatt" **94**, IV, 215 [1923] und „Chem. Metallurg. Engineering" **28**, 991.)

Die aus Brasilien stammende, nicht näher bezeichnete Planze, welche die Arghanfaser liefert, ist in den Malayenstaaten in größerem Umfange angepflanzt worden. Sie ist ausdauernd und liefert nach 2½ Jahren 20 Proz. ihres Blattgewichtes an seidenglänzender, fester Faser. Die Faser enthält 75 Proz. Cellulose, widersteht alkalischer Hydrolyse und ist bemerkenswert frei von Lignin. Sie ist ferner widerstandsfähig gegen chemische Einflüsse, nimmt Farbstoffe befriedigend auf und bleicht sich gut. Hn.

B. S. Summers: Die Anwendung gewogener Holzmengen bei der Zellstoffherstellung. („Paper Trade Journal", Band 77, Heft 2, Seite 55, 1923.)

Die Vorteile von genau abgewogenen Holzmengen sind folgende:

1. Sie liefern ein klares Bild von der Güte des gekauften Holzes.
2. Sie ermöglichen die Zentralisierung der Einzelverluste an eine bestimmte Stelle.
3. Sie geben eine leichte Prüfungsmöglichkeit des Fabrikationsprozesses und seines Wirkungsgrades. Mü.

Kopierpapier. „The Worlds Paper Trade Review". Vol. 79, Nr. 23, vom 8. Juni 1923, S. 1040.

Einem neuen britischen Patentgesuch liegt eine Erfindung zugrunde, wonach Kopierpapier, und zwar besonders aufgerolltes und für Kopiermaschinen bestimmtes Papier gekräftigt und geschützt wird gegen das Erweichen der Fasern, das durch Gebrauch der Anfeuchtflüssigkeit herbeigeführt wird. Der Uebelstand soll durch Verwendung eines Schutzmaterials behoben werden, das in Wasser unlöslich ist und auf die trockenen Kopierwalzen aufgetragen wird. Dies geschieht vor der Hinzugabe der Flüssigkeit, die das Papier feucht erhält und die Kopierwalzen vor dem eigentlichen Kopierprozeß näßt. Br.

Elektrische Heizung von Walzen. „The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 26, vom 29. Juni 1923, S. 2208.

Die Siemens-Elektrowärme-Gesellschaft m. b. H. hat ein Patent für die elektrische Heizung von Walzen, insbesondere Kalanderwalzen, erhalten. Das übliche Verfahren der Beheizung solcher Walzen beruht auf der Verwendung von Widerstandsdrähten im Innern der Walzen. Die neue Methode besteht in einer Heizung der Walze am äußeren Umfang und ist weiterhin vervollkommnet durch Anordnung einer Reihe von zum Glühen gebrachten Kohlenfäden am äußeren Walzenumfang. Br.

J. Carra: Der Wärmeschutz der Dampfleitungen. „Le Papier" **26**, 289 und 419 (1923).

Der Zweck des Aufsatzes ist einmal, dem Fabrikanten zu zeigen, was er verliert, wenn er die Frage des Wärmeschutzes vernachlässigt, und zweitens, ihn in den Stand zu setzen, für seinen besonderen Fall die Wahl unter den zahlreichen Arten des Wärmeschutzes treffen zu können. An Hand von Versuchen wird der Wirkungsgrad der gebräuchlichen Isolationsmittel behandelt. Sie lassen sich einteilen in: 1. Isolationsmittel aus Kieselgur, angewandt in Form von Zement, 2. Isolationsmittel in Form von Polstern ohne weitere Vorbereitung, 3. Isolationsmittel aus Wolle oder Asbest, mit oder ohne Vorbehandlung, 4. Isolationsmittel in Form künstlicher Lufträume. Die besonderen Vorteile und Nachteile werden besprochen und an zwei Zahlenbeispielen erläutert. Schl.

G. Bonnet: Die Gewichtsschwankungen des Papiers und seine Ursachen. „Le Papier" **26**, 467 (1923).

Im Handel wird meist das Gewichtsmaximum der geforderten Papiersorte vorgeschrieben. Ver-

Digitized by Google

schiedene Ursachen, besonders der wechselnde Feuchtigkeitsgehalt machen es unmöglich, das Gewicht genau zu bestimmen. Die übliche Methode der Nachprüfung des Gewichts durch Reißmuster am Rollaparat ist bei Rotationspapieren störend. Die Gewichtsregelung wird erzielt 1. durch die Geschwindigkeit des Ganges der Maschine, 2. durch den Gang des Schöpfrades, 3. durch Verdünnen des Stoffes, 4. durch verschiedene andere Ursachen. Die angeführten Punkte werden eingehend behandelt.

Schl.

Fredr. Ljungström: Ljungströms Luft-Vorwärmer. Teknisk tidskrift **53**, 281 und 288 (1923). Beschreibung des Apparates und seiner Anwendung.

M. Arnould: Die Bedeutung der Papierfabrikation für die Zukunft des Bild- und Buchdruckes. „Le Papier" **26**, 447 (1923).

Die moderne Papierfabrikation ist so wenig traditionell, daß der Drucker mit seinen altüberlieferten Arbeitsmethoden sich dauernd vor neue Probleme gestellt sieht. Wäre es nicht möglich, eine oder zwei Normen zu finden für ein brauchbares Papier? Zur Beantwortung dieser Frage werden die einzelnen Phasen des Fabrikationsganges des Papiers in Hinsicht auf den Druckprozeß besprochen.

Schl.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Reinigen von durch Hemizellulose verunreinigten und gefärbten Alkalilaugen.

D. R. P. 381 798. Klasse 55 b. Gruppe 3.
Zusatz zu Patent 355 836.
Firma Fr. Küttner und Ernst Profeld in Pirna, Elbe.

Durch Patent 355 836 ist die Reinigung von durch Hemizellulose verunreinigten und gefärbten Alkalilaugen mit Hilfe von Oxydationsmitteln, wie Wasserstoffsuperoxyd, Ozon usw., in Gegenwart von als Katalysatoren wirkenden Metallen, wie Kupfer, Blei usw. geschützt. Es wurde nun gefunden, daß sich unter den in der Patentschrift 355 836 angeführten Bedingungen als Oxydationsmittel Peroxyde der Alkalien oder Erdalkalien ebensogut eignen, wobei bei Verwendung von z. B. Natriumperoxyd das Natrium als Natriumhydroxyd in den Alkalilaugen wieder zur Verwertung kommt. Es hat sich ferner ergeben, daß die Ausscheidung der Hemizellulose aus der Lauge in hohem Grade dadurch beschleunigt wird, wenn man die Lauge in Bewegung versetzt.

Die praktische Ausführung geschieht folgendermaßen:

Zu 1 cbm etwa 17prozentiger Natronlauge, die Hemizellulose enthält, werden 10 kg Natriumsuperoxyd zugefügt. Die Lauge befindet sich in einem eisernen, mit kupfernen Platten versehenen Gefäß. Das Rührwerk ist im ersten Falle aus Kupfer und kann im zweiten Falle aus Eisen sein. Nach mehrstündigem Rühren ist fast die gesamte Hemizellulose in fester Form ausgeschieden. Die Lauge kann durch Filtrieren oder Dekantieren klar gemacht werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Reinigen von durch Hemizellulose verunreinigten und gefärbten Alkalilaugen nach Patent 355 836, dadurch gekennzeichnet, daß die Laugen zur Ausscheidung der organischen Substanz mit Peroxyden der Alkalien oder alkalischen Erden in Gegenwart von als Katalysatoren wirkenden Metallen, wie Kupfer, Blei usw., behandelt werden.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Oxydation kommende Lauge gerührt oder bewegt wird.

Verfahren zur Herstellung von Preßspan.

D. R. P. 381 633. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Jakob Janser in Wien.

Papier oder Pappe in Form von Bogen oder Bahnen wird mit einer Masse bestrichen, die aus Wachsseifen bzw. aus cerotinsaurem Kalium oder Natrium besteht, welches mit einem Bindemittel, wie Leim, oder einem Kasein-Alkali und einem in feinpulverigem Zustand sich befindlichen Füllstoff vermengt wird. Als Füllstoffe können gemahlenes oder gefälltes Bariumsulfat, Kalziumkarbonat oder gefälltes Aluminiumhydroxyd verwendet werden. Dieser Anstrich wird nach dem Trocknen unter Druck verrieben und geglättet. Durch diese Behandlung werden die Poren des Papiers bzw. der Pappe mit der Anstrichmasse erfüllt und die Oberflächen derart geglättet, daß das Erzeugnis ein vollkommen homogenes Aussehen erhält, wasserundurchlässig und gegen mechanische Einflüsse äußerst widerstandsfähig ist.

Die in pastöse Form gebrachten Körperfarbstoffe, wie z. B. Metallverbingungen der Anilinfarben, sind als Füllstoffe besonders geeignet, weil sie ungemein fein verteilte Körper bilden und dem Produkte gleichzeitig die gewünschte Färbung geben können.

Eine für den gedachten Zweck sehr gut geeignete Anstrichmasse wird erhalten, wenn man 10 bis 15 Gewichtsteile Wachsseife in 100 Gewichtsteilen Wasser löst und dieser Lösung 20 Gewichtsteile Kasein-Alkali nebst einem Härtungsmittel, wie z. B. 1 Gewichtsteil Formaldehyd, und schließlich 50 bis 70 Gewichtsteile eines fein verteilten Farbstoffes, wie z. B. Antimon-Tannin-Verbindung des Anilinorange, zusetzt; der so erhaltenen Masse kann sodann noch eine kleine Menge an Talkum (etwa 2 Gewichtsteile) beigefügt werden.

Nach gründlichem Verrühren der Masse wird dieselbe von Hand aus oder mechanisch mit Hilfe von Auftragmaschinen beiderseitig auf die Papier- oder Pappenbahn aufgetragen und nach dem Trocknen unter Druck verrieben und geglättet.

Wenn der so erhaltene Preßspan als Isoliermaterial verwendet werden soll, so wird derselbe nach dem Glätten mit einem Oel oder Fett oder öl- oder fettartigen Substanzen, wie Leinöl, Tran,

Digitized by Google

Paraffin, Paraffinöl, durch Streichen, Tauchen oder Durchführen der Bahn durch das Bad getränkt.

Um Preßspan von hoher Isolationsfähigkeit und besonderer Härte zu erlangen, werden zwei oder mehrere Papierlagen durch Vermittlung einer Masse zusammengeklebt, welche nach dem Trocknen isolierend wirkt; zur Herstellung einer solchen Masse eignet sich ganz besonders harzsaures Eisen oder ein anderer lackähnlicher Körper, dem Oel bis zu einer solchen Menge zugesetzt werden kann, daß die Erhärtung nicht beeinflußt wird. Demselben Zwecke können auch Alkali-Kaseinlösungen, denen evtl. ein Härtemittel zugesetzt wird, dienen, da sie nach dem Eintrocknen ebenfalls isolierend wirken. Die erwähnten, isolierend wirkenden Klebmittel bieten außerdem noch den Vorteil, daß sie nach dem Trocknen dem aus mehreren Papierschichten zusammengesetzten Material große Steifigkeit verleihen. Dieses aus mehreren Schichten zusammengesetzte Material wird schließlich in der gleichen Weise wie oben beschrieben mit der Anstrichmasse überzogen, wodurch es undurchlässige und widerstandsfähige Oberflächen erhält. An Stelle dieses Vorganges können auch die einzelnen Papierlagen oder nur die Decklagen vor dem Zusammenkleben ein- oder zweiseitig mit der vorbeschriebenen Anstrichmasse überzogen werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Preßspan, dadurch gekennzeichnet, daß Papier oder Pappe beiderseitig mit einer Masse bestrichen wird, die aus einer wässerigen Lösung von cerotinsaurem Kalium oder Natrium, einem Bindemittel, wie Leim mit Chromalaun, und einem in fein verteiltem Zustande sich befindlichen Füllstoff, welcher gleichzeitig Farbstoffträger sein kann, besteht, worauf die aufgebrachte Masse nach dem Trocknen unter Druck verrieben wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier oder die Pappe nach dem Behandeln gemäß Patentanspruch 1 geölt oder mit Paraffin oder anderen fettigen Substanzen behandelt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere Papierlagen, von welchen gegebenenfalls nur die Decklagen nach außen hin nur einseitig nach dem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 behandelt sind, mit Hilfe eines Bindemittels, wie mit Oel versetztes harzsaures Eisen oder einer Kaseinlösung, zusammengeklebt werden.

4. Verfahren zur Herstellung eines hitzebeständigen Preßspanes von hoher Festigkeit nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zusammenkleben der einzelnen Papierlagen eine Masse benutzt wird, welche eine kolloidale oder chemische Lösung von Cellulose oder deren Derivaten oder celluloseartigen Körpern, wie z. B. kolloid oder chemisch gelöstes Holz, Stroh usw., enthält.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. Sch. 61 331. Dr. Carl G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur Aufschließung von verholzten Pflanzenfasern, insbesondere von Baumwollsamenschalen, Flachsschäben und Holz mit neutralem Natriumsulfit zur **Darstellung von Zellstoff.** 7. 4. 21.

55d, 23. S. 58 679. Kasinath **Saikia,** Shillong, British Indien; Vertr.: Dr. H. Göller, Pat.-Anw., Stuttgart. **Rundsiebpapier- oder -pappenmaschine.** 23. 1. 22.

55f, 4. D. 41 103. Bogumil **Zarnowiecki,** Richtstraße 94/95, und Conrad **Daubinet,** Magazinplatz 1, Frankfurt a. O. Verfahren zur Herstellung von **gemustertem Papier auf der Papiermaschine.** 24. 1. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 386 133. Rudolf **Linkmeyer,** Bad Salzuflen, Verfahren zur Herstellung von **Fäden aus konzentrierten Zellulosexanthogenallösungen.** 21. 6. 19. L. 48 448.

54d, 9. 386 085. Carl **Hartenstein,** Herford i. W **Wellpappe.** 20. 7. 22. H. 90 533.

55a, 1. 386 500. F. W. **Roberts Manufacturing, Company,** New York, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Dip.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, M. Wirth, Frankfurt a. M., Dipl.-Ing. T. R. Koehnhorn und Dipl.-Ing. E. Noll, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum **Schärfen von Schleifersteinen,** insbesondere zur Erzeugung von Holzschliff. 18. 3 22. R. 55 388.

55e, 5. 386 282. Dr. Martin **Stange,** Berlin, Oranienstraße 91. **Querschneider.** 26. 8. 22. St. 36 071.

Löschungen.

55d, 20: 357 339. **55e,** 5: 356 800.

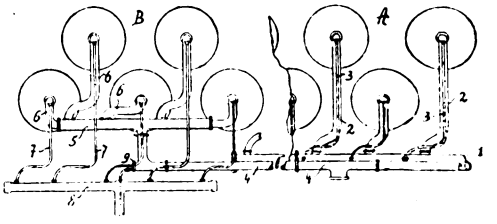
Auslandspatente.

Trockenzylinderpartie für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 264 254.

W. A. Atken in Gravesend, England.

Die Trockenpartie ist in zwei Gruppen geteilt, Gruppe A und Gruppe B. Ab- und Frischdampf strömen in die Hauptleitung 1 und durch Rohre 2 in die Trockenzylinder der Gruppe A; aus diesen



gelangt der Dampf durch Rohre 3 in das Ableitungsrohr 4, das mit der Leitung 5 verbunden ist, die durch Rohre 6 den Dampf nach den Trockenzylindern der Gruppe B führt, aus welchen er durch Rohre 7 in die Ableitung 8 austritt. Wesentlich soll die höhere Lage der Ableitung 5 als diejenige von Leitung 4 sein, damit das Kondenswasser aus den Trockenzylindern der Gruppe B frei abfließt und im Sacke 9 wie ein Ejektor unter Dampfdruck wirken kann. Die rasche Kondensation in den Trockenzylindern der Gruppe B erzeugt ein teilweises Vakuum in ihnen und dieses zieht alles Kondenswasser aus den Trockenzylindern der Gruppe A heraus. — Schr. —

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur Theorie der Harzleimung.

Von Prof. Carl G. Schwalbe, Eberswalde.

Lange Zeit hat sich in der Geschichte der Harzleimtheorie der Streit um die Frage gedreht, ob harzsaures Aluminium oder freie Harzsäure die Leimung ausüben. Die Tatsache, daß eine gute Leimung nicht mit Harzleim und Schwefelsäure, sondern nur mit Harzleim und Aluminiumsulfat erzeugt werden kann, erklärt z. B. der Verteidiger der Freiharztheorie — Wurster — mit der Annahme verschiedener Flockungsgrade (Teilchengröße der Harzpartikel bei der Fällung).

Ich habe nun im Jahre 1912 eine kritische Betrachtung der Harzleimungstheorie veröffentlicht, in welcher ich zum Schluß die Vermutung aussprach, daß Aluminiumverbindungen, nämlich Aluminiumhydroxyde nötig seien, um die kleinen Harzpartikel mit einer Schutzhülle zu überziehen. Ich schrieb damals in meiner Abhandlung über „Die Hypothesen über Harzleimung von Papier" im „Papier-Fabrikant", 10. Jahrgang, Nr. 23a (Festheft), S. 66, rechte Spalte oben, 1912, wörtlich: „Da dennoch aus den angewendeten Tonerdesulfatmengen fast sämtliche Tonerde auf der Faser abgeschieden wird, ist das im Papier befindliche leimende Agens als ein Gemenge von Tonerdehydrat und Freiharz zu betrachten."

Die Annahme von Tonerdehydrat als eines für die Leimung wesentlichen Stoffes bietet viele Vorteile bei der Erklärung der Leimfestigkeit, wenn man berücksichtigt, daß Harzsäuren außerordentlich leicht in Oxydationsprodukte übergehen, denen leimende Wirkung nicht mehr zukommt. Das fein verteilte Harz vor dieser Oxydation zu schützen, scheint mir Aufgabe des Tonerdehydrats zu sein. Es umhüllt als ein schleimiger gelatinöser Stoff die Harzpartikelchen, schließt sie von der Luft ab und füllt zugleich die Zwischenräume, etwa wie in einem Sandstein die Sandkörner von einem Kalkkitt zusammengehalten umhüllt werden. Die Tonerdehydrathüllen verhüten das Zusammenfließen der Harzpartikel auf dem Trockenzylinder. Der Einwand, daß Tonerdehydrat von der sauren Tinte gelöst werden müsse, ist hinfällig, weil beim Eintrocknen von Tonerdehydrat sehr leicht Formen des Hydrats entstehen, die sich selbst in starken Säuren nicht mehr zur Auflösung bringen lassen. Die Annahme von Tonerdehydrathäuten steht gut in Einklang mit den Erfahrungen bei Papieren, die mit Harzleim und Schwefelsäure geleimt werden. Deren Leimfestigkeit geht beim Lagern zurück, weil die Schutzhülle von Tonerdehydrat fehlt und die Harzpartikel sich leicht oxydieren können zu spröden nicht mehr amorphen, sondern kristallinen Partikeln, die auf ihren Haarrissen Wasser eindringen lassen. Wie günstig solche Schutzhüllen wirken, zeigt ja die erfolgreiche Verwendung von kolloiden schleimigen Stoffen, wie Tierleim und Stärkekleister u. a. m., als Zusatz zum Harzleim; auch diese schützen vor Oxydation. Schon Wurster hat hervorgehoben, daß Harzpulver unter der Einwirkung von Säuren und Bleichmitteln beim Eintrocknen von Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Oxalsäure, Natriumhypochlorit durch Wasser benetzbar wird. Vorstehende Hypothese wird meines Erachtens den beobachteten Tatsachen gerecht; weitere Experimentaluntersuchungen sind notwendig, um sie zum Rang einer Theorie zu erheben.

Meine Leimungshypothese hat zunächst keine Beachtung gefunden. So wurde sie z. B. in einer größeren Arbeit von Heuser[1]) über die Leimungstheorien übersehen, und erst Sieber[2]) hat in seinen ausführlichen Harzstudien meine Arbeit zitiert. Sowohl aus den Arbeiten von Sieber als auch aus denjenigen neuen Arbeiten von Klinger[3]) und Stöckigt bzw. einem Vortrag von Heuser[4]), ferner der Doktordissertation von Lorenz und einem Vortrag des Herrn Lorenz[5]) im November 1922 vor dem Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker in Berlin wurde die Vorstellung gegenseitiger Adsorption von Harz- und Aluminiumhydroxyd-Teilchen erörtert, wobei jedoch eine Umhüllung der Harzteilchen durch das Aluminiumhydroxyd — Gel — keine Beachtung gefunden hat.

Den Beweis für diese Leimungshypothese bin ich seinerzeit aus äußeren Gründen — Uebernahme neuer Berufsgeschäfte — schuldig geblieben. Erst jetzt bot sich eine Gelegenheit, die Richtigkeit meiner Vermutungen zu prüfen. Herr cand. chem. Teschner führte eine Reihe einschlägiger Versuche durch.

Wenn tatsächlich die Harzteilchen von einer Aluminiumhydroxydschicht in kolloider Form umhüllt sind, so wird diese Schutzschicht das Harz vor der Einwirkung von Licht und Luft schützen. Man weiß, daß Luft und Licht, vor allen Dingen aber das Licht, eine anscheinend physikalische Veränderung des Harzes hervorrufen; während das normale Harz eine amorphe Masse von muschligem Bruch darstellt, wird belichtetes Harz Kristallin („Sonnenharz", vgl. Schwalbe, „Wochenblatt für Papierfabrikation"). Normales und belichtetes Harz

[1]) Prof. E. Heuser: „Die Harzleimung", Jahrbuch des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker 1912, S. 66—89.

[2]) Vgl. „Zellstoff und Papier", II. Jahrgang, Nr. 6, S. 139.

[3]) Vgl. „Papier-Fabrikant" (Festheft), XIX. Jahrgang, Nr. 22a, S. 50.

[4]) Vgl. „Papier-Fabrikant", XXI. Jahrgang, Heft 24, S. 313.

[5]) Vgl. „Papier-Fabrikant", XXI. Jahrgang, Heft 4, S. 54; ferner „Papier-Fabrikant", XXI. Jahrgang, Heft 17, S. 221, Heft 18, S. 229, Heft 19, S. 241, Heft 20, S. 253, Heft 21, S. 265, Heft 22, S. 273, 1923.

Digitized by Google

sind in ihrer Löslichkeit sehr verschieden voneinander. Während normales Harz sich in Petroläther fast vollkommen auflöst, ist belichtetes Harz in diesem Lösungsmittel nur noch zu geringem Anteil löslich. Die Löslichkeit schwankt mit der Dauer und Intensität der Belichtung. An einer Löslichkeitsbestimmung kann man geradezu ermitteln, ob Harz eine sachgemäße Aufbewahrung, nämlich im Dunkeln, vor Licht und Witterungseinflüssen geschützt, erfahren hat oder nicht.

Diese Beobachtung kann man nun benutzen, um die Frage zu entscheiden, ob die Harzteilchen tatsächlich von kolloidem Aluminiumhydroxyd umhüllt sind oder nicht. Liegen die Harzteilchen frei ohne Schutzschicht zwischen den Papierfasern, so werden sie durch Licht stark verändert und ihre Petroläther-Löslichkeit muß stark zurückgehen. Sind die Harzteilchen mit einer Schutzschicht von Aluminiumhydroxyd überzogen, so müßte der Widerstand gegen Licht ein weit besserer sein. Harzteilchen, welche nicht die Schutzschicht tragen, kann man leicht herstellen, wenn man eine Leimung von Papierfaserbrei mit Harzleim und Schwefelsäure bewerkstelligt. Das Papier enthält dann lediglich freies Harz. Man hat versucht, diese Art Leimung, die sich billiger stellen würde als diejenige mit Aluminiumsulfat, in den Fabrikationsbetrieb einzuführen. Es hat sich gezeigt, daß anfänglich gute Leimung stark zurückgeht, wenn das Papier längere Zeit lagert oder sogar belichtet wird. Wenn man nun Papiermuster mit Hilfe von Harzleim und Aluminiumsulfat einerseits, mit Hilfe von Aluminiumsulfat und Schwefelsäure anderseits herstellt, so wird bei gleicher Belichtung das mit Hilfe von Schwefelsäure geleimte Papier durch das Licht in seinem Harzinhalt stärker verändert werden als das normal geleimte Papier. Wenn man nach der Belichtung das Papier mit Aether extrahiert, so muß man bei dem mit Harzleim und Aluminiumsulfat geleimten Papier einen Aetherrückstand bekommen, der, erschöpfend mit Petroläther ausgezogen, keinen oder nur einen sehr geringfügigen Rückstand ungelöst hinterläßt. Der Rückstand der ätherischen Lösung, den man aus dem mit Harz und Schwefelsäure geleimten Papier auszieht, wird dagegen in Petroläther zu einem erheblichen Teil unlöslich sein, wenn Belichtung das Harz petrolätherunlöslich gemacht hat. Herr cand. chem. Teschner gibt folgende Beschreibung der von ihm angestellten Versuche[6]): Zwei Proben von je 100 g Zellstoff in 5 Liter Wasser wurden in einem Versuchshollländer bis auf Mahlgrad 40 (nach Schopper-Riegler) gemahlen und mit einer folgendermaßen dargestellten Harzmilch versetzt:

3 g Harz wurden mit 0,386 g NaOH verseift, in 120 ccm Wasser eingerührt und zu dieser Suspension eine Lösung von 0,2 g Oxalsäure in 800 ccm Wasser hinzugefügt. Diese Harzmilch wurde in den Holländer zu dem Faserbrei gegeben. Bei dem ersten Versuch wurde das Harz mit einer Lösung von 3 g Aluminiumsulfat in 1 Liter Wasser gefällt, bei dem zweiten Versuch wurde die äquivalente Menge Schwefelsäure (0,25prozentige Lösung) angewendet. Von den beiden Proben wurden eine Anzahl möglichst gleichmäßiger Papierblätter aus dem Saugtrichter geschöpft und die vorsichtig bei 80° unter Spannung getrockneten Papierblätter fünf Tage bei direktem Sonnenlicht belichtet.

Je 30 g dieser Papiere wurden mit Aether extrahiert, der Aether abdestilliert, der Rückstand in Petroläther aufgenommen, filtriert, gut mit Petroläther nachgewaschen, das Ungelöste getrocknet und gewogen.

Das mit Aluminiumsulfat geleimte Papier zeigte einen Gehalt von nur 0,005 g petrolätherunlöslicher Bestandteilen, das mit Schwefelsäure geleimte einen Gehalt von 0,043 g.

Aus dem Versuchsergebnis geht hervor, daß tatsächlich die Gegenwart von Aluminiumhydroxyd die Harzteilchen vor der Wirkung des Lichts geschützt hat. Man darf demnach die Ursache des Leimungsrückganges bei der Leimung mit Harzleim und Schwefelsäure darauf zurückführen, daß die nötige Schutzschicht von kolloidem Aluminiumhydroxyd fehlte.

Wahrscheinlich wird man aber noch einen Schritt weitergehen und sagen dürfen: Auch bei der Leimung mit Harzleim und Aluminiumsulfat wird ein Zurückgehen der Leimung dann eintreten, wenn es sich ereignet, daß die Harzteilchen nicht völlig von Aluminiumhydroxyd umhüllt und so vor der Wirkung von Licht und Luft geschützt werden. Es gibt sozusagen zahllose Modifikationen der Ausführung des Leimprozesses. Es gibt ferner eine Unzahl von Faktoren, welche die Fällung mit Aluminiumsulfat beeinflussen, so daß es sich sehr leicht ereignen kann, daß der Schutz der Harzteilchen durch Aluminiumhydroxyd ein ungenügender wird und dann die Leimung zurückgeht. Man könnte denken, daß die vollständige Umhüllung der Harzteilchen mit dem kolloiden Aluminiumhydroxyd überhaupt nur schwierig sich vollziehen kann, da die Harzteilchen, die den Zellstoffasern anhaften, nur einseitig die Schutzschicht erhalten. Man muß sich aber vergegenwärtigen, daß die Zellstoffasern harzsaures Natron bzw. die Imulsion von Freiharz in harzsaurem Natron nur sehr wenig adsorbieren, so daß die Umhüllung mit der Schutzschicht von Aluminiumhydroxyd sich der Hauptsache nach in der wässerigen Flüssigkeit zwischen den Fasern vollziehen wird. Wohl erst die mit Aluminiumhydroxyd umkleideten Harzteilchen werden dann von der Faser adsorbiert. Wenn diese Vermutung richtig ist, würde es unter Umständen von Vorteil sein, die Umkleidung der Harzteilchen mit der Schutzschicht gesondert vom Faserbrei vorzunehmen und erst die sozusagen „präparierten" Harzteilchen dem Stoffbrei beizumengen. Praktisch wird sich eine derartig gesonderte Fällung im Holländer kaum durchführen lassen, weil die starke Verdünnung, in der man die Fällung vornehmen müßte, Flüssigkeitsmengen schafft, die den Faserbrei im Holländer zu stark verdünnen würden. Erst nach dem Ablassen des Stoffbreies aus dem Holländer in die Rührbütte bestünde eine Möglichkeit, sehr dünne Imulsionen von präparierten Harzteilchen den Fasern zuzuführen. Die Versuche zur Aufklärung des Leimungsrückganges sollen in dieser Richtung fortgesetzt werden. Herrn cand. chem. Teschner danke ich bestens für die eifrige und sachgemäße Durchführung der erforderlichen Versuche.

[6]) Die Vorschrift stammt von Pelzer. Man vgl. D. R. P. 371 380, Kl. 55c, „Zellstoff und Papier" III. Jahrgang, Heft 4, S. 80, 1923.

Digitized by Google

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

Normalpapiere 1913—1922.

Von Prof. W. Herzberg.

Ueber die in den Jahren 1913—1922 bei der Prüfung von Normalpapieren im Auftrage von Behörden gemachten Erfahrungen geben die nachstehenden Zusammenstellungen (Tabelle 1) Aufschluß:

Das Verhältnis der dem Wasserzeichen entsprechenden Papiere zu den nicht ausreichenden hat sich also im Jahre 1922 gegenüber dem Vorjahr erheblich verschlechtert.

Die Tabellen geben Aufschluß über den Verlauf der Normalpapierkontrolle in den letzten zehn Jahren; sie zeigen, wie mit dem Nachlassen der

Tabelle 1.

Jahr	Antragstellende Behörden	Anzahl der geprüften Papiere	Besser geliefert als verlangt			Schlechter geliefert als verlangt			Insgesamt			Den Bedingungen	
			bezüglich der Stoff- und Festigkeitsklasse %	bezüglich der Stoffklasse %	bezüglich der Festigkeitsklasse %	bezüglich der Stoffklasse %	bezüglich der Festigkeitsklasse %	bezüglich der Stoff- und Festigkeitsklasse %	besser geliefert als verlangt %	geliefert wie verlangt %	schlechter geliefert als verlangt %	genügten %	genügten nicht %
1913	333	1021	—	0,3	41,3	0,3	7,4	0,5	41,6	50 2	8,2	91,8	8,2
1914	264	865	—	—	42,5	1,1	5,1	0,4	42,5	50,9	6,6	93,4	6,6
1915	194	594	—	—	32 8	1,0	7,6	0,3	32,8	58,3	8,9	91,1	8,9
1916	130	377	—	—	46,4	0,8	3,4	0,3	46,4	49,1	4,5	95,5	4 5
1917	86	179	—	0,6	44,1	1,7	8,9	1,1	44,7	43,6	11,7	88,3	11,7
1918	85	219	—	—	31,5	0,5	18,2	—	31,5	49,8	18,7	81,3	18,7
1919	95	208	0,5	—	43,7	0,5	13,0	—	44,2	42,3	13,5	86,5	13 5
1920	59	130	—	—	35,4	1,5	12,4	1,5	35,4	49,2	15,4	84,6	15,4
1921	68	189	—	—	31,2	—	15,4	2,6	31,2	50,8	18,0	82,0	18,0
1922	47	149	—	2,7	25,5	—	23,5	—	28,2	48,3	23,5	76,5	23,5

Die Anzahl der Antragsteller und der zur Prüfung eingereichten Papiere ist somit im Jahre 1922 gegenüber dem Vorjahre wiederum zurückgegangen, der Prozentsatz der Beanstandungen gestiegen.

Unter den im Jahre 1922 geprüften Papieren befanden sich 130 Wasserzeichenpapiere. Von diesen hatten

34 Papiere = 26,2 % bessere Eigenschaften, als durch das Wasserzeichen gewährleistet;

32 Papiere = 24,6 % schlechtere Eigenschaften, als durch das Wasserzeichen gewährleistet;

64 Papiere = 49,2 % die gewährleisteten Eigenschaften.

Dem Wasserzeichen entsprechen also 98 Papiere = 75,4 %.

Der Vergleich mit den Wasserzeichenpapieren der Jahre 1913—1922 ist aus Tabelle 2 ersichtlich:

Kontrolle die Güte der gelieferten Papiere abnahm und demgemäß die Zahl der beanstandeten Papiere wieder anstieg.

Das Materialprüfungsamt hat auf die Gefahren, die hierdurch der deutschen Papierindustrie und den Archivalien der Behörden drohen, wiederholt hingewiesen, und das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat nunmehr verfügt, daß nach der in die Wege geleiteten Neubearbeitung der Papiernormalien auf die Bestimmungen über die Kontrolle der Normalpapiere von neuem hingewiesen wird. Dieser Schritt ist dringend notwendig, denn ohne geeignete Kontrolle, das haben die Erfahrungen gezeigt, kann das Ziel, das bei Einführung der Papiernormen vorschwebte, nicht erreicht, die Güte der Normalpapiere nicht auf der erforderlichen Höhe gehalten werden.

Tabelle 2.

Jahr	Anzahl der Papiere	Besser als im Wasserzeichen gewährleistet %	Wie im Wasserzeichen gewährleistet %	Schlechter als im Wasserzeichen gewährleistet %	Dem Wasserzeichen	
					entsprachen %	entsprachen nicht %
1913	946	43,9	49,5	6,6	93,4	6,6
1914	809	45,7	49,2	5,1	94,9	5,1
1915	559	34,0	58,7	7,3	92,7	7,3
1916	350	50,3	46,9	2,8	97,2	2.8
1917	156	45,4	44,3	10,3	89,7	10,3
1918	186	36,6	50,0	13,4	86,6	13,4
1919	189	48,1	40,2	11,7	88,3	11,7
1920	112	37,5	48,2	14,3	85,7	14,3
1921	159	34,6	51,6	13,8	86,2	13,8
1922	130	26,2	49,2	24,6	75,4	24,6

Digitized by Google

Aenderung der Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des Kartons für Quittungskarten.

Die bisherigen Bestimmungen lauten:

Stoffzusammensetzung: Zellstoff,

Mittlere Reißlänge: 4000 m, Dehnung 3 %,

Quadratmetergewicht: 280 g (Spielraum 270 bis 290 g).

Unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse hat das Reichsversicherungsamt an die Vorstände sämtlicher Landesversicherungsanstalten am 6. Oktober 1923 eine Verfügung erlassen, durch welche versuchsweise die Anforderungen an den Karton wie folgt herabgesetzt werden:

Die Auswahl der zu verarbeitenden Rohstoffe bleibt dem Fabrikanten einstweilen überlassen:

Mittlere Reißlänge des Kartons: 3000 m, Dehnung 2,5 %,

Quadratmetergewicht: 200 g (Spielraum 190 bis 210 g).

Ueber die Erfahrungen mit diesem Karton sollen die Landesversicherungsanstalten nach zwei Jahren an das Reichsversicherungsamt berichten.

Prof. W. Herzberg.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

P. Klemm: Die physikalischen Vorgänge bei der Stoffleimung. („Wochenblatt für Papierfabrikation" 54, 89 [1923].)

Beim Zusammentreffen von Alaunlösung und Harzleim bilden sich Niederschlagsmembranen wie bei den Traubeschen Zellen aus. Diese sind nur für Wasser, nicht aber für die Niederschlagsbildner durchlässig. Haben die Membranen ein festes Widerlager, wie es die Fasern darstellen, so besteht eine große Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einflüsse, selbst gegen das Schlagen im Holländer. Diese Membranen machen es unter Umständen möglich, daß das Siebwasser sauer, das Papier hinter den Naßpressen dagegen alkalisch reagiert.

Aber das Zusammenhalten von Fasern durch diese Membranen macht das Papier (meistens) an sich noch nicht leimfest. Vielmehr entwickelt sich die Leimfestigkeit erst auf der Trockenpartie. Die „Feuchterwärmung" zwischen den heißen Zylindern bewirkt eine Frittung, d. h. ein Zusammenkleben an den Berührungspunkten, ohne daß die Masse dabei schmilzt. Ohne Wärme an der Luft getrocknetes Papier ist nur dann leimfest, wenn es mit Erdalkaliresinaten geleimt war, die keiner Erwärmung zur Frittung bedürfen. Bei der Frittung entsteht ein Wabengerüst zwischen den Fasern. Hn.

Sidney Wells: Schwefel bei der Herstellung von Sulfatzellstoff. („Paper", Vol. 32, Nr. 10, vom 27. Juni 1923, S. 5.)

Der Hauptvorteil eines Schwefelzusatzes beim Sulfatkochprozeß liegt in der Beschleunigung begründet, die der Kochverlauf erfährt. Diese ist dadurch gekennzeichnet, daß bei hart gekochtem Stoff derselbe Aufschlußgrad eine Stunde früher erreicht wird, als bei Kochungen ohne Schwefel unter denselben Bedingungen, während bei gutgekochtem Stoff die Zeitersparnis noch wesentlich größer ist.

Die physikalischen Prüfungen zeigen einen markanten Unterschied der beiden Verfahren bezüglich der Zerreiß- und Falzzahlen der erhaltenen und verarbeiteten Produkte. Erstere wachsen bei Verwendung von Schwefel um nahezu 20 Proz., letztere um fast 50 Proz. an. Weiterhin ist eine bemerkenswerte Zunahme der Dehnungs- und „Zerplatz"-Werte festzustellen.

Zellstoff, dessen Kochung unter Schwefelzusatz vollzogen wurde, benötigt zur erfolgreichen Bleiche nur die Hälfte des Bleichmittels des wie bisher hergestellten Sulfatzellstoffs.

Da die chemischen Vorgänge des Aufschlusses durch den Schwefelzusatz unter angeblich milderen Bedingungen erfolgen, soll der Verlust an Cellulose um 50 Proz. herabgesetzt werden. Br.

Peter Klason: Untersuchungen über das Acrylsäure-Lignin (β-Lignin). „Svensk pappers tidning" 26, 258 (1923); siehe auch Ber.

Methylalkohol im Sulfitsprit. „Svensk pappers tidning" 26, 346 (1923). Richtigstellung eines Druckfehlers zu der Arbeit von Oeman („Svensk pappers tidning" 26, Nr. 10 und 11) und Diskussion zwischen J. Klinga und E. Oeman.

M. W. Weigel: Amerikanische Kaoline als Füllstoff. („Paper Trade Journal", Vol. 77, Nr. 6, S. 51 [1923].)

Das Bergbauamt der Vereinigten Staaten von Amerika hat eine Anzahl von Kaolinen, die im Staate Georgia vorkommen, daraufhin untersuchen lassen, ob sie sich zum Füllen von Papierstoff an Stelle von ausländischen Kaolinen eignen. Das Ergebnis der Untersuchungen ist, daß mehrere weiße Tone aus Georgia, wenn sie gut geschlemmt werden, denjenigen in der Papierfabrikation verwendeten aus dem Ausland eingeführten Tonen vollkommen gleichwertig, in manchen Fällen ihnen sogar überlegen sind. Hn.

Charles Groud: Die Baumwolle. „Le Papier" 26, 677 (1923).

Die verschiedenen Baumwollarten, ihr Vorkommen, Verarbeitung und Verwendung werden besprochen. Schl.

M. Miard: Stroh oder Alfagras? „Le Papier" 26, 685 (1923).

Der Aufsatz behandelt die französischen Verhältnisse. Die Frage beantwortet sich mit der speziellen wirtschaftlichen Lage des Landes. Schl.

Rübencamp: Papier und Druckfarbe. („Farbenzeitung" 28, 1389 [1923], und „Chem. Zentralblatt" 94, IV, 329 [1923].)

Nur bei geringwertigen Farben und Papieren und auch nur im Buchdruck kann die Druckfarbe die Farbe des Papiers und dessen Haltbarkeit beeinflussen. Hn.

Digitized by Google

Karl Micksch: Papiere mit rauher, samtartiger Oberfläche. („Papierzeitung" 48, 1832 [1923].)

Bisher wurden gerauhte Papiere durch Aufkratzen und Bürsten der Papieroberfläche hergestellt. Samtartige Papiere wurden mit einer Klebmasse bestrichen und mit Wollfasern, Scherhaaren und dergleichen bestäubt. Dieses sogenannte Velourpapier wurde vorzugsweise zum Bespannen der Wände benutzt. Eine wesentliche mechanische Abnutzung oder starke Inanspruchnahme der rauhen Oberfläche kam hier nicht in Betracht. Das Verwendungsgebiet der durch Aufkratzen hergestellten Rauhpapiere war begrenzt, denn Schachtelpackungen, Vorsatzpapiere, Mappen und dergleichen mußten in besserer Ausführung mit einem haltbaren und wildlederartig wirkenden Ueberzug versehen werden. Um der rauhen faserigen Oberfläche höheren Widerstand gegen mechanische Abnutzung zu geben, hat man zähes, hartes Papier mit weichem, nach Bedarf auch beschwertem, aber gut verfilzten Papier als Einlage verklebt oder zusammen gegautscht und nach dem üblichen Trocknen durch Lockern der weichen Einlage wieder gespalten. Durch vorsichtiges allmähliches Lösen der Verbindung bleibt die freiwerdende Faserfläche mit dem Papierfilz immer noch fest verbunden und kann auch durch starkes Reiben nicht ohne weiteres wieder entfernt werden. Die Abnutzung ist denkbar gering, denn eine Knitterprobe zeigt, daß die Unterlage mit dem weichen Faserfilz bis zur völligen Zerstörung fest verbunden bleibt. Die hohe Zähigkeit in Verbindung mit entsprechender Geschmeidigkeit gibt dem Stoffe eine sämischlederartige Beschaffenheit und gestattet daher weitgehendste Verwendungsmöglichkeit. Die Festigkeit dieses Rauhpapiers wird auch von den sogenannten Ueberzugspapieren nicht übertroffen. Der Rauhigkeitsgrad kann entsprechend der Art der Vollendungsarbeit verschieden gehalten werden. Da sich die Oberfläche durch Reiben nicht ohne weiteres entfernen oder beschädigen läßt, können diese Papiere auch als Zeichenpapiere, namentlich für Pastellmalerei, hervorragend verwendet werden. Hn.

R. Hebert: Herstellung von Strohpapieren, insbesondere von gekrepptem Papier. „Le Papier" 26, 825 (1923). Schl.

Alexander: Der Wirkungsgrad der Trockenzylinder. („Paper Trade Journal", Band 77, Heft 1, Seite 56, 1923.)

Der Wirkungsgrad einer Papiermaschine kann nicht größer sein als der ihrer Trockenzylinder. Selten wird der geforderte Wirkungsgrad von 76 Proz. erreicht. Bei den Trockenzylindern hängt er ab

1. von den Ueberzügen, die sich auf der Innen- und Außenfläche des Mantels bilden, und
2. von der Wärmeleitfähigkeit des Metalls.

Kesselstein, der sich auf der Innenfläche des Zylinders bildet, ist zweifellos der größte Feind eines guten Wirkungsgrades. Es ist dementsprechend von großem Vorteil, daß man, wenn man den bestmöglichsten Wirkungsgrad einer Papiermaschine erreichen will, systematisch die Innenfläche der Trockenzylinder glättet und poliert so gut wie die Außenfläche. Hierdurch wird die Bildung von Kesselstein und sonstigen Ueberzügen verhindert und sowohl die Kosten für das Trocknen verringert, als auch der Wirkungsgrad der Maschine gesteigert. Mü.

Rudolf Haas: Waschtrommel-Arbeit. „Papier-Fabrikant" 21, 376 (1923).

Vortrag, gehalten auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Dresden, Juni 1923. Hn.

R. Dieckmann: Eine Neuanlage der Fein- und Zigaretten-Papierfabrikation. „Papier-Fabrikant" 21, 397 (1923).

Die kürzlich in Betrieb gekommene Fein- und Zigaretten-Papierfabrik „Kömag" A.-G., Köbeln-Muskau O.-L., zeichnet sich besonders durch die zweckmäßige Disposition, die Vereinfachung des Arbeitsganges und die bauliche Raumausnutzung aus. Die Anlage wird eingehend beschrieben. Hn.

W. Herzberg: Die Normung in der Papier-Industrie. „Papier-Fabrikant" 21, 369 (1923).

Referat, erstattet in der Sitzung des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit in Industrie und Technik am 30. Juni 1923 in Berlin. Hn.

C. W. Hartmann: Elektrizität im Papier. („British and Colonial Printer and Stationer" Bd. 93, Nr. 6 [1923].)

Die Elektrizität wird von der Papierbahn z. B. in einer Tütenmaschine oder ähnlichen, von der Rolle arbeitenden Verarbeitungsmaschinen dadurch abgeleitet, daß man das Papier durch aufgespritzte Wasserteilchen feuchtet oder ein sonstiges Feuchtmittel fein und gleichmäßig verteilt mittels eines Gases oder mittels Luft gegen das Papier schleudert. Erreicht wird diese Wirkung beispielsweise dadurch, daß man einen Druckluftzerstäuber gebraucht, der die Papierrolle mit Wasser befeuchtet. Hn.

Eine alte Papiermühle auf der Ausstellung in Gothenburg. „Svensk pappers tidning" 26, 339 (1923).

BÜCHERSCHAU

Das Trocknen und die Trockner. Von Ingenieur Otto Marr. In vierter Auflage bearbeitet und erweitert von Ingenieur Karl Reyscher. Druck und Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1923. Grundpreis: geheftet 12,50 M., gebunden 14,50 M. mal Teuerungszahl des Buchhandels.

Das 520 Seiten starke, mit 289 Abbildungen und vielen Kurventafeln ausgestattete Buch gibt dem Leser klare Anleitungen zu Entwurf, Beschaffung und Betrieb von Trocknereien für alle Zweige der mechanischen und chemischen Industrie, für gewerbliche und landwirtschaftliche Unternehmungen. Der erste Teil beschäftigt sich mit der Theorie des Trocknens, mit verschiedenen Trocknungsverfahren, mit der Ausnutzung von Abwärme sowie mit Meß- und Regelungsinstrumenten. Im zweiten Teil geht der Verfasser auf die verschiedenen Trockner der einzelnen Industriezweige näher ein, insbesondere auch auf Trockner für die Papier- und Pappenindustrie. Ein übersichtliches Sachregister erleichtert den Gebrauch des Buches. — Bhl. —

Digitized by Google

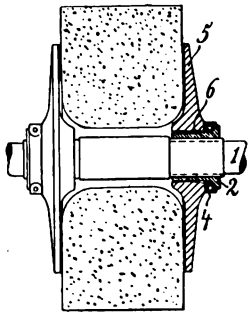
PATENT-UMSCHAU

Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen.

D. R. P. 383021. Klasse 55a. Gruppe 1.

Georg Nenzel in Warmbrunn, Schles.

Die zum Festklemmen des Steines dienenden Scheiben 5 sitzen auf je einer einheitlichen, mit Innengewinde versehenen Büchse 2, die auf die mit rechts- und linksgängigem Gewinde versehene Welle 1 aufgeschraubt werden. Die Büchsen 2 ragen nach außen vor die Scheiben 5 vor und sind gemäß der Erfindung mit einem nach der Scheibenseite zu kugelig gestalteten Bund versehen. Zwischen diesen Bund und die Scheibe 5 wird der bekannte zweiteilige Ring 4 eingesetzt, dessen Bohrung der Schräge des Büchsenbundes angepaßt, dabei aber gemäß der Erfindung ballig gestaltet ist. Die beiden Hälften des Ringes 4 werden durch die Schrauben fest zusammengezogen, so daß der Ring 4 an Scheibe 5 und Büchsenbund fest anliegt.



Die Bohrung der Scheiben 5 ist ballig gehalten, so daß sie sich ohne Lockerung der Befestigung zusammen mit dem zugehörigen Ringe 4 zu den Büchsen 2 erforderlichenfalls auch schräg einstellen können. Gegen Drehung auf den Büchsen 2 werden die Scheiben 5 durch einen eingelegten Federkeil 6 gesichert. Zufolge der kugeligen Bohrung der Büchsen 2 sind die Scheiben 5 mitsamt den Ringen 4 bis zu einem gewissen Grade auf den Büchsen 2 beweglich; die Scheiben 5 können sich daher ohne Beeinflussung der Büchsen den Seitenflächen des Steines anpassen, selbst wenn diese nicht parallel sind. Die Schrägstellung wird noch erleichtert, wenn auch die schräge Fläche am Bunde der Büchse 2 kugelig geformt ist.

Beim Ausbau eines abgenutzten Steines ist es nur erforderlich, die beiden Schrauben 3 zu lösen und die beiden Ringhälften abzuheben, worauf die Büchsen 2 mühelos abgeschraubt und damit die Scheiben 5 und der Stein selbst abgenommen werden können.

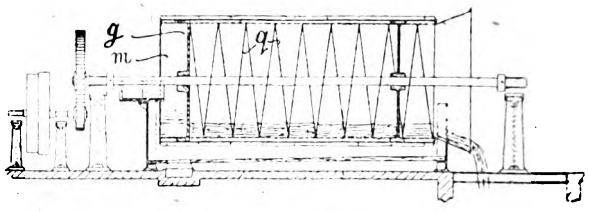
Patent-Anspruch: Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen, deren auf Büchsen sitzende Klemmscheiben durch Lösen eines zwei- oder mehrteiligen Ringes entspannt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben (5) mit balliger Bohrung auf den auf die Welle (1) aufgeschraubten Büchsen (2) sitzen, und die Spannringe (4), die den in Achsenrichtung wirkenden Druck der Scheiben auf die Büchsen übertragen, ballig gebohrt und auf Kugelflächen der Büchsenbunde beweglich gelagert sind.

Umlaufende Siebtrommel zum Entwässern von Holzstoff, Zellstoff o. dgl.

D. R. P. 381799. Klasse 55d. Gruppe 1.

Eisengießerei & Maschinenfabrik Act.-Ges. in Bautzen.

An dem Ende der Entwässerungstrommel, in die die Flüssigkeit eintritt, ist von dem übrigen Trommelraum eine Kammer m abgetrennt, in die das Flüssigkeitsgut zunächst gelangt. Im Bereiche dieser Kammer m ist der Trommelmantel geschlossen. Die Trennung von dem übrigen Trommelraum ist bewirkt durch eine sich über den Trommeldurchmesser erstreckende Scheidewand g, in der zahlreiche Durchlochungen für das Gut vorgesehen sind. Die Scheidewand g wirkt wie eine Art Wehr; sie bewirkt, daß sich das flüssige Gut zunächst in der Vorkammer m staut und sich nicht sofort in den ganzen Trommelraum ergießt. Die Durchlaßöffnungen der Scheidewand g verteilen das Gut über die Entwässerungsfläche, als welche die jeweils nahe dem unteren Scheitel der Trommel befindliche Trommeloberfläche in Frage kommt.



Die verteilende und den Durchgang verzögernde Wirkung wird noch dadurch erhöht, daß an der Trommelinnenwandung schraubengangartig verlaufende Leisten q aus radial gestellten Blechstreifen vorgesehen werden, die den glatten Durchfluß der Flüssigkeit verhindern, die sich fortschreitend verdickende und zusammenballende Masse vor dem Steckenbleiben bewahren und sie schnell nach dem Austrittsende der Trommel befördern.

Auf diese Weise wird das Gut über die Entwässerungsfläche der Trommel tadellos verteilt und in der Sichttrommel bis zur gewünschten Eindickung festgehalten, ohne daß ein Steckenbleiben eintritt. Große Gutmengen können so in kurzer Zeit eingedickt werden.

Die Trommel kann auch als Filter, z. B. für Abwässer, benutzt werden.

Patent-Anspruch: Umlaufende Siebtrommel zum Entwässern von Holzstoff, Zellstoff oder dgl., dadurch gekennzeichnet, daß das zu entwässernde Gut zunächst in eine von dem übrigen Trommelraum abgetrennte Vorkammer (m) gelangt, in deren Bereich der Trommelmantel undurchlässig ist und gegen den Haupttrommelraum durch eine sich über den Trommeldurchmesser erstreckende Scheidewand (g) abgeschlossen ist, in der sich Durchlässe für das zu entwässernde Gut befinden

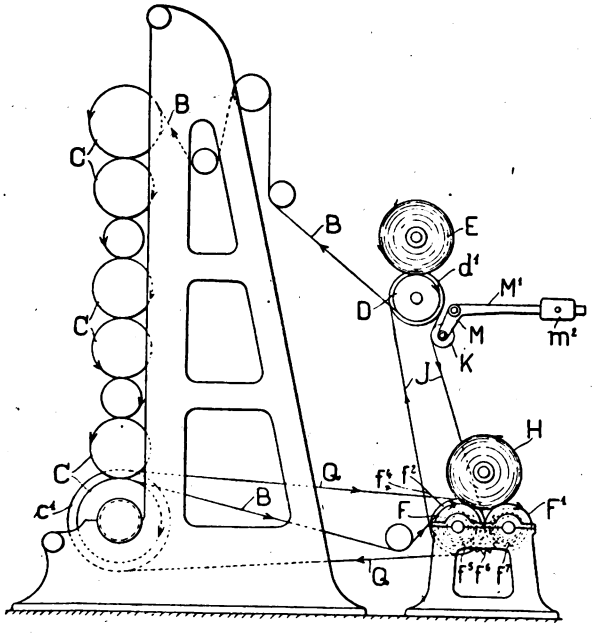
Digitized by Google

Vorrichtung (z. B. Rollenkalander), bei der Stoff- oder Papierbahnen von einer Rolle abgewickelt und auf eine andere Rolle aufgewickelt werden.

D. R. P. 382 008. Klasse 8b. Gruppe 19*).
Fried. Krupp Akt.-Ges. in Essen, Ruhr*).

Die Erfindung bezweckt, die übliche Bremse für die Abwickelvorrichtung entbehrlich zu machen.

Beim Betriebe des Kalanders werden die Walzen C durch eine nicht dargestellte Antriebsvorrichtung mit möglichst gleichförmiger Geschwindigkeit gedreht. Die Drehung der Walzen C bewirkt, daß die Stoff- oder Papierbahn B auf dem durch Pfeile bezeichneten Wege zwischen den Walzen C hindurchgezogen wird, wobei sie die Tragrolle D und die auf dieser lose aufliegende Abwickelrolle E in Drehung versetzt. Die Drehung der Tragrolle D überträgt sich durch Vermittlung des Riemengetriebes d^1, J, f^2 und einer in diesem Drehsinne wirksamen Kupplung auf die Tragrolle F, die ihrerseits durch Ver-



mittlung des Zahnrädergetriebes f^5, f^6, f^7 die Tragrolle F^1 der Aufwickelvorrichtung in Umdrehung versetzt. Die von der untersten Walze C ablaufende Stoff- oder Papierbahn B wird daher auf die auf den Tragrollen F, F^1 aufliegende und von diesen durch Reibung mitgenommene Aufwickelrolle H aufgewickelt. Die Drehung der Tragrolle F überträgt sich ferner durch Vermitlung des Riemengetriebes f^4, Q, c^1 auf die unterste der Walzen C und liefert so einen Beitrag zu dem Drehmoment, das die (nicht dargestellte) Antriebsvorrichtung zum Drehen der Walzen C aufzubringen hat. Das verstellbare Gewicht m^2 des Riemenspanners M, M^1, K ist so eingestellt, daß bei einer Ueberschreitung einer bestimmten in der Stoff- oder Papierbahn B auftretenden Spannung die Riemenscheibe d^1 in bezug auf den Riemen J zu gleiten anfängt.

Beim Reißen der Stoff- oder Papierbahn B bleibt die Tragrolle D und damit auch die von dieser angetriebene Riemenscheibe f^2 stehen. In diesem Falle wird dann die Tragrolle F von der untersten der Walzen C durch Vermittlung des Riemengetriebes c^1, Q, f^4 angetrieben.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung (z. B. Rollenkalander), bei der Stoff- oder Papierbahnen von einer Rolle abgewickelt und auf eine andere Rolle aufgewickelt werden, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der in die Abwickelvorrichtung eingeleiteten Energie zum Antrieb eines anderen Teiles der Vorrichtung (z. B. der Aufwickelvorrichtung) dient, um die erforderliche Spannung in der Stoff- oder Papierbahn ohne die Mitwirkung einer Bremse zu erzielen.

2. Vorrichtung (z. B. Rollenkalander) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der in die Aufwickelvorrichtung (F, f^5, f^6, f^7, F^1) eingeleiteten Energie einem anderen Teile der Vorrichtung (z. B. einer Kalanderwalze C) zugeführt wird.

3. Rollenkalander nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Abwickel- und Aufwickelvorrichtung (D und F, f^5, f^6, f^7, F^1) verbindendes Zwischengetriebe durch ein Riemengetriebe (d^4, J, f^2) gebildet ist, das mit einer das Ueberschreiten einer bestimmten Spannung in der Stoff- oder Papierbahn verhinderden Vorrichtung (K, M, M^1, m^2) ausgerüstet ist.

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Karl Stratomeyer in Essen.

Verfahren zur Herstellung von Metallpapier.

D. R. P. 381 703. Klasse 55 f. Gruppe 13.
Ernst Oeser in Berlin-Lichterfelde.

Der Erfindung gemäß wird Metallpapier in der Weise hergestellt, daß entweder auf einer aus Glas oder poliertem Metall bestehenden Unterlage eine Lösung von Bronze und Bindemittel, wie z. B. Lack, vorwiegend Zaponlack, gleichmäßig aufgetragen und auf diese Bronzeschicht nach deren Trocknung Papier aufgeklebt wird, welches nach Trocknung des Bindemittels zusammen mit der Bronzehaut abgezogen wird.

Die polierte, aus Glas oder Metall bestehende Unterlage kann in Form einer Walze oder, falls die Unterlage aus poliertem Metall besteht, in Form einer endlosen Bahn hergestellt werden.

Das Auftragen von Bronze und Bindemittel kann zweckmäßig auf dem Wege des Spritzverfahrens geschehen, da hierdurch ein gleichmäßiger und dünner Auftrag gewährleistet wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Metallpapier, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine polierte Unterlage mit einem beispielsweise aus Lack bestehenden Bindemittel versetztes Bronzepulver dünn aufgetragen und nach Trocknung dieser Schicht auf Papier aufgeklebt wird, worauf die Bronzeschicht mit dem Papier von der polierten Unterlage abgezogen wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

8a, 28. K. 80 293. Paul **Knorr**, Calbe i. S. Einrichtung zur Herstellung von sogenannter **Asphaltdachpappe** in Bahnenform. 27. 12. 21.

Digitized by Google

29b, 3. N. 21 419. Dr. Jacques Coenraad **Hartogs**, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstraße 3. Verfahren zur Verbesserung des Griffes von **Kunstseide** und anderen künstlichen Textilprodukten. 7. 9. 22. Holland 18. 10. 21.

55a, 1. T. 27 544. Wilhelm **Tschanz**, Thalwil, Schweiz; Vertr.: Dr. G. Rauter, Pat.-Anw., Berlin W 9. Verfahren und Schärfrolle zum Schärfen von **Holzschleifersteinen**. 20. 3. 23. Schweiz 15. 12. 22.

55b, 1. L. 55 714. Dipl.-Ing. Erich **Laaser**, Berlin-Schöneberg, Bamberger Straße 58. Verfahren zur Darstellung von **Zellstoff** aus Holz. 24. 5. 22.

55b, 3. C. 32 807. **Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Frankfurt a. M. Verfahren zur Vorbehandlung von einzudampfender **Sulfitablauge**. 13. 11. 22.

Erteilungen.

38i, 1. 386 712. Per Albert **Fresk**, Robertsfors, Schwed.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Specht, Pat.-Anw., Hamburg. Maschine zum Entrinden von **Baumstämmen**. 17. 6. 19. F. 44 756. Schweden 15. 8. 18.

55a, 1. 386 501. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim, Brenz. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern**; Zus. z. Pat. 369 088. 21. 12. 22. V. 18 021.

55d, 14. 386 502. Fa. J. M. **Voith**, St. Pölten, N.-Oesterr.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Rührbütte** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 17. 2. 23. V. 18 122.

55d, 29. 386 503. Ogden **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum Trocknen von **Papier**- und anderen **Stoffbahnen**; Zus. z. Pat. 383 862. 2. 4. 20. M. 68 853.

Löschungen.

55b, 3. 308 144, **55b**, 3. 314 054, **55c**, 2. 322 145, 331 350, 349 881, **55e**, 7. 287 731, **55f**, 8. 345 098.

Auslandspatente.

Behandlungsweise gewisser Pflanzen für die Papierbereitung.

Amerikanisches Patent 1 286 502.

Clayton Beadle in London, England.

Während man sich gewöhnlich bemüht, die inkrustierenden Substanzen und andere Stoffe von den Fasern des Rohgutes mittels Alkalilösung bei hoher Temperatur unter Mitverwendung von hohem Druck zu entfernen, arbeitet das neue Verfahren mit offenen Gefäßen und läßt die genannten organischen Nebenbestandteile, die einen natürlichen Leim darstellen, mit den Fasern vereinigt. Auf diese Weise soll ein besonders geeigneter Stoff für ungebleichtes Papier erhalten werden. Nicht jede Faserpflanze eignet sich für dieses Verfahren, sondern nur gewisse weiche, in grünem Zustande geerntete Pflanzen oder Pflanzenteile, z. B. von Hedychium, besonders Hedychium coronarium, Manilahanf, Bananen- und Baumwollestauden. Die Patentschrift teilt ein Untersuchungsverfahren mit, durch das man sich überzeugt, ob eine Pflanzenart geeignet ist für das Verfahren oder nicht. Praktisch im großen wird z. B. so verfahren: Die grünen, in 1 bis 3 Zoll lange Stücke geschnittenen Stauden werden mit Wasserzugabe und 6 Proz. Natron, berechnet auf das Rohmaterial, in einem Holländer unter Erwärmung zunächst in Halbzeug verwandelt, jedoch nicht bis zum Siedepunkt. Wenn kein Ueberschuß von Alkali benutzt wird, wird dieses während der Betriebsarbeit vollständig durch die oben bezeichneten Nebenstoffe neutralisiert; vom Stoffkasten kann unter Einschaltung eines Raffineurs das Produkt auf die Papiermaschine befördert werden. Unter Umständen soll in 4—5 Stunden das ganze Verfahren beendigt sein. Tropische Pflanzen, die oberflächgich gebrochen und angetrocknet sind, können mit einer ihrem Eigengewicht entsprechenden 6 proz. Aetznatronlösung angefeuchtet, in Ballen verpackt und wochenlang gelagert oder versandt und, da das Alkali unterdessen gewirkt hat, alsbald darauf in die Mahlvorrichtung befördert werden. — Schr. —

Waschen von gechlortem Zellstoff.

Französisches Patent 550 926.

Antoine-Regnouf de Vains in Frankreich (Ain.)

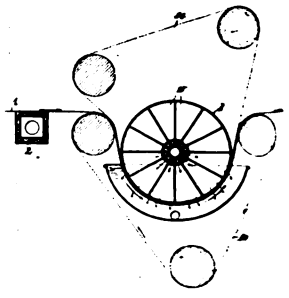
Aus Metall hergestellte, zum Bleichen benutzte Vorichtungen sollen gegenüber dem Angriff von Chlor und seinen Verbindungen dadurch geschützt werden, daß man z. B. bei Wasch- und Eindicktrommeln statt Metalldrahtgewebe gelochten Ebonit (Hartgummi) verwendet. Auch Kautschuk, Bakelit, Naphthalinhexachlorid, keramische Stoffe usw. kommen in Betracht. — Schr. —

Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 387 061.

L. E. Milkey in Sandusky, Ohio, Nordamerika.

Die von den Saugkästen 2 kommende Papierbahn 1 wird zwischen den endlosen Metalltüchern oder porösen Bändern 20 und 24 gegen die Mantelfläche des rotierenden Siebzylinders 3 geführt, der in radiale Kammern 15 unterteilt ist. Aus den jeweilig unteren Kammern wird Preßluft beliebiger Temperatur und Trockenheit gegen die Papierbahn geführt. Diese Luft verdrängt das Wasser aus der Papierbahn und absorbiert deren Feuchtigkeit. Die Preßluft kann unter Umständen auch als Träger desinfizierender oder färbender Chemikalien dienen. Die Regelung der Zufuhr der Preßluft durch die hohle Achse des Siebzylinders 3 erfolgt durch Ventile. — Schr. —



VEREINS-MITTEILUNGEN

Wir beehren uns hierdurch zur Kenntnis unserer Mitglieder zu bringen, daß sich der Vorstand unseres Vereins entschlossen hat, mit Rücksicht auf die ungünstigen wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse von einer Hauptversammlung in diesem Jahre abzusehen.

Der Schriftführer: Richard Schark.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 40.)

Die Flensburger Papiermühle.

Die Stadt Flensburg erteilte am 29. Dezember 1696 dem Papiermacher Henrich Gültzow von Preetz (wahrscheinlich auf der Rastorfer Papiermühle) die Konzession zur Erbauung einer neuen Papiermühle gegen eine jährliche Abgabe von zehn Reichsthalern, und am 15. April 1699 erhielt derselbe ein kgl. Privilegium für die Hadernsammlung in mehreren Städten und Aemtern.

Das neue Werk erstand am Husumer Weg, 1½ km südwestlich von der Stadt vor dem ehemaligen Rotetor im Henningslundertal und wurde vom Wasser der Scherrebeck getrieben. Im Jahre 1706 kaufte der Papierer Leonhard Gadebusch die Papiermühle um 1450 Reichsthaler; derselbe trug den Namen der uns bekannten mecklenburgischen Papierstadt; er war vorher in Papiermühlen zu Ploen und Rastorf und der Stammvater einer ausgebreiteten Papiererfamilie. Im Jahre 1730 wurde Gabriel Peter Gadebusch Besitznachfolger, welcher nach zehnjähriger Tätigkeit die Papiermühle neu und massiv aufbaute, wie sie uns nachstehendes Bild 87 zeigt; an derselben trug eine Gedenktafel aus Sandstein die Inschrift

Gabriel Peter Gadebusch
Ingeborg Gadebuschen
Anno Domini 1740.

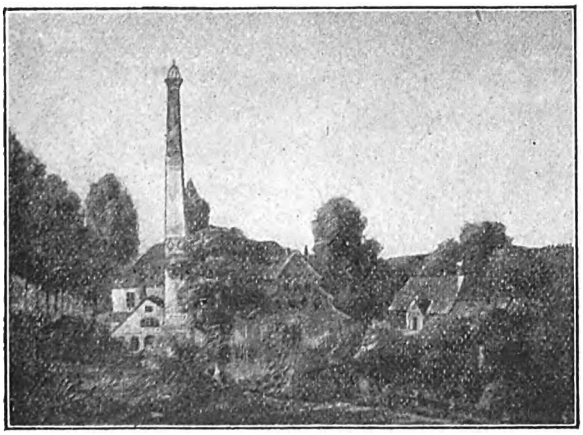


Abb. 87. Die alte Flensburger Papiermühle.

Das mit zwei Wasserrädern und zwei Bütten ausgerüstete Werk ging später an Leonhard II Gadebusch über, welcher es bis 1791 betrieb.

Für ein Konsortium, bestehend aus Kaufmann Peter Jensen, den Schiffern Ahrend, Callsen und von Barm übernahm im Jahre 1791 der aus Breitenbrunn in Sachsen stammende Papiermacher Carl Friedrich Walther als sogenannter "Meistergesell" die Leitung des Geschäfts. Ihm gelang es, im Jahre 1798 die Papiermühle zum Preise von 12 000 Reichsthalern käuflich an sich zu bringen, und der Stadt bezahlte er einen jährlichen Kanon von 150 Thalern.

In der Papiermühle wurden ausgezeichnet gute starke Papiere gemacht, in welchen als Wasserzeichen die oft besprochene Hollandia (Festheft 1922 Abb. 21, Festheft 1923 Abb. 75) und der Bienenkorb (Festheft 1921 Abb. 23, Festheft 1923 Abb. 76) die Hauptrolle spielen; auch Aktenumschläge aus blauen Hadern wurden hergestellt.

Nach C. F. Walthers im Jahre 1831 erfolgten Ableben übernahm dessen Sohn Heinrich Rudolph Walther das väterliche Erbe. Um dem alten im Rückgang stehenden Büttenbetrieb ein Ende zu machen, stellte er im Jahre 1848 die erste Papiermaschine auf; es wurden neue Gebäude aufgeführt und Dampfbetrieb eingerichtet, womit die Grundlage für später sich wiederholende bedeutende Vergrößerungen, für modernen Fabrikbetrieb geschaffen wurde. Der Anfang hierzu war jedoch recht schwer, denn der 1848—50 entbrannte Freiheitskampf der Schleswiger gegen Dänemark brachte viele Störungen des Geschäftslebens, so daß die Fabrik öfters ganz zum Stillstand kam.

Im Laufe der Jahre wurde die Fabrik mehrfach umgebaut und vergrößert; im Jahre 1870 wurde eine Strohstoffanlage gebaut und 1872 eine zweite Papiermaschine aufgestellt.

Dem 1892 im Alter von 83 Jahren verstorbenen Heinrich Rudolph Walther folgten seine zwei Söhne Karl Korff-Walther und Heinrich Korff-Walther im Besitz nach, von welchen der erstere schon 1902 verstarb; sein Bruder Heinrich begann im Jahre 1904 einen Umbau der ganzen Fabrik, welcher Raum schaffen sollte für eine 200-pferdige Dampfanlage, neue Holländeranlage und eine neue 2,10 m breite Füllner-Papiermaschine; als jedoch die Montierungsarbeiten eben vollendet waren, wurde fast die ganze neue Fabrik am 27. September 1904 — wenige Tage vor ihrer Inbetriebsetzung — ein Raub der Flammen.

Der Wiederaufbau dauerte bis zum Dezember 1905, wo die neue Fabrik mit zwei 2,10 m breiten, schnellaufenden Füllner-Papiermaschinen endlich glücklich in Betrieb kam. Wegen Krankheit sah Heinrich Korff-Walther sich genötigt, die Papierfabrik am 1. Juli 1909 an die Papierfabrik Act. Ges. Reisholz bei Düsseldorf zu verkaufen, welche Fabriken in Christiansthal, Kabel, Uetersen und Reisholz umfaßt.

Digitized by Google

Die Geschichte der Flensburger Papiermühle wäre sicher noch ausführlicher geworden, wenn nicht bei dem großen Brande auch alle Hausurkunden und Familienakten mitverbrannt wären. Immerhin ist es uns eine Freude, hier wieder eine sehr alte deutsche Papiermacherfamilie gefunden zu haben.

Fünf oder sechs Vorfahren der Walther waren schon als Besitzer der Papiermühle zu Breitenbrunn im sächsischen Erzgebirge ansässig. Carl Friedr. Walther ging als jüngerer Sohn in die Fremde, und nachdem er von 1791—98 als Meistergeselle die Flensburger Papiermühle geleitet, wurde er deren Besitzer; sein Bild (Abb. 88) hat den Ehrenplatz auf nebenstehender kleinen Stammtafel. Er hatte, wie so viele seiner Fachgenossen, auch eine Papiererstochter Schmidt von Engelsholm zur Frau. Es spricht wohl für seine Wohlhabenheit und Verehrung seines vornehmen Handwerks, daß Walther auf zwei Petschaften „die Papierform als Handwerkszeichen" führte, die wir mit Abb. 89 veranschau-

Abb. 89. Walthers Petschafte.

lichen. Auf dem einen Petschaft sind in Messing gestochene zwei bekrönte Löwen, welche die Papierform tragen, darunter die Initialen C F W, während auf dem größeren Petschaft in Silber graviert die auf einem Postament ruhende Form von einer Hand gehalten ist, darunter der Name „Walther". Auch ein Familienwappen führten die Walther, welches mit seinem Segelboot noch heute von der Papierfabrik Flensburg als „Schutzmarke" geführt wird (Abb. 90). Das sind papiergeschichtliche „Rari-

Abb. 90. Walther-Wappen.

täten", und wir erinnern daran, daß einst an zwei Papiermühlenorten über dem Stammtisch der Papiermacher eine hübsch eingerahmte Papierform als Handwerkszeichen hing, während sie an zwei anderen Orten in die Grabsteine von Papiermachern eingemeißelt ist; ein Nürnberger Papiermacher hat sie in Zinn graviert an seinen Kirchenstuhl befestigt und hoch oben am Dach der Papiermühle Sobernheim ziert sie einen Wasserspeier.

Der Nachfolger Heinrich Rudolph Walther übernahm die Papiermühle im jugendlichen Alter von 22 Jahren, hat das Geschäft energisch betrieben, und die Stadt Flensburg mit Umgebung verdanken seiner frühzeitigen Einführung der Papiermaschine den hohen Wert und Nutzen einer sich fortschreitend weiter entwickelnden Industrie.

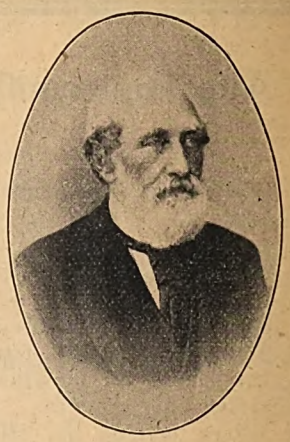


Abb. 91. Heinrich Rudolph Walther.

H. R. Walther hatte eine Flensburgerin zur Frau, deren Familienname Korff von den nachfolgenden zwei Söhnen mit königl. Erlaubnis dem Geschlechtsnamen Walther angegliedert wurde. H. R. Walther starb nach 61jährigem unermüdlichem Wirken 83 Jahre alt.

Nun ging das Geschäft an die Brüder Carl Friedrich Korff-Walther und Heinrich Rudolph Korff-Walther über, von welchen der erstere nach zehnjähriger Wirksamkeit im Jahre 1902 ledig starb; der dadurch zum alleinigen Besitzer gewordene Bruder Heinrich Rudolph mußte

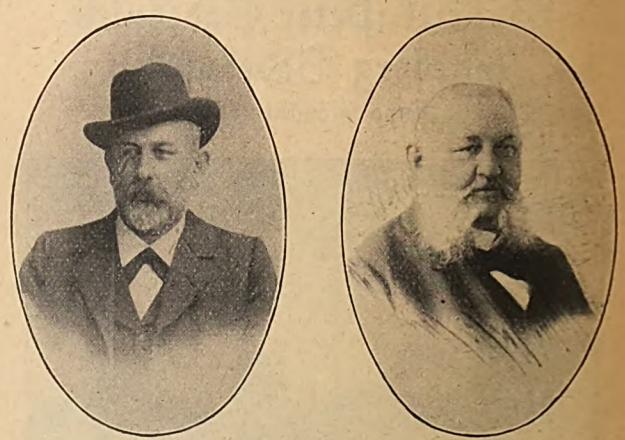


Abb. 92. Brüder Walther.
Karl Friedr. Korff-Walther. Heinr. Rud. Korff Walther.

anläßlich der geplanten Vergrößerungen das verhängnisvolle Brandunglück erleben, und im Jahre 1909 erkrankte er derart hoffnungslos, daß er sich zum Verkauf der Fabrik entschloß, trotzdem das schöne Anwesen 111 Jahre Familienbesitz und die Walther seit 1791, also 118 Jahre, ansässig waren; seine Stunde war übrigens noch nicht gekommen, vielmehr erholte er sich wieder, und seiner Freundlichkeit und Pietät fürs Alte verdanken wir diese historischen Daten aus Familie und Geschäft, herz-

Digitized by Google

STAMMTAFEL DER PAPIERMACHER-FAMILIE

WALTHER

Aus Breitenbrunn i.Sa. eingew. Papiermacher
CARL FRIEDRICH WALTHER
* 1765, 22. 10. in Breitenbrunn (Erzgebirge)
† 1831, 26. 4. i. Flensburg / × Marie Ernestine Schmidt, Papiermüllerstochter von Engelsholm / 1791 Meistergeselle / 1798-1831 Besitzer der Flensburger Papiermühle

HEINRICH RUDOLPH WALTHER
* 1809, 13. 1. in Flensburg
† 1892, 30. 8. in Flensburg
× Cäcilie Christine Korff von Flensburg
1831-92 Besitzer der Fabrik

KARL FRIEDR. KORFF-WALTHER
* 1845, 12. 10. in Flensburg
† 1902, 21. 10. in Flensburg
ledig
1892-1902 Besitzer d. Fabrik

HEINR. RUD. KORFF-WALTHER
* 1853, 26. 12. in Flensburg
† 1923, 30. 5. in Flensburg
× Rosa Mathilde Guth von Itzehoe
1892-1909 Besitzer d. Fabrik

HEINR. RUD. KORFF-WALTHER
* 1888, 16. 2.
in Christianstal bei Hadersleben
Technischer Papierfabriksleiter zu Bützow i. M.

Abb. 88

Digitized by Google

lich bedauernd, daß er die Drucklegung dieser Chronik doch nicht mehr erleben durfte, denn er starb am 30. Mai d J. in Flensburg.

Aber auch der jüngste Sproß Heinrich Rudolph Korff-Walther widmete sich der Papierfabrikation und ist zur Zeit technischer Leiter der Papierfabrik Bützow in Mecklenburg.

Abb. 93. Heinrich Rudolph Korff-Walther, jun.

Wir beschließen diese Geschichte mit einem Bild der heutigen Papierfabrik Flensburg. (Abb. 94.)

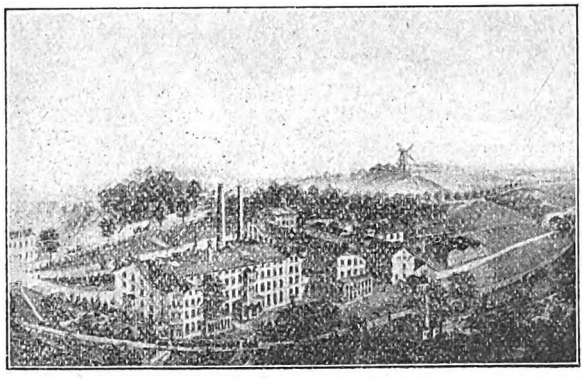


Abb. 94. Die heutige Papierfabrik Flensburg.

Deren Inhaberin, die 1905 gegründete Papierfabrik Reisholz A.-G., besitzt fünf nach modernen Grundsätzen eingerichtete Fabrikanlagen in Reisholz bei Düsseldorf, Flensburg, Uetersen bei Hamburg, Löhnberg an der Lahn und Arnsberg in Westfalen.

Die Anlage in Reisholz ist errichtet auf einem am Rhein gelegenen Grundstück von 108 005 qm, das durch Gleisanlagen mit der Staatsbahn und der Rheinwerft verbunden ist. An Kraftmaschinen sind vier Dampfturbinen von insgesamt rund 9200 PS vorhanden. In der Hauptsache wird in Reisholz Rotationsdruckpapier auf zwei Papiermaschinen hergestellt. Im unmittelbaren Zusammenhang mit der Papierstoffbereitung steht die zur Herstellung des Holzstoffes dienende Dampfschleiferei.

Die Anlage in Flensburg umfaßt 105 458 qm und besitzt Staatsbahnanschluß. Die Kraftanlagen bestehen aus Dampfturbinen mit einer Gesamtleistung von rund 6500 PS. Auf den beiden Papiermaschinen werden außer Druckpapier auch Tapetenpapier und andere holzhaltige Papiere hergestellt; ebenso wie in Reisholz ist eine durch Dampfkraft betriebene Holzschleiferei vorhanden.

Die Anlage in Uetersen umfaßt 80 024 qm, wird von der schiffbaren Pinnau, einem Nebenfluß der Elbe, durchschnitten, besitzt auf beiden Ufern des Flusses eigene Ladestellen und hat außerdem Staatsbahnanschluß. Die Fabrik stellt auf zwei Papiermaschinen ausschließlich Zeitungsdruckpapier her. Die Kraftanlage besteht aus zwei Dampfturbinen und einer Dampfmaschine von zusammen rund 9400 PS Der nötige Holzschliff wird in einer eigenen Schleiferei erzeugt.

Die Anlage in Löhnberg umfaßt 152 203 qm und besitzt Bahnanschluß. Die Fabrik ist mit sechs Kochern ausgerüstet. Für den Betrieb sind Dampfmaschinen von insgesamt 500 PS vorhanden, außerdem besteht Wasserkraft von etwa 75 PS. Hergesetellt wird Sulfitcellulose, die in den übrigen Werken der Gesellschaft verarbeitet wird.

Die Anlage in Arnsberg umfaßt 236 757 qm und besitzt Bahnanschluß. Es werden zwei Kartonmaschinen betrieben, auf denen hauptsächlich Kartons hergestellt werden, die zu Faltschachteln für Lebensmittelpackungen und sonstige Massenartikel dienen. Die Fabrik hat ungefähr 6000 PS Dampfkraft und außerdem eine Wasserkraft, die bei vollem Wasser rund 2500 PS beträgt. Der Holzstoff wird im eigenen Betriebe durch Ausnützung der Wasserkraft hergestellt; zur Ergänzung besteht eine Dampfschleiferei für 2500 PS.

In ihren fünf Werken beschäftigt die Gesellschaft zur Zeit 1666 Beamte und Arbeiter.

Die Umsätze in den vier letzten Geschäftsjahren betrugen:

1918/19	. . . .	34 733 792,70 M.
1919/20	. . . .	120 164 907,27 „
1920/21	. . . .	284 362 367,14 „
1921/22	. . . .	536 800 977,92 „

(Fortsetzung folgt.)

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

Eine Leimfestigkeitsprüfung, wie sie nicht sein soll.

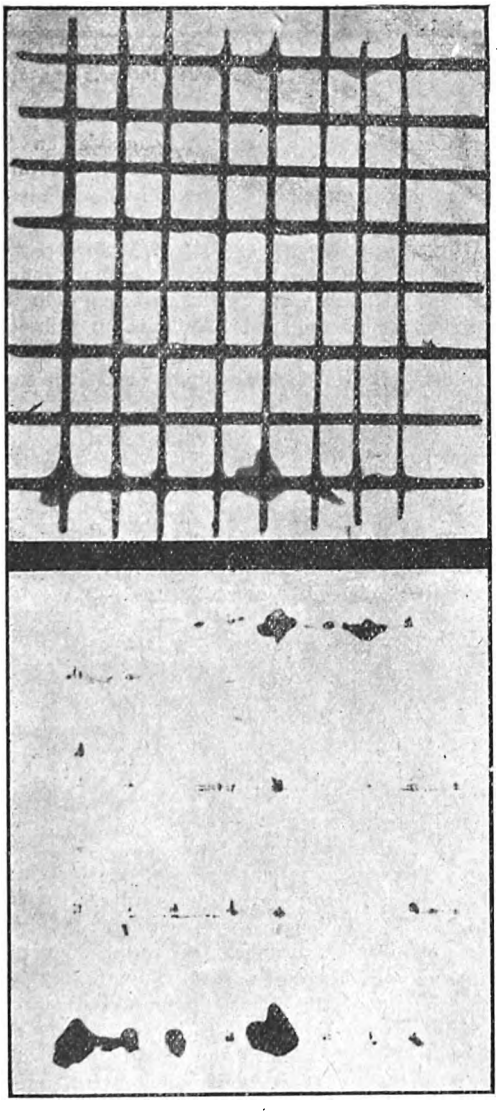
Von Prof. W. Herzberg.

Einer Papiergroßhandlung war „holzfreies, ganz geleimtes Konzeptpapier", annähernd 78 g pro Quadratmeter schwer, geliefert worden, das sie wegen angeblich mangelhafter Leimung beanstanden wollte; sie hatte das Papier in der in der Praxis vielfach üblichen Weise mit sich kreuzenden Tintenstrichen von reichlich 1 mm Breite bezogen und ihr Urteil auf die hierbei gemachten Beobachtungen gegründet. Die geprüften Blätter wurden dem Amt zur Begutachtung vorgelegt.

Digitized by Google

Die Striche zeigten im allgemeinen scharfe Ränder; Neigung zum Auslaufen war nur an ganz vereinzelten Stellen zu beobachten. Die Rückseite des Blattes zeigte folgendes Bild: Die Striche schimmerten teilweise stark durch, teilweise war die Tinte durchgeschlagen, namentlich an den Kreuzungsstellen.

Die genaue Besichtigung des Blattes ergab, daß die Striche mit so starkem Federdruck gezogen waren, daß der von den Federspitzen erzeugte Eindruck noch auf dem darunter liegenden Blatt deutlich erkennbar war, zum Teil sogar als schwarze Doppellinie. Die Spitzen hatten das Papier derartig aufgerauht, daß die Tinte im Laufe der Eindrücke noch das untere Blatt anfärben konnte. An einigen Stellen war das Papier sogar direkt durchgekratzt, die Tinte war durchgeflossen und hatte sich auf dem darunter liegenden Blatt in Form vom Klecksen ausgebreitet. Die Abbildungen zeigen das Geschilderte.



Das obere Bild gibt das Versuchsstück mit den Prüfungslinien wieder, das untere den entsprechenden Abschnitt eines Bogens, der bei der Prüfung unter dem Versuchsstück lag. Bei so energischer Federführung dürfte es nur wenige Papiere geben, die die Prüfung bestehen.

Das Papier wurde im Materialprüfungsamt mit vier verschiedenen Versuchstinten in üblicher Weise *) auf Leimfestigkeit geprüft; bei ¾ mm breiten Linien lief die Tinte weder aus noch schlug sie durch. Das Papier ist also einwandfrei leimfest und die geplante Beanstandung wäre zu Unrecht erfolgt.

Man beachte bei Leimfestigkeitsprüfungen im Geschäftsverkehr: Keine harten und spitzen Federn, kein starker Druck, keine zu breiten Striche, keine sich kreuzenden Linien.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Latexpapier. („Papier-Zeitung" 54, 158 [1923].)

Latexpapier wird unter Zusatz von Kautschukmilch (etwa 1 Proz.) zum Papierstoff hergestellt. Es unterscheidet sich vom gewöhnlichen Papier dadurch, daß es dunkler ist. Beim Prüfen auf Reißfähigkeit und Falzzahlen kommt man auf etwas höhere Angaben, die aber nach Ansicht von Verbrauchern den höheren Preis nicht rechtfertigen. Hn.

Graupappe aus Gerbrinde. („Papier-Zeitung" 54, 182 [1923], und British and Colonial Printer and Stationer Nr. 2 [1923].)

Pappen, hergestellt aus Gerbrinde und Altpapier, sollen besonders leicht sein und Wärmedurchgang stark verhindern. Hn.

L. Vidal und M. Aribat: Versuche mit verschiedenen Pflanzen Indo-Chinas im Institut für Cellulosechemie zu Grenoble. („Bull Sciences Pharmacol" 30, 229 und 297 [1923] und „Chem. Zentralblatt" 94, IV, 300 [1923].)

Zunächst wird die Fabrikation von Zellstoff und von Papier (nebst Mikrophien) aus Reisstroh, aus Paillottekraut (Tranh) und aus Bambursrohr beschrieben. Reisstroh eignet sich nicht zur Herstellung von Einschlagpapier, dagegen besser zur Herstellung von feinem Schreib- und Druckpapier. Pailottekraut stammt von Imperata cylindrica P. Beauo (Imperata arundinacea Cyrill.), einer in den warmen Ländern Afrikas und Asiens verbreiteten Graminee. In Madagaskar heißt die Pflanze „Manevika". Das daraus ohne Zusatz von stärkeren Fasern gewonnene Papier kann zu feinem Registrier- und Druckpapier verwendet werden. Bambus wird seit langem von Annamiten und Chinesen zur Papierfabrikation verwendet. Zu den Versuchen, welche die Brauchbarkeit des Bambusrohres bestätigen, wurde die Sorte „femelles" oder „Nuà-bay" verwendet. Die beste Art der Verarbeitung wird beschrieben. Hn.

Postl: Matrizenpappen. („Papier-Zeitung" 53, 3242 [1922].)

Verfasser erörtert die Stoffzusammensetzung und die Erzeugung von Matrizenpappen auf der

*) Siehe Herzberg, Papierprüfung, 5. Aug., S. 155—159.

Digitized by Google

Rundsiebpapiermaschine. Auf der gewöhnlichen Langsiebmaschine läßt sich Matrizenkarton nicht ohne weiteres in der erforderlichen Eigenart herstellen. Hn.

Beaver board. („Papierzeitung", 48, 1888 [1923].)

Unter dem Namen „beaver board" wird in Kanada ein Erzeugnis von besonderen Eigenschaften aus Sägemehl hergestellt. Eine dortige Gesellschaft, die eine der größten Sägemühlen des Landes besitzt, stellt aus diesem Sägemehl im Holländer durch 36stündige Mahlarbeit einen so zähen Pappenstoff her, daß die daraus gewonnene Pappe sich zur Herstellung von Pappkisten besonders eignet. Die Sägespäne werden vor ihrer Eintragung in den Holländer gedämpft, und aus gröberem Abfall beim Sägen wird Natronzellstoff hergestellt, wovon ein mäßiger Prozentsatz in den Holländer, der die Sägespäne erhält, eingetragen und mit den Sägespänen zusammen gemahlen wird. Die ganze Erzeugung ist von den Chicagoer Fleischausfuhrhäusern aufgekauft, so daß diese Pappe auf dem Markt nicht zu haben ist. Die Pappe wird noch in der Pappenfabrik entsprechend ausgestanzt, wodurch es möglich ist, aus den Blättern an der Verbrauchsstelle der Pappe Kisten mit Hilfe von Klammern herzustellen. Diese Kisten bewährten sich auch bei Ueberseeversand besser als die aus Brettern, weil sie keine Sprünge erhalten und so zähe sind, daß eine mit Fleisch in Büchsen gefüllte Kiste nicht platzt, wenn sie aus großer Höhe herunterfällt, sondern höchstens an den Kanten einige Beulen erhält. Hn.

PATENT-UMSCHAU

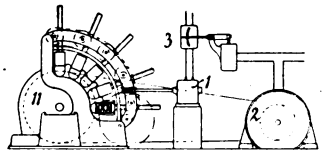
Regelvorrichtung für Holzschleifer mit mechanisch belasteten Pressen.

D. R. P. 383 860. Klasse 55 a. Gruppe 1.

Firma J. M. Voith in Heidenheim a. Brenz.

Die Regelung der mechanischen Anpressung des Holzes an den Schleiferstein erfolgt durch rasch und weit in den Drehzahlen veränderlichen Motoren, die elektrisch, hydraulisch, pneumatisch o. dgl. angetrieben werden und deren Drehzahl von der Belastung oder der Drehzahl des Schleifersteines durch an sich bekannte Regeleinrichtungen so beeinflußt wird, daß die Belastung und die Drehzahl des Schleifersteines auf der gewünschten gleichen Höhe bleibt.

Bei der in der Abbildung dargestellten beispielsweisen Ausführung erfolgt der Antrieb des Schleifersteines 11 durch den elektrischen Motor 2 mit fast gleichbleibender Drehzahl. Der Antrieb der das Schleifholz vorschiebenden Preßkolben wird mittels eines Schnecken-, Stirnrad- oder ähnlichen Getriebes durch einen elektrisch betriebenen regelbaren Motor 1 bewirkt, dessen Drehzahl durch ein Relais oder einen Drehmagneten 3 mit Reglerwiderstand von der Leistungs- oder Stromaufnahme des den Stein 11 antreibenden Motors 2 so beeinflußt wird, daß der Schleifer stets gleichmäßig belastet ist.



Die Patentschrift beschreibt dann noch drei weitere Ausführungsbeispiele.

Patent-Anspruch: Regelvorrichtung für Holzschleifer mit mechanisch belasteten Pressen, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb des Vorschubes für das Schleifholz durch einen besonderen, regelbaren Motor (1) erfolgt, dessen Umdrehungszahl in Abhängigkeit von der Belastung oder der Drehzahl des Schleifersteines selbsttätig auf gleichbleibende Schleiferleistung geregelt wird.

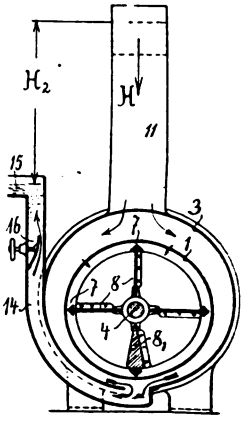
Rundsichter für Holzmasse und Zellstoff.

D. R. P. 383 859. Klasse 55 d. Gruppe 1.

Peder Christian Schaanning in Villa Aurvang, Distrikt Vestre Holmen bei Kristiania.

Der neue Rundsichter wirkt in der Weise, daß im Innern der Siebtrommel 1 abwechselnd Ueber- und Unterdruck gegenüber dem außerhalb der Siebtrommel im Stoffkasten 3 herrschenden Druck erzeugt wird. Dadurch entstehen zwischen dem Innern der Siebtrommel und dem Außenraum ständig die Richtung wechselnde Schwingungen oder Stöße, unter deren Einfluß die Scheidung der feinen von der groben Masse stattfindet.

Diese Schwingungen oder Stöße werden in der Weise erreicht, daß die Siebtrommel 1 im Stoffkasten 3 so angeordnet wird, daß sie ganz in die Stoffmasse eingetaucht ist, und zwar so weit, daß in ihrem Innern ein geringerer Druck herrscht als auf ihrer Außenseite. Im Innern der Siebtrommel 1 aber sind parallel mit der Achse umlaufende Lineale 7 angeordnet, die an der Innenfläche der Siebtrommel 1 entlang sich bewegen. Hierbei erzeugen sie vor sich einen Ueberdruck, hinter sich aber Unterdruck, so daß an der einzelnen Stelle der Siebtrommel 1 in ihrem Innern abwechselnd ein Ueberdruck gegenüber dem Außendruck und ein Unterdruck gegenüber jenem entsteht, und das Ergebnis sind Schwingungen oder Stöße, die außerhalb der Siebtrommel die Sichtung der Siebtrommel bewirken.



Damit die im Innern der Siebtrommel befindliche Stoffmasse daran verhindert wird, mit dem sich drehenden Teil umzulaufen, ist lose auf die Achse ein Kreuz gesetzt, das aus mehreren, parallel mit der Achse radial gestellten Plattenschirmen 8 besteht und an der Drehung der Achse nicht teil-

Digitized by Google

nimmt. Diese letzte Wirkung wird dadurch erzielt, daß das lose auf der Achse sitzende Kreuz durch ein Beschwerungsgewicht 8_1 in Stillstand gehalten wird.

Die Masse, die gesichtet werden soll, läuft durch das Rohr 11 in die Hohltrommel 2 zwischen der Siebtrommel 1 und dem Abdeckzylinder (Stoffkasten) 3 hinein und drückt mit einem bestimmten, von der Standhöhe abhängigen Druck von außen gegen die Siebtrommel 1, wodurch der obenerwähnte Außendruck entsteht. Läuft die Achse 4 beispielsweise mit 120 Umdrehungen in der Minute um, so wird jede mit der Achse parallele Mantellinie der Siebtrommel von einem Lineal 7 achtmal in der Sekunde durchlaufen. Vor jedem Lineal aber wird ein Druck von innen gegen die Siebtrommel erzeugt, der dem Außendruck H entgegenwirkt und der hinter dem Lineal wieder aufhört. Dadurch wird der für die Sichtung erforderliche schnell wechselnde, oder besser stoßende Druck erzielt.

Der Druck H kann nach Wunsch bestimmt werden, was die Anwendung der Vorrichtung zur Sichtung von Holzstoffmasse vorteilhaft macht. Die feine Masse wird durch Maschen der Siebtrommel 1 nach außen gedrängt und läuft durch eine Rinne ab. Die grobe Masse, die Mahlmasse, sinkt in der Hohltrommel hinab und wird durch eine untere Oeffnung und das Rohr 14 in die Abflußrinne 15 gedrückt.

Die Standhöhen H, H_2 müssen nach der Beschaffenheit der Masse, die gesichtet werden soll, eingestellt werden. Den Auslauf 14 kann man mit dem Ventil 16 drosseln.

Patent-Ansprüche: 1. Rundsichter für Holzmasse und Zellstoff mit vollkommen in den Stoff untergetauchter Siebtrommel, dadurch gekennzeichnet, daß der höchste Punkt der Siebtrommel (1) soweit unter der Oberfläche der Stoffmasse liegt, daß auf der ganzen inwendigen Fläche der Siebtrommel (1) mit Ausnahme der Teile, an denen Ueberdruck mittels im Innern der Siebtrommel (1) angeordneten Lineale (7) künstlich erzeugt wird, ein Flüssigkeitsdruck ruht, der kleiner als der Druck ist, der auf die äußere Seite der Siebtrommel (1) wirkt.

2. Rundsichter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der kreisenden Lineale (7) ortsfeste Plattenschirme (8) angeordnet sind, die die in der Siebtrommel vorhandene Flüssigkeitsmasse am Umlauf verhindert.

3. Rundsichter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Plattenschirm (8) mit einem Belastungsgewicht (8_1) versehen ist, so daß es ihn gegen die Mitnahme durch die Drehachse (4) festhält.

Sieb- und Filzregler für Papier und ähnliche Maschinen.

D. R. P. 383 861. Klasse 55 d. Gruppe 11.

Arthur Schubert in Roßlau a. d. Elbe.

Bei den bekannten Vorrichtungen zum Regeln des Laufes der Filze und Siebe von Papiermaschinen, bei denen die verlaufenden Siebe und Filze auf Stromschalter einer elektrischen Stromleitung wirken, in die ein Elektromotor eingeschaltet ist, welcher die Regelvorrichtung vorkommendenfalls selbsttätig in Bewegung setzt, liegen die Stromschalter so frei, daß sie auf die Dauer dem nassen und schmutzenden Betrieb einer Papiermaschine nicht standhalten können. Dies soll bei dem neuen Regler durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Einrichtung vermieden werden, wobei die neue Vorrichtung noch den Vorteil bringt, daß sie die Reglerwalze nach dem Regeln wieder in ihre Mittelstellung zurückführt und ein Festbremsen des Reglers verhindert (Einrichtung nach Patentanspruch 2).

Patent-Ansprüche: 1. Sieb- und Filzregler für Papier- und ähnliche Maschinen, der von einem Elektromotor und vom Sieb oder Filz beeinflußten Stromschaltern selbsttätig gesteuert wird, dadurch gekennzeichnet, daß als Elektromotor ein Doppelmotor verwendet wird, dessen Einzelmotore je in einem besonderen Stromkreis, in dem die vom Sieb oder Filz beeinflußten Stromschalter und die Magnete mittels eines Reglerstromes Stromschalter, die je in einem durch die Stromschienen mit dem Reglerlager verbundene Brücke und die Motoren gehenden Rückführstromkreise liegen, abwechselnd derart beeinflussen, daß der Reglerstrom jedesmal selbsttätig den Rückführstromkreis so lange öffnet, bis die Regelung des Siebes oder Filzes vollzogen ist, worauf der Rückführstrom die Reglerwalze in die Mittelstellung bringt und sich dann selbsttätig abschaltet.

2. Sieb- und Filzregler nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Enden der Stromschienen Stromausschalter angeordnet sind.

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer.

D. R. P. 383 862. Klasse 55 d. Gruppe 29.

Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Die zu trocknende Bahn wird in einer luftverdünnten Kammer unter geringer Spannung oder ohne Spannung in der Kammer unter Benutzung von Führungsrollen zwischen Heizkörpern, ohne mit ihnen in Berührung zu kommen, hindurchgeleitet.

Trocknet man nämlich in einer luftverdünnten Kammer unter Benutzung von Trockenzylindern, auf denen die Bahn aufliegt, so kommt die Wirkung der Luftverdünnung, das Austreten der Dämpfe zu erleichtern, nur einseitig zur Geltung. Bei frei laufender Bahn kann sich aber der günstige Einfluß der Luftverdünnung voll äußern. Es ist auch leichter, das Trocknen mit strahlender Wärme in einer luftverdünnten Kammer durchzuführen, weil die Temperatur dann niedriger ist und die Wärmeverluste geringer sind.

Je geringer die Spannung einer Papierbahn beim Trocknen ist, desto fester wird das fertige Papier, da die Fasern frei schrumpfen können und ihre Lage nicht durch Recken geändert wird. Spannungslos getrocknetes Papier ist ebenso fest in der Längs- wie in der Querrichtung.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer, gekennzeichnet durch in der Kammer liegende Heizkörper, zwischen denen die zu trocknende Bahn, ohne mit ihnen in Berührung zu kommen, unter geringer Spannung oder ohne Spannung unter Benutzung von Führungsrollen hindurchgeleitet wird.

Digitized by Google

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 5. Sch. 65 792. Otto **Schlegel**, Chemnitz-Kappel, Voigtstr. 27. Reinigungsvorrichtung für trockenes **Altpapier**. 23. 8. 22.

55e, 4. S. 59 884. **Siemens-Schuckertwerke** G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Vorrichtung zum **Zerkleinern von Faserstoffstreifen** oder **-bändern**. 23. 5. 22.

Erteilungen.

55a, 1. 387 340. **Amme, Giesecke & Konegen** Act.-Ges., Braunschweig. Befestigung der **Schleifersteine** auf der Welle. 28. 1. 23. A. 39 282.

55f, 4. 387 181. Else **Bieleck** geb. Falk, Dresden, Werder Str. 6. Verfahren zur Herstellung von **bunt gemustertem Papier**. 28. 2. 22. B. 103 757.

Löschungen.

55d, 10, 295 345. **55d**, 27, 320 361. **56a**, 11, 353 514. **56a**, 27, 324 967.

Auslandspatente.

Aufarbeitungsverfahren für die bei der Gewinnung von Natronzellstoff entfallende Schwarzlauge.

Französisches Patent 553 704.

L. J. B. A. Colas, A. P. J. Colas und Alfa-Gesellschaft in Frankreich (Seine).

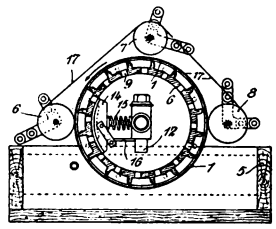
Das Verfahren ist in erster Linie für die Schwarzlauge bestimmt, die bei der Verarbeitung der Alfa-Pflanze abfällt; aus dieser sollen alle schwebenden fetten Stoffe, alle kolloidal und alle wirklich gelösten Stoffe gewonnen werden. Zuerst erhält die Lauge einen Zusatz einer fällenden organischen Säure, z. B. von Oxalsäure oder Essigsäure oder eines Salzes derselben bei gewöhnlicher Temperatur, wodurch die Pflanzenfasern ausflocken und durch Abschleudern oder Filtrieren abtrennbar werden. Der abgeschleuderte Niederschlag wird zur Gewinnung und Freimachung der darin enthaltenen Fettstoffe mit konzentrierter Oxalsäure bei gewöhnlicher Temperatur behandelt und darauf mit einem Fettlösungsmittel erschöpft. Die so von Fettstoffen befreite Masse kann schließlich nach bekannten Methoden des Lösens, Destillierens usw. noch weiter in ihre Bestandteile zerlegt werden. Die Lauge, die nach der oben genannten ersten Behandlung mit organischer Säure und nach Abschleudern verbleibt, wird mit Kalk, Magnesia oder Tierschwarz behandelt, durch die die ursprünglich in der Schwarzlauge kolloidal oder wirklich gelösten Stoffe absorbiert und aus der abfiltrierten Base bzw. dem Tierschwarz ausgelaugt werden können, worauf die Base bzw. das Tierschwarz durch Kalzination regeneriert werden kann. Nach dieser Entfernung von Base oder Tierschwarz wird die Mutterlauge der fraktionierten Destillation unterworfen, eingedickt und darauf mit oder ohne Zusatz von Kohle verascht und in der Asche das Natron als Karbonat wiedergewonnen. Worin der Kern und Hauptwert der einzelnen Verfahrensstufen besteht, ist aus der Patentschrift nicht zu ersehen. — Schr. —

Entwässerungstrommel.

Amerikanisches Patent 1 377 765.

J. W. Aegidius Elling in Christiania, Norwegen.

Die Entwässerungstrommel taucht in die im Trog 5 befindliche Stoffmasse ein. Oberhalb des Filtertuches 1, das auf der sich drehenden Entwässerungstrommel ruht, verläuft über Rollen 6, 7, 8 ein luftdichtes endloses Band 17, das den oberen Teil der Trommel gegenüber der äußeren Luft absperrt. Nur der untere Teil der Entwässerungstrommel liegt in der Stoffmasse. Das Wasser tritt durch Oeffnungen 9 in eine an der einen Innenstirnseite der Entwässerungstrommel angeordnete Saugkammer ein und wird von dort durch ein die Welle der Entwässerungstrommel achsial durchsetzendes, nicht drehbares Rohr abgesaugt. Um zu verhindern, daß zwischen der Stoffoberfläche und dem Bande 17 Luft bei der Rolle 6 eingesaugt wird, ist der durch Feder 15 angepreßte Schieber 14 angeordnet. — Schr. —



Papierstoff-Holländer.

Amerikanisches Patent 1 446 154.

R. S. Clarke in Walpole, Massachussets, Nordamerika.

Die Erfindung bezweckt die rasche Abführung desjenigen Teiles der Holländerfüllung, der den erforderlichen Mahlungsgrad bereits erreicht hat, während das noch nicht genügend gemahlene Fasermaterial zurückgehalten wird. Diesem Zwecke dient ein zylinderisches, im Holländertrog angeordnetes Sieb, dem während der Umdrehung um seine horizontale Achse zugleich eine vibrierende Auf- und Abwärtsbewegung erteilt wird. Durch dieses Vibrieren wird innerhalb des Siebzylinders eine abwechselnd anschwellende und absaugende Wirkung auf die Stoffmasse hervorgerufen, während außerhalb des Siebzylinders im Troge eine Sichtung der Fasern sich vollzieht und infolge der gleichzeitigen Drehung des Siebzylinders dessen Durchlässe freigehalten werden. Am Umlauf des Stoffes im Holländertrog selbst und an der sonstigen bekannten Wirkung des Holländers wird durch die bezeichnete Erfindung nichtsgeändert. — Schr. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neues Mitglied zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldete sich: Aktieselskabet De Forenede Papirfabrikker, Kopenhagen, St. Strandstraede 18.

Adressenänderung:

Herr Paul Mohn, früher Techn. Direktor der Karton- und Pappenfabrik von Franz Mayr-Melnhofen, Frohnleiten, Steiermark, jetzt Techn. Direktor der Stettiner Papier- und Pappenfabrik A.-G., Stettin.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Sulfitzellstoffkochung mit kurzer Hochdruckperiode.

Von Prof. Carl G. Schwalbe, Eberswalde

Hoher Druck, hohe Temperatur, hohe Säurekonzentration und lange Kochzeit sind Faktoren, welche die Festigkeitsverminderung der Fasern im Sulfitkochprozeß hervorrufen können. Will man sehr feste Fasern erzielen, so werden bekanntlich Druck, Temperatur und Säurekonzentration niedrig gehalten. Eine Abkürzung der Kochdauer ist aber nicht möglich, im Gegenteil eine Verlängerung der Kochzeit erforderlich. Als besonders schädlich gelten hohe Temperatur und hoher Druck. Um bei niedrigeren Temperaturen arbeiten zu können, haben Willstätter und Clemm bzw. die Zellstoffabrik Waldhof (D.P.P. 304215) versucht, den Dampfdruck durch hydraulischen Druck zu ersetzen. Schon früher hatte Enge (D.R.P. 299949) gezeigt, daß man das Holz durch auch bei hydraulischem Druck und mäßigen Temperaturen (100—110°) angewendete Chemikalienlösungen aufweichen und so für die Holzschleiferei vorbereiten kann. Der hydraulische Druck beschleunigt das Eindringen der Chemikalienlösungen in die Hackspanstückchen. Die Diffusionsgeschwindigkeit ist jedoch noch wesentlich langsamer als bei Verwendung von Dampfdruck.

Das Eindringen von Chemikalienlösungen in die Holzzellschichten hat man auch durch mechanischen Druck, der zur Zerfaserung führt, zu fördern gesucht. Die Verfahren, bei welchen chemische und mechanische Bearbeitung gleichzeitig vorgenommen wird, finden gegenwärtig starkes Interesse. Es ist jedoch eine noch offene Frage, ob die zur Auffaserung notwendigen erheblichen Energiemengen (z. B. im Kollergang) nicht die Wirtschaftlichkeit der Verfahren gefährden. Solche Verfahren, wie z. B. die Chloraufschließ-Verfahren, kommen dem Idealverfahren — Aufschließung ohne Anwendung von Dampfdruck — schon sehr nahe. Falls solche Verfahren sich bewähren sollten, würden sie eine vollständige Umwälzung der Zellstoff-Fabrikation hervorrufen. Vor der Hand sind jedoch die Zellstoff-Fabriken der Welt noch mit Hochdruckapparaturen ausgerüstet, die sich ihres hohen Wertes halber nur sehr allmählich zugunsten neuer Verfahren außer Betrieb setzen lassen würden. Es fragt sich nun, ob man nicht mit der gegebenen Apparatur noch Verbesserungen an dem Kochprozeß anbringen kann, insbesondere, ob man nicht die Festigkeit der Fasern erhöhen könnte. Man hat solche Verbesserung der Kochung durch Zusätze zur Kochlauge angestrebt. Bekannt ist der Zusatz von Sulfitzellstoff-Ablauge nach Berger-Hoff, wodurch eine Milderung des Angriffes der Säure bewerkstelligt werden kann. Die Faserfestigkeit sollte eine größere werden können, wenn man mit einer möglichst kurzen Druckerhitzung auskommt. Das Ziel, die schädliche Hochdruckperiode abzukürzen, kann meines Erachtens erreicht werden, wenn es gelingt, den ganzen Aufschließvorgang in zwei Perioden zu zerlegen. In der ersten Periode muß eine erschöpfende Imprägnierung bei Temperaturen, bei welchen die Cellulosefaser noch nicht von der Säure angegriffen wird, stattfinden. In der zweiten Periode soll ein kurze, aber rasch wirkende Druckerhitzung vorgenommen werden, um die gewünschte Lösung der Inkrusten zuwege zu bringen. Man muß die völlige Durchtränkung der Holzstückchen, die Beschleunigung des Diffusionsprozesses nicht durch Hochdruck erzwingen wollen, sondern sie vielmehr bei mäßiger Temperatur ablaufen lassen. Eine Lösung dieses Problems habe ich schon vor dem Weltkrieg gefunden. Die deutsche Patentschrift 282050, Kl. 55b, Gr. 1, beschreibt ein Verfahren zur Zellstoffherstellung, bei welchem zunächst das Holz mit der Kochflüssigkeit bei Temperaturen von 100—110° imprägniert wird, worauf man bei mäßigen Drucken von 2—3 Atm. die heiße Kochflüssigkeit abstößt und nunmehr unter Zufuhr von Frischdampf bei höchster noch zulässiger Reaktionstemperatur von 140° fertigdämpft. Je nachdem die Tränkdauer, die Tränklauge und die Tränktemperatur gewählt worden sind, kann man durch die nachträgliche Dämpfung einen Aufschluß der Holzmasse innerhalb ½—2 Stunden bewerkstelligen. Die Durchtränkung geschah bei diesem Verfahren durch das übliche Ankochen, das Erhitzen auf 110°, bei welcher Temperatur man drei Stunden stehen ließ, worauf das schon geschilderte Abstoßen der Lauge und die Dampfung folgten. Dieses Verfahren ist, wie gesagt, schon vor dem Weltkrieg von mir zusammen mit Herrn Dr. Bjarne Johnson ausgearbeitet worden. Es konnte 1914—15, dank dem Entgegenkommen der Firma Paul Steinbock in Frankfurt a. d. Oder in einigen Betriebskochungen in der Zellstoff-Fabrik Sandow bei Ziebingen, Kreis West-Sternberg, erprobt werden, wobei mannigfaltige Schwierigkeiten zu überwinden waren. Es zeigte sich dabei, daß man tatsächlich das Verfahren praktisch ausführen kann, aber abgesehen von der kurzen Hochdruckerhitzung und einer guten Ausbeute von 45–50 Proz. — die aber auch im gewöhnlichen Mitscherlich-Prozeß zuweilen erreicht wird — ist bei den wenig zahlreichen (drei bis vier) durchgeführten Kochungen die erstrebte höhere Faserfestigkeit nicht erreicht worden. Bei der Verarbeitung des nach dem Verfahren gemäß dem deutschen Patent 282050, Kl. 55b, Gr. 1, erkochen Zellstoffes in der Papierfabrik in Sandow erwiesen sich die Papiere den früher hergestellten gleichwertig, nicht aber überlegen.

Ein gewisser Mangel dieser skizzierten Kochart liegt in dem Uebelstand, daß während des Abstoßens der Lauge, was bei großen Kochern

Digitized by Google

erhebliche Zeitdauer in Anspruch nimmt, ein Teil der imprägnierten Holzmasse sich bereits im Dampfraum befindet, während ein anderer Teil noch von der Kochlauge umspült wird. Derjenige Teil, welcher sich im Dampfraum befindet, wird schon etwas aufgeschlossen, trotz der niedrigen Temperatur und des niedrigen Druckes von 2 bis 3 Atm. Es könnten also ungleichmäßig aufgeschlossene Partien im Kocher entstehen. Dieser Uebelstand läßt sich freilich beheben, wenn man eine Säurekonzentration wählt, welche bei angegebenen niederen Temperaturen und niederem Druck beim Dämpfen noch keinen Aufschluß des Holzes hervorruft.

Noch aus einem anderen Grunde war das Verfahren im laufenden Betrieb der Sulfitzellstoff-Fabriken schwer einzuführen, da für die kochend heiße Tränklauge, welche abgestoßen wird, ein Reservoir oder ein zweiter Kocher bereitstehen muß, dem man diese Lauge zuführt. Muß die Lauge in einem Reservoir für die nächste Kochung aufbewahrt werden, so sind kräftige Kühler vorzuschalten, damit nicht Verluste an schwefliger Säure entstehen.

Die genannten Uebelstände konnten überwunden werden, als es sich bei genauem Studium der ersten Phase des Kochprozesses der Durchtränkung zeigte, daß hierbei Zeit, Temperatur und viele andere Faktoren sehr verschiedenartige Ergebnisse hervorrufen können. Mit Johnson hatte ich schon 1914 gezeigt, daß die Schnelligkeit der Durchtränkung von Holz mit Sulfitlauge von dem Gehalt der Frischlauge an freier schwefliger Säure abhängt, eine Feststellung, die schon lange in der Praxis, insbesondere in amerikanischen Fabriken, Beachtung gefunden hat.

Bei Fortsetzung derartiger Studien mit Herrn von Pelser-Berenberg wurde nun eine auffallende Konzentrationsänderung der Kochflüssigkeit bei stark verlängerter Tränkdauer festgestellt. Bekannt ist die Adsorption von schwefliger Säure aus der Frischlauge durch das Holz, die bei Erhöhung der Temperatur auf 100° wieder rückläufig wird, so daß die Tränkflüssigkeit nur anfänglich an schwefliger Säure verarmt und hierauf sich wieder an dieser Säure anreichert. Neu ist wohl die Beobachtung, daß eine weitgehende bleibende Verarmung der Kochlauge an schwefliger Säure und Kalk bei genügend langer Berührung mit dem Holz vor sich geht. Wenn man die Kochflüssigkeit nicht, wie es üblich ist, allmählich aber stetig auf die Reaktionstemperatur erhitzt, sondern absichtlich eine lange Zeitspanne hindurch, nämlich 8—10 Stunden unterhalb der Reaktionstemperatur beläßt, wird der Kalk und die schweflige Säure der Sulfitlauge zum allergrößten Teil nach Analysen von Herrn Dr. Hermann Wenzl (zu 70—80 Proz.) von dem Holz aufgenommen. Geht man nach erfolgter Imprägnierung des Holzes mit diesen relativ großen Chemikalienmengen mit der Temperatur möglichst rasch an die Höchstgrenze, so wird weder der Kalk noch die schweflige Säure wieder vom Holz abgegeben, sondern diese Chemikalien verbleiben in dem Holz, so daß, wenn die Reaktionstemperatur erreicht ist, die Fasern, durch und durch mit den chemisch wirksamen Agentien auf das innigste durchtränkt, sozusagen augenblicklichen Aufschluß erfahren. Eine Diffusion der Kochflüssigkeit vom Aeußeren der Holzstücke in deren Inneres, bei welcher eine Verarmung an chemisch wirksamen Stoffen eintreten muß, findet nicht mehr statt. Der Aufschluß der inkrustierten Faser, vollzieht sich in der Außenschicht und im innersten Kern der Holzstückchen völlig gleichzeitig und ein Ueberkochen der äußeren Schichten ist nicht mehr möglich. Es erfolgt also, obwohl sich das Holz in der an Kalk und schwefliger Säure verarmten Kochflüssigkeit befindet, ein so rascher Aufschluß wie bei der oben erwähnten Dämpfoperation. Die erforderliche Hochdruckzeit schwankt, wie schon erwähnt, zwischen ½—2 Stunden. Die Druckperiode ist also gegenüber der bisher üblichen außerordentlich kurz.

Was nun die Art der Durchtränkung des Holzes angeht, so sind zwei verschiedene Arbeitsweisen hierselbst ausprobiert worden. Einmal hält man das Holz 10 Stunden lang auf der Temperatur von 110° und läßt hierauf so lange Druckerhitzung folgen, bis der Aufschluß vollendet ist (innerhalb 1—2 Stunden). Es ist aber auch die Tränkung bei 50° während 10 Stunden möglich, worauf wiederum 2 Stunden Hochdruckzeit genügen, um völligen Aufschluß hervorzurufen.

In dem Betrieb bestehender Fabriken läßt sich die erstgenannte Arbeitsweise ohne wesentliche Aenderung des bestehenden Fabrikationsverfahrens einführen. Bisher wurde hier nur nach dem Mitscherlich-Kochverfahren gearbeitet. Doch sollte sich die neue Kochart unter Verwendung des Ritter-Kellner-Kochprinzips durchführen lassen. In den Zellstoff-Fabriken würde man, wie üblich, die Temperatur des Kochers auf etwa 100—110° bringen. Man würde aber bei dieser Temperatur nicht nur eine, höchstens drei Stunden stehen bleiben, sondern sie während eines Zeitraumes von etwa 10 Stunden einhalten. Erst dann würde man so rasch als möglich mit der Temperatur auf 140° heraufgehen und bei dieser Temperatur belassen bis eine Probe der abgestoßenen Lauge die üblichen Kennzeichen einer fertigen Kochung aufweist. Je nach der Kochart, ob Ritter-Kellner oder Mitscherlich, wird der Zeitgewinn ein geringerer oder größerer sein.

Für die Praxis einer fernen Zukunft hat die zweite der oben genannten Arbeitsweisen ein größeres Interesse, weil mit ihrer Hilfe eine sehr wesentliche Abkürzung der Umtriebszeit ermöglicht wird. Es liegt kein Grund vor, die Durchtränkung bei 50° in einem Druckgefäß vorzunehmen. Bei 50° hat die Kalziumbisulfit-Lösung noch keinen Druck. Man könnte also in sogenannten offenen Gefäßen durchtränken. Freilich muß dann das Holz in den eigentlichen Druckkocher befördert werden, in welchem innerhalb weniger Stunden eine Kochung durchgeführt werden könnte. Man wird, um die Temperatur von 140° zu erreichen, im Fabrikbetrieb eine etwas längere Ankochzeit als im Versuchskocher benötigen. In diesem war eine Stunde erforderlich, um auf die Reaktionstemperatur von 140° zu kommen. Man sollte in zwei höchstens drei Stunden diese Temperatur erreichen können, worauf in weiteren 1½—2 Stunden die Kochung beendet wäre, so daß man mit einer Umtriebszeit von 7 bis 8 Stunden würde rechnen können. Die Hochdruck-

Digitized by Google

zeit dürfte noch Abkürzungen erfahren können, da beobachtet wurde, daß zwei Stunden mehr als ausreichend sind, um das Holz aufzuschließen. Wenigstens beurteilte Herr Kommerzienrat Fritz Steinbock, dem ich im Sommer 1921 meine Ideen und Versuche über diese Tränkkochung mitteilte, die ihm übersandten Stoffproben als überkocht.

Die Praktiker werden den Einwand machen, daß der Transport des bei 50° durchtränkten Holzes in den Druckkocher Schwierigkeiten bereiten muß. Ein gewöhnliches Becherwerk aus säurebeständigem Material würde als eine noch unvollkommene Transportvorrichtung bezeichnet werden müssen, weil die durchtränkte Holzmasse mit der Luft in Berührung kommt und Verluste an schwefliger Säure zu befürchten sind. Man könnte das Becherwerk allerdings in einer sauerstoffreien Atmosphäre arbeiten lassen, aber vielleicht ist es viel einfacher, wenn die Durchtränkung in einem Silo, der über dem Kocher angeordnet ist, vor sich geht, so daß die Beförderung des Holzes aus dem Silo in den Druckkocher sehr einfach gestaltet werden könnte.

Ueber die Eigenschaften der Zellstoffe, die in kurzer Hochdruckzeit gewonnen worden sind, kann noch nichts Näheres mitgeteilt werden. Die Faserstoffe kleiner Autoklavversuche können nicht als maßgebend gelten. Versuche in größerem Maßstabe in dem 500 Liter fassenden Sulfitzellstoffkocher hiesiger Versuchsstation, der 75—100 kg Holz faßt, konnten bisher infolge Mangels an Mitteln nicht vorgenommen werden.

Vielleicht erwecken die vorstehnd gemachten Mitteilungen und die Auslegung meiner deutschen Patentanmeldungen Sch. 62 253 VII/55b vom 8. Juli 1921 und Sch. 62 390 VII/55b vom 20. Juli 1921 ein lebhafteres Interesse an diesem Verfahren. Es wird meiner Ueberzeugung nach die Herstellung ganz neuartiger Zellstofftypen, insbesondere echter Halbzellstoffe ermöglichen, und voraussichtlich werden Zellstoffe höherer Faserfestigkeit als bisher unter den neuen Typen zu finden sein.

Maßanalytische Bestimmung von schwefliger Säure und Thioschwefelsäure durch Oxydation mit Brom in statu nascendi.

Von C. Mayr und J. Peyfuß.

Referiert nach einer Originalarbeit in der „Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie" Band 127, 1923.

Schweflige Säure ist schon längst als Titersubstanz für die Jodometrie aufgegeben, aber häufig kommt der Chemiker, besonders in Papier- und Zellstoff-Fabriken, in die Lage, sie als Säure oder in ihren Salzen bestimmen zu müssen. Die vorliegende Arbeit stellt sich die Aufgabe, die Oxydation des Schwefeldioxyds zu Schwefeltrioxyd mit einem anderen oxydierenden Körper vorzunehmen. Als solcher wurde Brom in statu nascendi ins Auge gefaßt, das in den Methoden zur Bestimmung von Rhodaniden und Sulfiden zur Anwendung kommt. Brom hat eine viel stärkere Oxydationskraft als das Jod in seinen Lösungen; so z. B. wird das Thiosulfat von Jod zu Tetrathionat oxydiert, von Brom in statu nascendi aber zu Sulfat.

Das Brom kann in einer bestimmten Menge aus einem Bromsalz, durch Bromat und Salzsäure in Freiheit gesetzt und dann zur Einwirkung auf Schwefeldioxyd gebracht werden.

$$KBrO_3 + 5\,KBr + 6\,HCl = 3\,H_2O + 6\,KCl + 3\,Br_2,$$
$$H_2SO_3 + Br_2 + H_2O = H_2SO_4 + 2\,HBr.$$

Es wird also Brom in statu nascendi auf eine bekannte Menge Schwefeldioxyd zur Einwirkung gebracht. Darauf wird das überschüssige Brom mit Jodkali zu Jod und Bromkali umgesetzt und das Jod mit Thiosulfat titriert. Es ergeben sich aber bedeutende Verluste an Schwefeldioxyd. Zunächst wird zu erweisen versucht, daß noch vor dem Zusatz von Jodkali die gesamte vorhandene schweflige Säure zu Schwefelsäure umgesetzt worden war. Es wird nach der Einwirkung von Brom auf Schwefeldioxyd das überschüssige Brom vertrieben und die vorhandene Schwefelsäure gravimetrisch bestimmt.

Dithionsäure ist dabei nicht entstanden, denn solche verhält sich, wie die Autoren nachweisen können, unter den angegebenen Verhältnissen passiv.

Es kann also nur der Luftsauerstoff in Betracht kommen und es wird nun in den späteren Versuchen mit allen Vorsichtsmaßregeln gearbeitet, um seine Einwirkung auszuschalten. Die Gefäße, in denen gearbeitet wird, werden vollständig mit luftfreiem, reinem Kohlendioxyd gefüllt, sämtliche Lösungen ausgekocht, oder mit in CO_2-Strom ausgekochtem Wasser hergestellt. Auch die jeweils gebrauchte Salzsäure wird vor jedem Versuch durch einige Minuten gekocht. Nach dieser Methode bekommt man sehr gute Resultate, und es erscheint damit auch ein neuer Beweis dafür erbracht zu sein, daß ganz allein der Luftsauerstoff die Ursache der fehlerhaften Resultate bei der jodometrischen Bestimmung von Schwefeldioxyd ist.

Auch Thioschwefelsäure läßt sich nach der neuen Methode bestimmen, indem man der Reaktion folgende Gleichung zugrunde legt:

$$1\,H_2S_2O_3 + 8\,Br + 5\,H_2O = 2\,H_2SO_4 + 8\,HBr.$$

Da man im Verlaufe des Versuches beim ersten Zugießen von Salzsäure eine deutliche Schwefelausscheidung wahrnimmt, die später wegoxydiert wird, kann man die Reaktion wie folgt formulieren:

$$Na_2S_2O_3 + H_2O + \mathbf{Br_2} = 2\,NaBr + H_2SO_4 + S,$$
$$S + 4\,H_2O + \mathbf{3\,Br_2} = 6\,HBr + H_2SO_4,$$

also entspricht **$1\,Na_2S_2O_3 = 8\,Br$**, worauf besonders aufmerksam gemacht sei, weil sich dadurch schon kleine Fehler sehr deutlich bemerkbar machen. Es muß wieder unter denselben Bedingungen, wie bei der Bestimmung der schwefligen Säure, gearbeitet werden, um der Theorie entsprechende Resultate zu erhalten, es muß also auch hier insbesondere auf

Digitized by Google

die vollkommene Ausschaltung von Luftsauerstoff während der Reaktion geachtet werden.

Diese beiden neuen Bestimmungsarten lassen sich nun auch für die Bestimmung eines Gemisches von Thioschwefelsäure und schwefliger Säure anwenden.

Die Methode beruht darauf, daß man einerseits das Gemisch von Thiosulfat und Sulfit mit Jod, anderseits nach der Bromat-Bromidmethode titriert. Es werden hierbei verschiedene Mengen Jod bzw. Brom verbraucht, so daß sich aus den verschiedenen Jod- und Brommengen die Gehalte an H_2SO_3 und $H_2S_2O_3$ berechnen lassen.

Es seien hier nochmals die diesbezüglichen Reaktionsgleichungen wiedergegeben:

Mit Jod titriert verlaufen die Reaktionen wie folgt:

A. I. $H_2SO_3 + 2\,J + H_2O = H_2SO_4 + 2\,HJ$,
II. $2\,Na_2S_2O_3 + 2\,J = Na_2S_4O_6 + 2\,NaJ$.

Nach der Bromat-Bromidmethode:

B. III. $H_2SO_3 + 2\,Br + H_2O = H_2SO_4 + 2\,HBr$,
IV. $H_2S_2O_3 + 8\,Br + 5\,H_2O = 2\,H_2SO_4 + 8\,HBr$

lischer Wasserstoffsuperoxydlösung aufgefangen, zu H_2SO_4 oxydiert und als $BaSO_4$ gewogen.

Der Schwefelgehalt in den Destillationsvorlagen ergab die Werte:

I. 12,52 % S = 25,03 % SO_2,
II. 12,55 % S = 25,07 % SO_2,

berechneter Wert
für $Na_2SO_3 + 7\,H_2O$ 12,71 % S = 25,40 % SO_2,

Die Schwefelbestimmung des Rückstandes im Destillationsapparat ergab:

0,32 % S = 0,80 % SO_3 = 1,42 % Na_2SO_4,
0,30 % S.

Drei Parallelbestimmungen von Natrium als Na_2SO_4 ergaben folgende Werte:

I. 17,97 % Na.
II. 17,98 % Na.
III. 17,99 % Na.

Für Kristallwasser wurden die Werte von:

I. 49,28 % H_2O,
II. 49,32 % H_2O gefunden.

Es ergab also die Analyse des Natriumsulfits folgende Werte:

gefunden	SO_2 = 25,40 %	berechnet für reines $Na_2SO_3 + 7\,H_2O$:	25,40 %
„	SO_3 = 0,80 %	„ „ „ „	—,— %
„	Na_2O = 24,84 %	„ „ „ „	24,59 %
„	H_2O = 49,30 %	„ „ „ „	50,01 %
gefunden	= 99,98 %	berechnet für reines $Na_2SO_3 + 7\,H_2O$:	100,00 %

Bezeichnen wir den Jodverbrauch des Sulfits mit x, den des Thiosulfats mit y, die Summe des Jodverbrauchs des Gleichungspaares A. mit m, die des Gleichungspaares B. mit n, so haben wir:

$$\text{A.} \quad \pm x \pm y = \pm m,$$
$$\text{B.} \quad x + 8y = n.$$

durch Substraktion von B.-A. ergibt sich:

$$7y = n - m,$$
$$y = \frac{n - m}{7}$$
$$x = m - y.$$

Die Verfasser belegen ihre Methode mit einer Reihe Analysen, deren Resultate vollkommen der Theorie entsprechen.

Da, wie schon gesagt, diese neue Methode für Sulfitlaugen-Analysen von Wert sein kann, soll hier auch der experimentelle Teil der Originalarbeit auf das ausführlichste referiert werden.

Zur Durchführung der Versuche wird ein möglichst reines Natriumsulfit mehrfach umkristallisiert und hierauf der Analyse unterworfen. Der Gesamtschwefel, gravimetrisch bestimmt, ergab 12,85 Proz. gegenüber dem für reines kristallisiertes $Na_2SO_3 + 7\,H_2O$ berechneten Wert von 12,71 Prozent. Die Differenz ist auf eine geringe Oxydation der Natriumsulfitkristalle an ihrer Oberfläche zu Natriumsulfat zurückzuführen.

Zur Bestimmung des SO_2 verwenden die Autoren die Destillationsmethode, indem sie Natriumsulfit in einem mit Wasserstoff gefüllten Destillationsapparat mit luftfreier Salzsäure zersetzen. Das sich entwickelnde Schwefeldioxyd wurde in ammoniakka-

Die Versuche wurden also mit einem Produkt durchgeführt, dessen Zusammensetzung die folgende war:

$Na_2SO_3 + 7\,H_2O$:	98,57 %
Na_2SO_4	1,43 %
	100,00 %

Mit diesem genau gravimetrisch untersuchten Präparat werden die Versuche zur SO_2-Bestimmung nach der Bromat-Bromid-Methode ausgeführt.

In eine 1 l-Flasche mit eingeschliffenem Tropftrichter wird eine gewogene Menge Natriumsulfitkristalle gebracht, hierauf der Tropftrichter aufgesetzt und 1 bis 2 Minuten lang evakuiert. Hierauf wird durch den Tropftrichter 20 cm³ n/5-Kaliumbromatlösung + 10 cm³ 10 proz. Kaliumbromidlösung zufließen gelassen, mit 25 cm³ Salzsäure (spez. Gew. 1,19) angesäuert, 5 Minuten lang kräftig geschüttelt und weitere 15 Minuten stehen gelassen. Dann wird etwa 1,5 bis 2 g Jodkali in 2—3 ccm Wasser gelöst, durch den Tropftrichter zufließen gelassen. Nach neuerlichem 2—3 Minuten langem Schütteln wird Luft eingelassen, der Tropftrichter sorgfältig abgespült und entfernt und nun mit n/10-Thiosulfatlösung das ausgeschiedene Jod titriert. Zu diesen Versuchen wird folgende Lösung angewendet: Eine n/10 Natriumthiosulfatlösung, deren Titer mit doppeltsublimiertem Jod ermittelt wurde. Der Titer der n/5-Bromatlösung wurde mit auf resublimiertes Jod gestellter Natriumthiosulfatlösung ermittelt.

Das zu den Versuchen verwendete Natriumsulfit zeigt nach der oben angegebenen gravimetrischen Analyse einen Gehalt von 98,57 Proz. $Na_2SO_3\,7\,aq$.

Digitized by Google

Die nach der Bromat-Bromidmethode durchgeführten Versuche ergeben folgende Resultate:

		I	II	III
Einwage	g	0,2992	0,2752	0,2408
n/5-$KBrO_3$ (f = 0,9961) zugesetzt	cm³	20	20	20
n 10-$Na_2S_2O_3$ (f = 1,0012) titriert	„	17,11	19,25	21,37
entsprechend Gehalt an Na_2SO_3 7 aqu	%	95.74	94.20	93.14
gravimetrisch gefunden	„		98.57	

Kleine Abänderungen der Versuchsbedingungen ergeben folgende Resultate:

gravimetrisch gefundener Gehalt an Na_2SO_3 7 aqu . . . . . 98,57 %

titrimetrisch gefunden:

85,35, 92,71, 94,00, 92,15 % . . . . .

Zunächst mußte nun festgestellt werden, ob wirklich aller Schwefel aus dem angewendeten Präparat zu Sulfat oxydiert worden war. Zu diesem Zwecke wurde der Versuch bereits nach der Einwirkung des Broms auf Natriumsulfit unterbrochen, die Flüssigkeit sorgfältig aus der Flasche gespült, auf wenige cm³ eingedampft und wie üblich die Schwefelsäure mit Bariumchlorid gefällt. Es wurden genau die Werte gefunden, die sich aus der Umwandlung des gesamten Na_2SO_3 zu Na_2SO_4 + der kleinen Verunreinigung des angewendeten Präparates an Na_2SO_4 berechnen lassen:

		I	II
angewendet:	g	0,2367	0,2452
gefunden: $BaSO_4$	„	0,2212	0,2291
entsprechend: S:	%	12,83	12,84
berechnet S:	%	12,82	

Es war möglich, daß sich ein Zwischenprodukt gebildet hatte, das beim Eindampfen doch wieder zu Natriumsulfat umgewandelt worden war. Als solches konnte vielleicht Dithionsäure in Betracht kommen; es werden also vergleichsweise Versuche mit CaS_2O_6 4 aqu unternommen; aber bereits bei der gravimetrischen Bestimmung dieses Salzes zeigt es sich, daß es durch Brom, Jod und Wasserstoffsuperoxyd in der Kälte gar nicht, in der Hitze nur wenig angegriffen wird, so daß die gravimetrische Gesamtschwefelbestimmung nur mit der Soda-Salpeterschmelze vorgenommen werden kann:

		I	II
Einwage	g	0,2069	0,2377
$BaSO_4$ gefällt	„	0,3495	0,4165
entsprechend Gesamt-S	%	23,89	24,06
berechnet Gesamt-S	%	23,55	

Wie die qualitative Analyse zeigte, war das Präparat frei von Sulfat und Sulfit.

Kalziumdithionat wird von Brom in statu nascendi überhaupt nicht oxydiert. Der Bromgehalt der Bromatlösung bleibt, wie aus Tabelle I ersichtlich, unverändert:

Tabelle I

eingewogen CaS_2O_6 4 aqu	g	0,2039
angewendet n/5-$KBrO_3$-Lösung (f = 0,9961)	cm³	25
entsprechend n/10	„	49,80
titriert mit n 10-$Na_2S_2O_3$-Lösung (f = 1,0098)	cm	49,52
entsprechend n/10	„	49,80

Nachdem der Dithionsäuregehalt auf gravimetrischem Wege mit der Soda-Salpeterschmelze ermittelt war, wird nun versucht, ob eine quantitative Oxydation der Dithionsäure durch Br in statu nascendi in der Hitze möglich sei.

Beim Erhitzen von Dithionat mit Salzsäure entsteht SO_2; demnach ist der Verlauf der Reaktion jedenfalls folgendermaßen zu formulieren:

$$CaS_2O_6 + 2\,HCl = CaCl_2 + H_2SO_4 + SO_2,$$

das so gebildete SO_2 wird durch Br in statu nascendi oxydiert;

$$SO_2 + 2\,H_2O + 2\,Br = H_2SO_4 + 2\,HBr,$$

also entspricht **I CaS_2O_6 = 2 Br.**

Es wird ein Apparat verwendet, der im wesentlichen dem bei der Bunsen-Peroxydmethode angewendeten entspricht. In den etwa 200 ccm fassenden Zersetzungskolben, der seitlich einen Tropftrichter eingeschmolzen hat, wird eine bestimmte Menge Kaliumbromat + 2 g Kaliumbromid gebracht. In der Vorlage befindet sich eine konzentrierte Jodkalilösung. Nun wird durch den Tropftrichter eine in Wasser aufgelöste, eingewogene Menge Kalziumdithionat und hierauf 20 cm³ Salzsäure (spez. Gew. 1,19) zulaufen gelassen. Nun wird erhitzt, wobei das gebildete Brom zur Einwirkung auf das zersetzte Kalziumdithionat kommen mußte und der Rest in die Vorlage überdestilliert und Jod in Freiheit setzte. Die Vorlage ist durch Außen- und Innenkühlung mit Eis vor Jodverlusten geschützt. Wenn sich kein Brom im Zersetzungskolben befindet, wird das Erhitzen unterbrochen. Bei der Titration stellt sich aber heraus, daß noch SO_2 im Zersetzungskolben vorhanden ist, die Summe des berechneten Bromverbrauchs ist immer aber noch bedeutend zu niedrig (Tabelle II).

Tabelle II

Einwage: CaS_2O_6 4 aqu	g	0,2573	0,2306
angewendet n/5-$KBrO_3$-Lösung (f = 1,0126)	cm³	50,15	50.15
titriert mit n/10-$Na_2S_2O_3$-Lösung aus der Vorlage	„	45 35	44.55
Jodverbrauch des CaS_2O_6 aus $KBrO_3$ + KBr	„	4,80	5.60
im Kolben mit n 10-Jodlösung titriert	„	6 —	4,80
Gesamt-Jodverbrauch	„	10 80	10,40
berechneter Jodverbrauch	„	22,32	16.94

Damit ist festgestellt, daß unter den angewendeten Versuchsbedingungen die Zersetzung des Dithionats zu langsam vor sich geht, als daß das Brom darauf quantitativ zur Einwirkung gelangt.

Bei der quantitativen Untersuchung des Rückstandes nach Anwendung der Bromat-Bromidmethode zur Titration der schwefligen Säure hatte sich der geringe Bromgehalt bereits beim Erwärmen verflüchtigt. Ein etwa vorhandenes Dithionat hätte sich also beim dauernden Erhitzen mit der vorhandenen Säure unter Bildung von Schwefeldioxyd zersetzen müssen, was durch einen Mindergehalt an Sulfat ersichtlich gewesen

Digitized by Google

wäre. Da aber, wie oben mitgeteilt, stets der Sulfatgehalt gefunden wurde, der einer vollständigen Oxydation des Präparates entsprach, erscheint die Bildung von Dithionat als Zwischenprodukt als ausgeschlossen

Es kann also nur der Luftsauerstoff die Ursuche der zu niedrigen Resultate sein, und so werden denn die Versuche unter vollständigem Ausschluß von Luft vorgenommen.

Es wird eine Lösung von dem gravimetrisch analysierten Sulfit in der Weise gemacht, daß das zum Lösen verwendete Wasser vollkommen von Luft befreit wurde, indem es unter Einleiten von luftfreiem Kohlendioxyd eine Stunde gekocht wird. Dieses Wasser wird auch stets zum Nachspülen verwendet. Von dieser Lösung wird in Intervallen, welche zuerst einige Tage und schließlich nur 2—3 Stunden betrugen, SO_2-Bestimmungen durch Titrieren mit Jod gemacht. Diese zeigen, daß die Sulfitlösung stets an SO_2-Wert abnimmt. Daher wird die Kontrollbestimmung der neuen Methode so vorgenommen, daß stets gleichzeitig eine Bestimmung nach der jodometrischen Methode und eine nach der Bromat-Bromidmethode durchgeführt wird.

Zur Bestimmung von Sulfit wird ein 1 l-Rundkolben verwendet, in dessen wohleingeschliffenem Verschluß ein Tropftrichter und ein Ableitungsrohr, beide mit Hahn, eingeschmolzen sind.

Der Rundkolben wird mit 2 g Kaliumbromid und mit einer abgemessenen Menge n/5-Kaliumbromatlösung beschickt, der Tropftrichter aufgesetzt und hierauf ein reiner, luftfreier Kohlendioxydstrom durch den Apparat geleitet. Nach 20 Minuten wird noch im CO_2-Strom der Kolben erhitzt und die Bromat-Bromidlösung etwa fünf Minuten lang sieden gelassen. Hierauf wird die Flamme abgestellt und die beiden Hähne werden geschlossen. Nun wird erkalten gelassen, was etwa 20 Minuten erfordert. Es bildet sich ein genügend großes Vakuum, um alle Lösungen durch den Tropftrichter einfließen lassen zu können. Nun wird die Natriumsulfitlösung zufließen gelassen, mit Wasser nachgespült und endlich werden 20 cm³ Salzsäure (spez. Gew. 1,19) hinzugefügt. Diese Säure wird kurz vor dem Gebrauche durch einige Minuten gekocht, um einen Gehalt an Luftsauerstoff zu vertreiben. Nun schüttelt man gehörig und läßt 15 Minuten stehen. Man bereitet aus etwa 1,5—2 g Jodkali eine konzentrierte Lösung und läßt sie durch den Tropftrichter zulaufen. Nach abermaligem, kräftigem Schütteln werden nach 2 bis 3 Minuten die Hähne geöffnet, das Verschlußstück wird entfernt, alles gut nachgespült und mit Thiosulfat das Jod titriert.

	Angewendete n 10-Na_2SO_3-Lösung mit n/10-J-Lösung tit.iert cm³	Gefunden nach der Bromat-Bromidmethode cm³
I.	19,76	19,75
II.	22,34	22,36
III.	14,72	14,73

Zur Bestimmung von Thiosulfat verfährt man ebenso wie bei der Sulfit-Analyse. Die Verfasser erhalten dabei folgende Resultate:

	Angewendete n 10-$Na_2S_2O_3$-Lösung gestellt mit Jod: cm³	Gefunden nach der Bromat-Bromidmethode: cm³
I.	5,04	5,01
II.	5,04	5,02
III.	5,04	5,03
IV.	5,04	5,03

Was die Bestimmung von schwefliger Säure neben Thioschwefelsäure anlangt, so seien zuerst die Reaktionsgleichungen wiedergegeben. Die schweflige Säure reagiert gegenüber Jod genau so wie gegen Brom in statu nascendi nach den Gleichungen:

$$H_2SO_3 + J_2 + H_2O = H_2SO_4 + 2\,HJ,$$
$$H_2SO_3 + Br_2 + H_2O = H_2SO_4 + 2\,HBr.$$

Die Thioschwefelsäure hingegen wird durch Jod nur zu Tetrathionsäure oxydiert, während sie durch Brom in statu nascendi zu Schwefelsäure oxydiert wird:

Oxydation durch Jod:
$$H_2S_2O_3 + 2\,J = H_2S_4O_6 + 2\,HJ,$$
Oxydation durch Brom:
$$H_2S_2O_3 + 8\,Br + 5\,H_2O = 2\,H_2SO_4 + HBr.$$

Da also die Reaktion der Thioschwefelsäure gegen Jod und Brom in statu nascendi verschieden verläuft, andererseits bei der Oxydation von schwefliger Säure der Verbrauch an Jod wie an Brom in statu nascendi derselbe ist, so läßt sich der Gehalt einer Lösung, welche beide Stoffe enthält, sowohl an Thioschwefelsäure als an schwefliger Säure feststellen, wenn man einerseits mit Jod, andererseits nach der Bromat-Bromidmethode titriert und in die im theoretischen Teile angegebenen Gleichungen die erhaltenen Titrationswerte einsetzt.

Die Autoren führen ihre Kontrollversuche in der Weise aus, daß bestimmte Mengen einer Sulfit- und einer Thiosulfatlösung genau mit Jod titriert wurden und erst knapp vor Ausführung der neuen Methode gemischt werden:

20 cm³ einer mit in Kohlendioxydstrom ausgekochtem Wasser hergestellten Sulfitlösung werden mit n/10-Jodlösung titriert und entsprechen 20,87 cm³ einer n/10-Sulfitlösung. 5 cm³ einer n/10-Thiosulfatlösung entsprechen dem auf doppeltsublimiertes Jod gestellten Titer der Lösung zufolge 5,54 cm³ n/10-Lösung. Es werden nun 20 cm³ der Sulfitlösung + 5 cm³ der n/10-Thiosulfatlösung gemischt und nach der Bromat-Bromidmethode titriert; ebenso neuerdings eine Mischung von 20 cm³ Sulfit + 5 cm³ Thiosulfat mit Jod titriert. Die Titration nach Bromat-Bromid ergibt 65,58 cm³ n/10-Jodverbrauch, die Titration mit Jod ergibt 26,41 cm³ n/10-Jodverbrauch:

$$x + y = 26{,}41$$
$$x + 8y = 65{,}58$$
$$7y = 39{,}17$$
$$y = 5{,}59 \text{ gefunden cm}^3 \text{ Thiosulfat gegenüber [angewendet: 5,5}$$
$$x = 20{,}82 \text{ gefunden cm}^3 \text{ Sulfit gegenüber [gewendet: 20,8}$$

Die Verfasser führen noch eine Anzahl bestimmender Versuchsresultate an, die zeigen, daß ihre neue Methode recht brauchbare Werte liefert:

	20 cm³ Na_2SO_3-Lsg. entsprechen mit Jod titriert n/10 cm³	5 cm³ $Na_2S_2O_3$-Lsg. entsprechen mit Jod titriert n 10 cm³	Die Mischung nach der neuen Methode titriert berechnet, enthält: Na_2SO_3 n/10 cm³	$Na_2S_2O_3$ n/10 cm³
II	14,14	5,54	14,12	5,56
III	9,72	5,54	9,67	5,59
IV	21,13	5,54	21,09	5,56
V	12,98	5,54	12,97	5,55

Strupp

Digitized by Google

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 45.)

Die Papiermühle Schierensee.

(Kreis Rendsburg.)

Diese Papiermühle stand eigentlich in Steinfurth (Gutsbezirk Blookshagen), jedoch fast an der Grenze gegen den Gutsbezirk Schierensee, nach welchem sie benannt wurde.

Die Gründungszeit und älteren Papiermacher dieser an der Eider gelegenen Papiermühle waren nicht zu erhalten; das Anwesen lag in Fideikommis und wurde immer von der jeweiligen Gutsherrschaft in Pacht gegeben. Nach Akten der neueren Zeit war vor 1820 der Papierermeister F. Geue Pächter und von 1820 an dessen Schwiegersohn J. C. Stahmer, welcher das Geschäft 37 Jahre lang fleißig und erfolgreich betrieb und im Jahre 1852 einen Neubau zur Aufnahme von Maschinenbetrieb errichtete, um gute farbige Packpapiere herzustellen.

Seit 1857 bis heute lag die Pacht in Händen einer Familie Rau, welche im Jahre 1905 die Papierfabrikation aufgab; ein Teil der alten Papiermühle wurde zu einer Kornmühle eingerichtet, während das Papiermaschinengebäude jetzt als Lagerhaus dient.

Die Hornsmühle.

(Kreis Segeberg.)

Pastor Bruhn in Schlammersdorf über die ehemalige Papiermühle zu Hornsmühlen, Gut Hornstorf, 17 km von Ploen, 21 km von Segeberg an der Tensfelderau, die 3 km abwärts in den Ploenersee mündet:

Schon ein Erbvertrag von 1572 erwähnt an diesem Platz „eine Korn- und eine Isermoelen", von denen die obere Kornmühle noch heute in Betrieb ist, die untere aber mannigfache Wandlungen erfahren hat.

In den Kirchenrechnungen der Jahre 1698—1707 werden jährlich 3 ß von der Walkmühle in der Einnahme verrechnet, welche später von dem Papiermüller Tegtmeyer bezahlt werden, der sich in jenen Jahren in die Mühle einfreite, aber erst 1707 Erbpächter wurde. Da der erste Mann seiner Frau früher eine Kornmühle, die Herrenmühle bei Segeberg in Pacht gehabt hatte, scheint erst Tegtmeyer die Papiermühle eingerichtet zu haben, und die Familie blieb nun 150 Jahre seßhaft; es sind verzeichnet:

1707 Bernhard Dietrich Tegtmeyer,
Jost Jürgen Tegtmeyer, † 1780,
Bernhard Dietrich Tegtmeyer, † 1815,
Jost Jürgen Tegtmeyer, † 1859,
1854 Bernhard Roloph Tegtmeyer.

Seit dem Jahre 1804 hatte die Familie auch die Kornmühle an sich gebracht und die Papiermühle muß ein stattliches und leistungsfähiges Werk gewesen sein, denn für die vom Jahre 1847 noch bekannte Jahresproduktion von

330 Ballen Makulatur,
11 „ Elefantenpapier,
109 „ weißes Druckpapier,
26 „ weißes Konzeptpapier,
190 „ weißes Schreibpapier,
2000 Pfund Buchbinderpappe,

— das waren (ohne die Pappe) 6660 Ries Papier — waren erfahrungsgemäß vier Bütten erforderlich! Dem entspricht auch das um 1840 beschäftigte Personal, bestehend aus neun Papierergesellen, sechs Handlangern und zwei Lehrlingen. Das Schreibpapier soll besonders gut gewesen sein, was man der Beschaffenheit des Anwassers zuschrieb und doch vermochte sich das schöne Geschäft der Maschinenkonkurrenz gegenüber nicht zu behaupten, so daß der letzte Tegtmeyer, welcher einige Jahre Mitglied der Holsteinischen Ständeversammlung war, 1857 fallierte.

Aus dem Konkurs erwarb der benachbarte Besitzer von Cronstern die Papiermühle, vergrößerte den Betrieb durch Einführung von Dampfkraft, spann aber auch keine Seide dabei und wie für so viele ihrer Schwestern bildete auch für diese Papiermühle das letzte Schicksal ein 1867 ausgebrochener großer Brand, welchem das einst angesehene Werk — der Stolz seiner langjährigen Besitzer — zum Opfer fiel, um nicht mehr wieder aufgebaut zu werden. Im Jahre 1872 kaufte Wilhelm Schramm die Ruinen und erbaute eine Kornmühle.

Die Papiermühle in Groß-Kummerfeld.

Hier oblag dem Forscher wieder einmal die Aufgabe, den Standort einer alten Papiermühle zu ermitteln, welche in den Akten und in der Literatur unter den drei Ortsbezeichnungen Neumünster—Gadeland—Groß-Kummerfeld geführt wurde.

Sie stand zwischen Groß-Kummerfeld und Gadeland und wurde vom Wasser der Stör getrieben, nahe der Mündung des Sünderbek.

Viele historische Daten verdanken wir noch erhaltenen Familienüberlieferungen, sowie fleißiger Lokalforschung (s. Anm. 40—41).

Möllersche Familienakten enthalten den Nachweis, daß die Papiermühle zu Groß-Kummersdorf im Jahre 1729 von einem Joachim Conrad Ratien erbaut wurde.

Gemäß „Kgl. Privilegium" mußten die jeweiligen Erbpächter für deren Besitz und für privative Lumpensammlung an das Amt Neumünster eine jährliche, zu Martini fällige Rekognition von 24 Thalern courant zahlen. Vor der Landesvermessung waren schon bei der Mühle außer dem Hausplatz, Garten und Hofraum die Kirchhofs-Wisch und der Wischhof an der Gadelander Scheide; bei der Landverteilung kamen noch einige Grundstücke hinzu. „In Betracht der mit der Mühle verknüpften Fabrique-Eigenschaft" waren diese zugeteilten, kontribuablen, soviel als eine Kätnerlage ausmachenden Landmaße „zu allen Zeiten von allen Diensten und Amts- und Dorflasten befreyet".

Anm. 40: Eine von Dr. Weyer in Neumünster bearbeitete Chronik der Papiermacherfamilie Möller.

Anm. 41: Zahlreiche von Theodor Dittmann gesammelte Daten; veröffentlicht in der Beilage zum Generalanzeiger für Neumünster „Bilder aus der Heimat", Jahrgang 1922 und 1923, Nr. 46, 47, 52.

Digitized by Google

Ueber Einrichtung und Entwicklung der neuen Papiermühle liegen keine Nachrichten vor und wenn auch des Gründers Nachfolger nicht näher bekannt ist, so sprechen doch mancherlei Umstände dafür, daß es ein rätselhafter „Neumünsterer Papiermacher und Färber" Namens Claus Rathge gewesen sein könnte: derselbe hat im Jahre 1745 von einem Tuchmacher Laken gekauft und der Papierer brauchte bekanntlich zum Abpressen der nassen Papierblätter „wollene Filztücher". Wenn auch Rathge in der Lütjenstraße zu Neumünster ein Haus besaß, so kann er trotzdem Eigentümer der Papiermühle gewesen sein, wie auch Ratien und Rathge — bei Berücksichtigung der oft sehr unzuverlässigen alten Schreibweise — sehr wohl oft ein- und denselben Geschlechtsnamen vorstellen können.

Besitzer nachgewiesen:

1752—77 Georg Christoph Dahmer.

1777—79 Joh. Georg v. Vieregge, kgl. preuß. Major.

Aus der nachfolgenden Zeit sind dann folgende

1779—84 Hinrich Gottlieb Seidler,

1784—85 Christian Ring aus Kopenhagen,

1785 Johann Christoph Franke (siehe Anm. 42).

Franke machte bei Uebernahme der Papiermühle die betrübende Feststellung, daß man ihm innerhalb der ihm amtlich zugewiesenen Aemter recht fleißig das so notwendige Lumpenmaterial vor der Nase wegführe und beschwerte sich darüber ernstlich auf dem Amthause zu Neumünster. Der Amtmann, welcher Frankes Klage berechtigt fand, erließ an alle ihm unterstellten Personen Warnung und Befehl, sich aller Vor- und Eingreifung in die dem Papiermacher Franke kraft seines Privilegii zugestandene alleinige Lumpenhandlung und -sammlung wegen der zu seinem Distrikte gehörigen Aemter Kiel, Bordesholm und Neumünster gänzlich zu enthalten und drohte den Kontravenienten nicht nur sofortige Konfiskation der auf verbotene Weise gekauften Lumpen, sondern noch überhin exemplarische Geld- oder Leibesstrafe an.

Im Jahre 1792 wurde mit dem gleichen Franke vereinbart, daß der Papiermühleninhaber künftig an jährlichem Kanon 9 Thaler 40 Schilling und weitere 42 Schilling für ältere Grundstücke zu entrichten habe.

Franke hat neben seine Initialen I C F den Ortsnamen „Neumünster" ins Papier gesetzt, welche Gepflogenheit eben auch zu der eingangs erwähnten Bezeichnung Neumünsterer Papiermühle führte.

Laut Aktenberichten fand ein Neubau der Papiermühle im Jahre 1754 durch einen Zimmermeister Christoph Zettler, ein Renovierungsbau im Jahre 1765 statt und die Immobilien und Grundstücke des Besitztums umfaßten:

1. das Wohnhaus und das damit unter einem Dach verbundene Papiermühlengebäude,
2. ein Trockenhaus,
3. eine Scheune, sowie rund 20 Tonnen 8 Scheffel Land.

Im Jahre 1812 übernahm Leonhard Franke und in unbekanntem Jahre wurde der Erbpächter Johann Friedrich Steffens Nachfolger, welcher jedoch in dem bisher guten Betrieb Bankerott machte.

In der am 12. Juni 1824 im Amtshause zu Neumünster vorgenommenen öffentlichen Versteigerung wurde die Papiermühle dem Pächter der Papiermühle Siems bei Lübeck Claus Hinrich Möller für die zu höchst gebotene Summe von 2112 Reichsbank-Thaler Silber erstanden; am 31. Dezember 1824 erfolgte die Ausstellung eines offiziellen Kaufbriefes und in Urkunde vom 6. Mai 1825 anerkennt Claus H. Möller die auf der Groß-Kummerfelder Papiermühle liegenden alten „Schuldpöste", von denen eine dem Färber Reneck in Neumünster gehörte, auf die er noch am selben Tage 200 Courant Thaler abbezahlte.

Claus Möller hat demnach Ende 1824 oder im Frühjahr 1825 die Papiermühle wohl, aus alter Anhänglichkeit übernommen, denn seine 1812 verstorbene erste Frau war ja eine geborene Franke. Er betrieb das immer noch angesehene alte Papiererhandwerk auch hier erfolgreich weiter, später von drei Söhnen erster Ehe, Nikolaus, Detlev und August, unterstützt, bis er anfangs 1840 am dieselben eingezeichnet sind. (Fortsetzung folgt.)

Anm. 42: Die Papiermacher Franke waren schon 1668 auf der Papiermühle Weddersleben im Harz tätig (Wochenblatt für Papierfabrikation, Biberach, Festheft 1916) und ihre Familie ist dort bis 1899 seßhaft geblieben. Ein Leopold Franke hat nach 1820 eine Maschine konstruiert, mit welcher die Drahtgewebe für Papierformen gleichmäßig geflochten werden konnten; derselbe hat auch die ersten zylinderförmigen Knotenfänger mit solchen Drahtgittern gebaut.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Eindampfen von Ablaugen der Zellstofferzeugung. (The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 3. vom 20. Juli 1923, S. 222.)

Bei der Bearbeitung der Frage der Ablaugeneindampfung hat man sich an das Prinzip der sogenannten Wärmepumpe erinnert. Es wird zunächst ausgeführt, daß die Verwendung des Systems der Wärmepumpe die Einrichtung einer besonderartigen Anlage erfordert. Die notwendigen Bedingungen wurden in einem Verdampfapparat erreicht, welcher mit einem zentral angeordneten Schacht und einer Anzahl obenaufliegender Mulden versehen ist. Die Verdampfung erfolgt in diesen Mulden, unter welchen Dampfleitungsröhren entlanggeführt sind. Die Lauge, die in die oberste Muldenkammer gespeist wird, fließt in die nächst niedere über, bis schließlich die konzentrierte Ablauge entnommen werden kann. An dem mittleren Schacht sind langsam rotierende Schaber angebracht, welche durch ihre Bewegung die Heizflächen reinhalten. Es ist dies ein charakteristisches Element des Verfahrens, da die sich drehenden Schaber die Bildung einer Krustenschicht auf der heizenden Fläche des Apparates verhindern und dafür sorgen, daß die Wärmeübertragung gleichmäßig ist und daß keine Wärmestauungen in lästigen Ablagerungen entstehen können. Br.

Digitized by Google

Casein in Streichpapieren. (The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 10, vom 7. Sept. 1923, S. 834.)

Mit Casein werden bei der Herstellung von Streichpapieren ziemlich gute Erfolge erzielt; das Arbeiten mit Casein ist jedoch nicht so zufriedenstellend wie das mit Gelatine, da sich Casein leichter zersetzt. Es muß daher kurz nach seiner Bereitung benutzt werden. Besonders während der Sommermonate sollen nicht mehr als 48 Stunden zwischen seiner Bereitung und seinem Gebrauch verstreichen. Formaldehyd kann als Konservierungsmittel zugesetzt werden.

Borax und Ammoniak sind die besten Lösungsmittel für Casein, und zwar ist Borax dem Ammoniak vorzuziehen. Von den beiden Reagenzien ist ein Zusatz in Höhe von etwa 10 Prozent zu empfehlen. Es ist jedoch vorteilhaft, daß, wenn das Casein saure Reaktion zeigt, ein kleiner Ueberschuß von Ammoniak zugegeben wird, um eine Gerinnung des Caseins zu verhindern.

Starke Schaumbildung in den Leimbottichen kann durch Hinzufügen von wenig Terpentinöl zu der Leimlösung behoben werden, oder auch dadurch, daß man langsam Amylacetat in die Lösung tropfen läßt. Br.

Das Rinmann-Verfahren. (Papierfabrikant **21**, 371 [1923].)

Ergänzung zu dem Vortrag: E. Heuser: Das Rinmann-Verfahren. (Papierfabrikant **21**, 325 [1923].) Hn.

W. Herzberg: Verhalten von Sackpapier bei 80° C. (Papierfabrikant **21**, 399 [1923].) Hn.

G. Wisbar: Die mikroskopische Unterscheidung von ungebleichtem Natron- (Sulfat-) und Sulfitzellstoff nach Lofton und Merritt. (Papierfabrikant **21**, 349 [1923] und Zellstoff und Papier **3**, 157 [1923].) Hn.

Harold E. Salton: Vulkanisierte und nicht vulkanisierte Faser. Pulp and Paper Magazine, Vol. 21, Nr. 30, vom Juli 1923, S. 749.

Man unterscheidet vulkanisierte (meist aus Baumwoll- und Leinenlumpen) und nicht vulkanisierte „Fiber" (diese meist aus Hanf und Jute). Unter Vulkanisieren versteht man eine Gelatinierung der einzelnen Fasern durch chemische und durch mechanische Behandlung, wodurch ein homogenes Ganze erhalten wird. Nicht vulkanisierte „Fiber" heißt auch „Horn-Fiber" und ist weicher. Verfasser weist auf die mannigfachen, vorzüglichen Eigenschaften der „Fiber" hin, die ihre Verwendung in vielen Fällen anstelle von Holz, Leder oder Metall ermöglichen. Sch.

Charles Groud: Die Baumwolle. Le papier, 26. Jahrg., Nr. 6, S. 677, 1923.

Die verschiedenen Baumwollarten, ihr Vorkommen, ihre Verarbeitung und Verwendung werden besprochen. Schl.

W. Grünewald: Qualitätsdruckpapiere. (Zellstoff und Papier **3**, 161 [1923].)

Vortrag, gehalten vor der Berliner Typographischen Gesellschaft am 31. Oktober 1922. Hn.

W. Herzberg: Einseitig glattes Pergament III. (Papierfabrikant **21**, 421 [1923] und Wochenblatt für Papierfabr. **48**, 2509 [1923].)

Mitteilung über die verschiedenen Ansichten der Bezeichnung „einseitig glatt Pergament" in Fachkreisen. Es handelt sich um ein einseitig glattes Papier aus etwa 70 Prozent Holzzellstoff und 30 Prozent Holzschliff, hart im Griff und Klang, ungeleimt und nicht pergamentiert. Hn.

„Weltrekord" einer Papierfabrik. Pulp and Paper Magazine, Vol. 21, Nr. 31, vom August 1923, S. 777.

Den Weltrekord errungen zu haben beansprucht die Mannschaft einer Papiermaschine der Belgo-Canadischen Papier-Gesellschaft m. b. H. an den Shawinigan-Fällen, Quebec: es wurde eine Höchstleistung von 96,11 Tonnen pro Woche erreicht, die man bis auf 100 Tonnen zu steigern gedenkt. Sch.

W. G. Mac Naughton: Siebwasser-Verluste. Pulp and Paper Magazine, Vol. 21, Nr. 30, vom Juli 1923, S. 750.

Verfasser weist auf die Verluste hin, die durch den Fasergehalt der Abwässer der Papierfabriken bedingt sind. Abgesehen von der Verwendung von Filtern, Sieben und dergleichen muß die Wassermenge, die für bestimmte Mengen fertigen Papiers die Fabrik verläßt, andauernd kontrolliert und ihr Fasergehalt bestimmt werden. Größeren Wassermengen entsprechen auch größere Verluste an Rohmaterial. Sch.

R. Hebert: Herstellung von Strohpapieren, insbesondere von gekrepptem Papier. Le papier, 26. Jahrg., Nr. 7, S. 825, 1923. Schl.

M. Miard. Stroh oder Alfagras? Le papier, 26. Jahrg., Nr. 6, S. 685, 1923.

Der Aufsatz behandelt die französischen Verhältnisse. Die Frage beantwortet sich mit der speziellen wirtschaftlichen Lage des Landes. Schl.

F. Hoyer: Entstaubung bei der Hadernaufbereitung. (Papierfabrikant **21**, 393 [1923].) Hn.

Etwas vom Braunschliff. (Papierfabrikant **21**, 412 [1923].) Hn.

BÜCHERSCHAU

Ratgeber für den Betrieb von Papier-, Pappen-, Zellulose-, Holzstoff- und Strohstoff-Fabriken. Von Ulrich Kirchner. Verlag: Güntter-Staib, Biberach-Riß. Preis: Grundzahl 3 × Schlüsselzahl des Börsenvereins deutscher Buchhändler. Ausland 12 Schweizer Franken oder entsprechender Gegenwert in Landeswährung.

Das Buch soll dem im praktischen Leben stehenden Fachmann ein unentbehrlicher Freund und Ratgeber in allen schwierigen Lagen des Betriebes sein. Eine große Anzahl hervorragender Fachleute haben dem Verfasser ihr Wissen zur Verfügung gestellt, um das Buch zu dem zu gestalten, was es sein soll. Möge das Buch eine freundliche Aufnahme in allen Fachkreisen finden. — Bhl. —

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Vorrichtung zur Herstellung feiner Kunstfäden.

D. R. P. 384 205. Klasse 29 a. Gruppe 6.

Benno Borzykowski in Cleveland, Ohio.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Herstellung feiner Kunstfäden, die aus vielen feinen Kapellarfäden sich zusammensetzen.

Anstatt der üblichen am Ende des Spinnbadtroges angeordneten unbeweglichen Glasstäbe oder Fadenführer sind Abzugsvorrichtungen (Walzen oder Haspel) angeordnet, durch deren Geschwindigkeit die Durchtriebsgeschwindigkeit durch das Fixierbad bestimmt ist. Der Verzug der geformten Fäden im ganzen Bündel zwischen der besagten Abzugsvorrichtung und der eigentlichen Aufwickelvorrichtung (Spulen oder Haspel) findet dadurch statt, daß man letztere schneller laufen läßt als die Abzugsvorrichtung.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Herstellung feiner Kunstfäden, die aus vielen feinen Kapillarfäden sich zusammensetzen, dadurch gekennzeichnet, daß das aus den mit vielen feinen Oeffnungen versehenen Düsen austretende und im Fällbad koagulierte Fädenbündel durch eine mit besonderem Antrieb versehene Walze oder Haspel mit geringer Streckung durch das Bad gezogen und hierauf durch eine der Abzugswalzen oder Haspel vorgeschaltete, gleichfalls besonders angetriebene Walze mit größerer Umlaufgeschwindigkeit gestreckt wird.

Verfahren zur Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur Herstellung von Kupferoxydammoniakzelluloselösungen.

D. R. P. 382 514. Klasse 29 b. Gruppe 3.

Dr. Paul Krais und Dr. Percy Waentig in Dresden.

Es hat sich ergeben, daß die aus Flachs- und Hanfabfällen usw. nach dem Patent 328 034 hergestellte kotonisierte Faser sich äußerst leicht und vollständig in Kupferoxydammoniak zu einer für die Kunstseidefabrikation u. dgl. gut verwendbaren Spinnlösung auflösen und sich daher für die Herstellung von Kunstseide an Stelle der teureren und schwer beschaffbaren Baumwollabfälle verwenden läßt. Dies gilt besonders auch für die Spinnereiabfälle der kotonisierten Faser. Im übrigen können die für die Herstellung von Baumwollösungen geltenden Arbeitsverfahren in unveränderter Weise Anwendung finden.

Die nach Patent 328 034 hergestellte Faser löst sich sofort und vollständig in Kupferoxydammoniak, wahrscheinlich weil die Ligninbestandteile durch dieses Kotonisierverfahren vollständig entfernt werden.

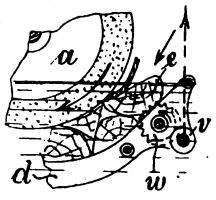
Patent-Anspruch: Verfahren zur Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur Herstellung von Kupferoxydammoniakzelluloselösungen, dadurch gekennzeichnet, daß man die nach Patent 328 034 hergestellten kotonisierten Fasern in bekannter Weise in Kupferoxydammoniak auflöst.

Holzschleifer zum Herstellen von Holzschliff.

D. R. P. 384 731. Klasse 55 a. Gruppe 1.

Mario De Pretto in Schio, Ital.

Bei dem neuen Holzschleifer wird das Holz e unter Wasser geschliffen. Der unter dem Schleifstein a exzentrisch zu ihm angeordnete Rost d besteht aus starr miteinander verbundenen gekrümmten Balken. Dieser Rost ist einseitig schwingbar gelagert und an der Holzeinführseite unnachgiebig, aber verstellbar aufgehängt, so daß er hier z. B. mit Druckwasser oder auf eine andere Weise gehoben und gesenkt werden kann. An dieser Seite ist der Rost mit einer aus Zackenrädern w bestehenden Holzzuführvorrichtung versehen, so daß man sowohl mit zeitweiliger als auch fortdauernder Holzzuführung unter änderbarem, hohem Druck unter Wasser schleifen kann.



Patent-Ansprüche: 1. Holzschleifer zum Herstellen von Holzschliff, bei dem das Schleifen des Holzes unter Wasser erfolgt, wobei das Holz durch einen exzentrischen Rost von unten gegen den Schleifstein gepreßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der aus gebogenen Balken (d) und Bolzen starr zusammengesetzte, um eine Achse schwingbare Rost am anderen Ende (bei v) fest, aber nachstellbar aufgehängt ist und somit an der Holzeinführseite gehoben und gesenkt werden kann.

2. Holzschleifer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Rost (d) an der Holzeinführseite eine aus auf einer drehbaren Welle sitzenden, oben über ihn etwas vorstehenden Zackenrädern (w) bestehende Vorschubvorrichtung für das Schleifholz eingebaut ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

8a, 28. H. 90 337. **Hallesche Metallgießerei, Armaturen- und Maschinenfabrik Gose & Werner,** Halle a. d. S. Vorrichtung zum Durchtränken von **Dachpappe.** 30. 6. 22.

55b, 1. H. 81 741. Dr. Charles **Harnist,** Mainz, Kaiserstr. 88. Verfahren zur **Gewinnung von Zellstoff.** 8. 7. 20. Frankreich 6. 7. 14, 17. 4. 19 und 16. 4. 20.

55b, 1. K. 84 253. Dr. Paul **Krais,** Dresden, Wiener Str 6. Verfahren zum **Aufschließen von Stroh, Schilf** u. dgl. 11. 12. 22.

55d, 5. J. 23 079. Carl Hermann **Jonsson,** Borlänge, Schweden; Vertr.: Max Wagner und Dr.-Ing. G. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. **Drehknotenfänger** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 9. 10. 22. Schweden 8. 10. 21.

55d, 13. K. 85 512. **Koholyt Akt.-Ges.,** Berlin. Verfahren zur Wiedergewinnung von Papier- und

Digitized by Google

Zellstoffasern aus den **Abwässern** der Papier- und Zellstoffabriken. 29. 3. 23.

55d, 28. B. 105 794. Dipl.-Ing. Felix **Banning** jr., Düren, Rhld. **Mehrzylinder-Trockenvorrichtung** für Papier- und sonstige Faserstoffbahnen. 24. 7. 22.

55d, 28. B. 107 094. Dipl.-Ing. Felix **Banning** jr., Düren, Rhld. **Mehrzylinder-Trockenvorrichtung** für Papier- und sonstige Faserstoffbahnen; Zus. z. Anm. 105 794. 7. 11. 22.

55d, 29. O. 13 053. Charles Clark **Orcutt**, Long Branch, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michelis, Pat.-Anw., Berlin W 35. **Trockner** für Papier- und ähnliche Bahnen. 29. 5. 22.

55f, 4. F. 49 948. **Farbwerke Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. Vorrichtung zur Erzeugung von Effektpapieren. 16. 8. 21.

55f, 4. U. 7992. Paul **Uffel & Co.**, Leipzig. Verfahren zur Herstellung eines **brokatähnlichen Papiers**. 20. 11. 22.

55f, 16. C. 31 441. Paul **Campion**, Forest-Brüssel. Vertr.: Adalbert Müller, Pat.-Anwalt, Berlin SW 61. Matrize aus poröser faseriger Unterlage für das **Vervielfältigungsverfahren**. 3. 12. 21.

Erteilung.

55a, 1. 387 614. F. Walther **Günther**, Lauenstein, Sa. **Magazin-Holzschleifer**. 29. 9. 22. G. 57 528.

Löschungen.

55d, 14. 279 166, 313 977. **55d**, 30, 240 424, 302 761. **55f**, 9, 337 818.

Auslandspatente.

Verfahren zum Leimen von Papier.

Amerikanisches Patent 1 444 956.

J. A. De Cew in New York, Staat New York.

Erfinder entdeckte, daß es eine große Verbesserung bedeutet bezüglich der Leimwirkung, wenn man den aufgelösten Leim mit dem gesamten mineralischen Füllstoff mischt, ehe dieser in den Holländer gegeben wird. Porzellanerde (China clay), Gips, Talk o. dgl. wird in einem Mischer mit Wasser in Suspension versetzt und dazu eine stark verdünnte Leimlösung (Harzseife) gegeben. Es findet dabei Adsorption statt, ein Teil des Natrons der Seife wird chemisch vom Füllstoff gebunden, die jedes Füllstoffteilchen umgebende Harzsubstanz wird weniger löslich und ein beträchtlicher Teil des Leims auf der Oberfläche genannter Teilchen festgehalten. Gelangt sodann die Mischung in den Holländer, so wird der noch nicht gebundene Leim von den Stoffasern derart angezogen, daß Füllstoff und Fasern in gleichem Maße wasserbeständig sind. Die Reaktion zwischen Füllstoff und Leim wird um so mehr verstärkt, je mehr Freiharz in der Seife enthalten ist. Schließlich wird der Leim durch Tonerdesulfat gefällt.

Das Verfahren soll sich besonders unter schwierigen Verhältnissen bewähren, wenn nämlich mit der Stoffmasse chemische Verunreinigungen in den Holländer geraten sind. — Schr. —

Verfahren zur Befreiung von Druckpapier von Druckerschwärze.

Britisches Patent 198 854.

P. Bourcet und H. Regnault in Paris.

Das Druckpapier wird mit 20 Proz. seines Gewichts heißen Wassers in Papierbrei verwandelt und mit 1—2 Proz. einer Mischung von Oelsäure und sulforizinussaurem Natron versetzt, die während des Mahlens eine Emulsion bilden und die Schwärze und Farbstoffe aufnehmen. Nach etwa einstündiger Bearbeitung in dieser Weise wird eine dem Papiergewicht gleiche Menge eines Kohlenwasserstoffes, z. B. Toluol oder Xylol, zugegeben und gerührt unter Zusatz von lauwarmem Wasser, so daß etwa eine 2 proz. Faseraufschwemmung entsteht; diese wird dann abgeschleudert. Aus der getrennten Flüssigkeit können der Kohlenwasserstoff durch Destillation wiedergewonnen und die Farbstoffe isoliert werden. — Schr. —

Wiedergewinnung der im Abwasser der Papiermaschine befindlichen Fasern und Stoffe.

Amerikanisches Patent 1 443 454.

L. M. Booth in Plainfield, New Jersey, Nordamerika.

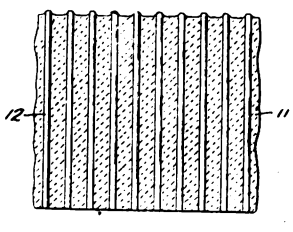
Mit der Erfindung wird beabsichtigt, den Verlust zu verringern, der durch das ablaufende Wasser des Papiermaschinensiebes dadurch entsteht, daß das Wasser einen Teil der Stoffasern und des Füllstoffes mit sich fortführt, die man zwar auch früher schon wiedergewonnen hat, aber nicht mit ganzem Erfolg. Der Erfinder erhöht den Erfolg dadurch, daß er dem Ablaufwasser Chemikalien zusetzt, die durch chemische Umsetzung einen Niederschlag erzeugen, der die Fasern und den Füllstoff niederreißt und durch Absetzen konzentriert. Das Ziel soll erreicht werden z. B. durch eine Mischung, die aus zwei Teilen Tonerdesulfat und einem Teil Natriumkarbonat besteht. — Schr. —

Holländergrundwerk.

Amerikanisches Patent 1 287 905.

J. A. De Cew in Montreal, Kanada.

Das Grundwerk wird aus einer bindenden Masse 11 hergestellt, kann aber auch aus Metall oder vulkanisiertem Stoff bestehen. In die Masse 11



werden Metalldrähte 12 senkrecht eingelassen, die mit ihren Enden etwas aus der Oberfläche herausragen. Die Masse 11 muß genügend hart und rauh sein, um eine scheuernde und mahlende Wirkung auf das zu verarbeitende Material ausüben zu

Digitized by Google

können, jedoch weniger hart als die Drähte 12, so daß die Oberfläche des Grundwerkes dauernd rauh bleibt und zwischen den Drähten in Windungen verlaufende Furchen erhalten bleiben, durch die der Stoff hindurchstreicht, wobei die Drähte zugleich einen gewissen Schutz gegen allzu starke Abnutzung des Grundwerkmaterials gewähren. Letzteres wird am besten aus Portlandzement allein hergestellt oder aber man setzt dem Zement etwas scharfkörnigen Sand oder Korund oder gar feine Metallspäne zu. Sind die Grundwerkfurchen im Betrieb zu tief geworden, so lassen sich die zu stark hervorstehenden Drahtspitzen leicht abschleifen, um die vorige Beschaffenheit des Grundwerkes wieder herzustellen.

— Schr. —

Einrichtungen zur besseren Verfilzung der Fasern für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 383 363.

G. S. Witham in Hudson Falls, Staat New York, Nordamerika.

Die neuen Einrichtungen werden kurz vor den Saugkästen eingebaut. Die Vorrichtungen greifen in die Faserbahn ein und drehen einen Teil der Fasern so, daß sie sich mit den anderen kreuzen, ohne aber Erhöhungen und Vertiefungen in der Papierbahn entstehen zu lassen. Es soll kräftiges Papier auf diese Weise für Papiersäcke, Pack- und Druckpapier gewonnen werden. Die Einrichtung nach Abb. 1 besteht aus einem rotierenden Zylinder 42 mit einer schraubengangförmig verlaufenden Drahtwicklung 43, die in den Papierbreistrom eintaucht und die erwähnte Verschiebung und sich kreuzende Ueberlagerung der Fasern bewirkt. Statt einer können zwei entgegengesetzt gewickelte Drahtwicklungen 43 und 52 (Abb. 2) mit einer rotierenden Walze 42 verbunden sein, jedoch dürfen die Drähte an ihren Kreuzungsstellen zur Vermeidung eines ungleichmäßigen Erzeugnisses nur die Hälfte ihres sonstigen Durchmesser besitzen. Selbst nichtbewegte Teile zum Verschieben der Fasern sind verwendbar, z. B. Y-förmig gestaltete, elastische Finger 60 (Abb. 3), sind geeignet, wenn sie an der bezeichneten Stelle vor den Saugkästen in die Faserbahn gesenkt sind.

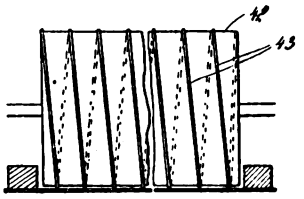


Abb. 1.

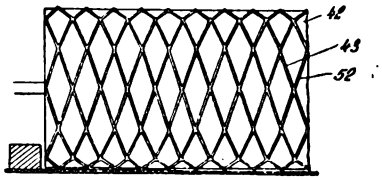


Abb. 2.

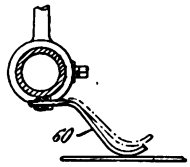


Abb 3.

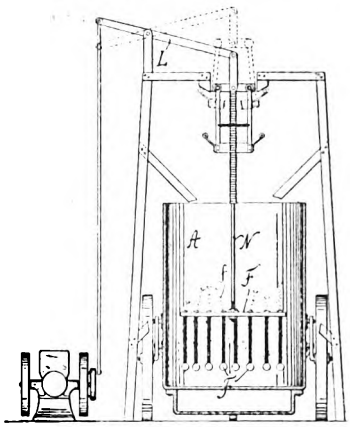
— Schr. —

Vorrichtung zum Zerfasern von Pflanzenmaterial.

Amerikanisches Patent 1 283 931.

H. S. Sloan in Milwaukee, Nordamerika.

Die Vorrichtung dient vorzugsweise zum Zerfasern von Maisstengeln. Auf das Material wird eine hämmernde Wirkung ausgeübt mittels einer Vorrichtung, die mit dem maschinell bewegten Hebel L verbunden und durch diesen in der Bütte A stoßweise auf- und abbewegt wird. Mit der Stange N ist ein Querarm F verbunden, der eine Anzahl kugelförmiger Gewichte F an Stangen f trägt, die sich mit Spielraum in Oeffnungen des Querarms, je nach dem Widerstand, den sie bei der Arbeit finden, nach oben, unten und seitwärts bewegen können. Die Stangen f sind je von Federn umgeben, die dem Emporheben der Gewichte entgegenwirken und nach ihrem Zusammendrücken die Gewichte kräftig nach unten schnellen, wenn der Widerstand nachgelassen hat.



— Schr. —

Teller für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 441 332.

Ph. E. Dudley in Wilmington, Delaware, und H. Boice in New Burgh, New York.

Der Teller besteht aus einem z. B. aus Baumwolle hergestellten Gewebe, das nicht nur durch und durch mit Kollodium getränkt, sondern dessen sämtliche Hohlräume auch mittels Kollodiums ausgefüllt und dessen Oberflächen mit einer glatten Schicht mittels Kollodiums bedeckt werden. Auf diese Weise wird der Teller wasserdicht und behält die für die Entstehung einer tadellosen Papierbahn notwendige Ebenheit. Zur Herstellung des Kollodiums aus Schießbaumwolle benutzen die Erfinder mit Vorliebe ein Lösungsmittel, bestehend aus einer Mischung von 60 Teilen Benzol und 40 Teilen Aethylazetat. Für die Tränkung verwendet man eine dünne, für die Oberflächenherstellung eine gelatinierende Lösung. Der Lösung kann etwas Rizinusöl zur Erhöhung der Biegsamkeit und Zinkoxyd als Pigment beigefügt werden. Nach der Tränkung wird das Produkt getrocknet; darauf folgen zur Bildung der äußeren Deckschicht bis zu 15 Auftragungen gelatinierender Lösung und nach jedem Auftrag eine Trocknung und zwischenzeitlich auch die Behandlung des Produkts mit Kalanderstahlwalzen.

— Schr. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber Untersuchungen von Zellstoffholz.

Von Dr.-Ing. Rud. Sieber, Kramfors.*)

I. Ueber Beziehungen zwischen Gewicht und Volumen von Zellstoffholz.

Das Holz ist der wichtigste Rohstoff der Zellstoff-Industrie. Seine Mengenbewertung beim Einkauf geschieht nach Volumen-, nach Raummassen: Festmeter, Raummeter, Kubikfuß, cord und ähnlichem. Die Mengenbestimmung des fertigen Erzeugnisses, des Zellstoffes, erfolgt immer im Gewichtsmaße: Kilogramm oder ton. Die Einfachheit der Ausführung des Volumenmessens, die Möglichkeit, es ohne wesentliche Hilfsmittel an beliebigem Ort vorzunehmen und endlich die Tatsache, daß ein ganz erheblicher Teil als Rohstoff für gleichfalls in Raummasse bewertete Sägewaren dient, haben wohl zu einer allgemeinen Einführung bei der Mengenbestimmung des Holzes als Rohmaterial geführt. Jedenfalls kauft niemand zur Zeit Zellstoff-Holz nach Gewicht.

Indes ist für den Zellstoff-Erzeuger nicht das Volumen einer bestimmten Holzmenge, sondern die in ihr enthaltene absolut trockene Holzsubstanz ausschlaggebend. Daher wäre es zweifellos von Vorteil für ihn, das Holz unter Beachtung des jeweiligen Feuchtigkeitsgehaltes nach Gewicht zu kaufen. Es ist zwar sehr leicht, genau zu sagen, was ein Festmeter ist. Aber ist hiermit eine Gewißheit gegeben, immer für den gleichen Preis die gleiche Menge an Holzsubstanz zu erstehen? Gewiß nicht. Das Volumen des Holzes ist, wie bekannt, veränderlich mit dem Wassergehalt. Nasses Holz schwindet beim Trocknen, trockenes quillt bei Wasseraufnahme. Die ohne Kenntnis des annähernden Wassergehaltes gekauften Holzmengen können daher trotz gleichen Volumens beim Einkauf abweichenden Gehalt an Holzsubstanz aufweisen und damit hinsichtlich des Wertes für die Zellstofferzeugung wesentlich unterschiedlich sein. In Erkenntnis dieses Umstandes pflegt man wohl beim Einkauf darauf zu achten, ob das Holz frisch gefällt ist oder gelagert hat und es auf Grund früher unter ähnlichen Umständen gemachter Erfahrungen zu bewerten. Da aber der Wassergehalt im frischgeschlagenen Holz ein wechselnder ist und andererseits seine Abnahme beim Lagern zufolge verschiedener Umstände von Fall zu Fall sehr verschieden sein kann, wird auch bei diesem Vorgehen immer nur eine angenähert richtige Bewertung erfolgen können.

Der Bewertung nach Gewicht unter Berücksichtigung des Wassergehaltes stellen sich jedoch ganz erhebliche Schwierigkeiten gegenüber, und es ist kaum zu erwarten, daß in absehbarer Zeit eine Aenderung der bislang in Anwendung gestandenen Gebräuche erfolgen wird.

Es ist für verschiedene Zwecke erwünscht, das Gewicht der Volumeneinheit des Holzes zu kennen, beispielsweise bei Ausbeuteberechnungen unter Zugrundelegung des Zellulosegehaltes, dann bei Berechnung wärmetechnischer Probleme bei der Kochung u. a. Der Zellulosegehalt, die Menge der übrigen Holzbestandteile, die spez. Wärme und alle übrigen physikalischen und chemischen Kennziffern sind ja auf die Gewichtseinheit bezogen.

Es ist allgemein bekannt, daß die Dichte, das spezifische Gewicht des Holzes je nach dem Standort, Boden, Klima, den Niederschlagsverhältnissen und anderem mehr verschieden ist. Daher wird es auf den ersten Blick vielerseits als eine Unmöglichkeit erscheinen, ein exakt und allgemein gültiges Gewicht der Volumeneinheit angeben zu wollen. In der Tat, eine ganz genaue in allen Fällen zutreffende Zahl wird man niemals finden. Aber für die oben genannten Zwecke wird man sich in sehr vielen Fällen mit einem ungefähren Mittelwert, mit einem Annäherungswert begnügen können, der mit einer gewissen Sicherheit die tatsächlichen Verhältnisse erkennen läßt.

In der unsere Industrie behandelnden Literatur finden sich eine Anzahl von Angaben über das Gewicht der Volumeneinheit des Holzes. Nicht immer sind aber die zugehörigen Feuchtigkeitsgehalte mitgeteilt worden. Vielfach lauten die Angaben auf lufttrockenes Holz, ein Begriff, der weder eng begrenzt ist, noch jeweils genau definiert wird. Schon ein oberflächliches Studium der zur Verfügung stehenden Zahlen läßt jedoch erkennen, daß aus den mitgeteilten Zahlen sich ein Wert zwischen 0,4—0,5 für das spez. Gewicht des absolut trockenen Holzes ergeben muß. Diese Zahl scheint also beim Schaftholze — und nur dieses kommt hier in Betracht — innerhalb gewisser Grenzen sich zu bewegen.

Es wäre zweifellos wünschenswert, wenn von verschiedener Seite und an verschiedenen Orten genaue Ermittelungen des spez. Gewichtes des Holzes ausgeführt würden. Nur dadurch kann ihre wahre mittlere Größe wenigstens für verschiedene Gruppen von Holz zu einem allmählich immer sicherem Werte werden.

Ergebnisse eigener Versuche.

Im folgenden sollen Ergebnisse eigener Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Gewichts- und Volumenmassen beim Zellstoffholz mitgeteilt werden.

Das als Untersuchungsmaterial benutzte Holz war durchgängig schwedischer Herkunft. Die Holzart war Fichte, Picea excelsa; das Holz war gewachsen etwa zwischen dem 64. bis 65.° n. Br. im Bergland (Västernorrlands-Län). Sein Alter schwankte zwischen 65 bis 150 Jahren, was durch Auszählung der Jahresringe ermittelt wurde. Die Durchmesserstärke bewegte sich zwischen etwa

*) Aus „Svensk Pappers-Tidning" Nr. 15 u. 17, 1923.

Digitized by Google

80 mm im Minimum und ungefähr 180 mm im Maximum, die größte Anzahl der Stämme besaß Durchmesser, deren Größe in das Intervall zwischen 100 bis etwa 140 mm fiel. Es handelte sich, wie ausdrücklich nochmals bemerkt werden soll, ausnahmslos um wirkliches Zellstoffholz, also Holz, aus dem alles für die Verarbeitung auf Sägewaren geeignetes ausgesucht war. Alle in den Kreis der Untersuchung einbezogenen Hölzer waren gesund. Alle Stämme waren ferner geflößt worden.

Gang der Untersuchung.

Von den während längerer Zeit allmählich ausgewählten, möglichst kreisrunden, noch feuchten Stämmen wurden kürzere Stücke von etwa 300 mm Länge ziemlich aus dem Mittelteil abgeschnitten — Endstücke sind also nicht untersucht worden — und sorgfältig von Rinde befreit. Diese Stücke wurden auf der Drehbank durch Abnahme eines dünnen Spanes genau kreisrund gedreht, worauf die erhaltenen Zylinder durch eine dünne Bandsäge genau in der Richtung der senkrechten Achse in zwei Hälften zerschnitten wurden. Nach Zusammenstiftung der beiden Hälften gelangten die Holzstücke zur Ausmessung und Wägung, welche Operationen so genau als möglich vorgenommen wurden.

Die Holzstücke wurden dann sich selbst überlassen und verloren mehr und mehr von ihrem Wassergehalte. Die endgültige Trocknung auf einen Wassergehalt von 0 % wurde in einem geräumigen Wassertrockenschrank bei 100° durchgeführt. Als Endpunkt wurde der Zustand beim konstanten Gewicht angesehen.

Im Laufe der fortschreitenden Trocknung bei gewöhnlicher Temperatur wurden Wägung und Messung von Zeit zu Zeit wiederholt. Da das Holz unmittelbar nach seiner Entnahme aus dem Wasser oder nur nach verhältnismäßig kurzer Lagerung auf dem Lande zur Untersuchung gelangte, ergaben sich auf diese Weise für jedes Stück von gewissen Maximalwerten abnehmende Zahlen für das spez. Gewicht.

Gleichzeitig konnte auch die Schwindung volumenmäßig festgestellt werden. Dank des Umstandes, daß die zylinderförmigen Stücke halbiert waren, erfolgte, wie Vorversuche gezeigt hatten, das Schrumpfen nicht durch Bildung zahlreicher über den ganzen Umfang verteilter Risse. In der Hauptsache fand es vielmehr so statt, wie es die Abbildung 1 im Querschnitt veranschaulicht, d. h. es bildete sich nach und nach ein einziger zusammen-

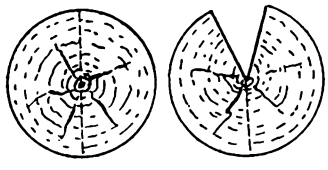


Abb. 1.

hängender Hohlraum im Zylinder. Wohl traten bisweilen auch beim anfänglichen Trocknen an der Luft sekundäre Rißbildungen auf, diese schlossen sich jedoch fast immer bei der nachfolgenden Trocknung im Wassertrockenschrank. Bei den Volumenmessungen wurden stets alle etwa außer dem Hauptspalte vorhandenen Hohlräume mit berücksichtigt.

Bei diesen Messungen wurde nach vorstehendem das spez. Gewicht des Holzes mit Einschluß seiner Hohlräume, nicht also das der eigentlichen Holzsubstanz, ermittelt.

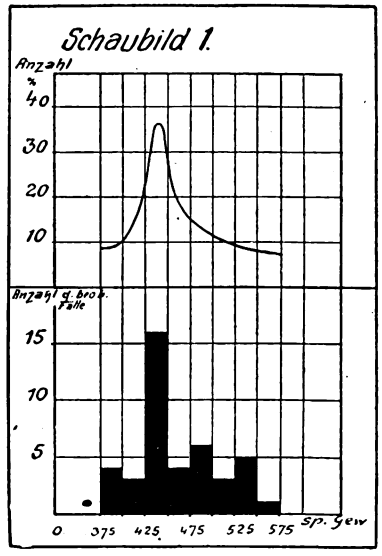
Ergebnisse.

Die bei den an 42 Holzstücken durchgeführten Messungen erhaltenen Zahlen sind wie folgt angegeben zusammengestellt worden.

Das Schaubild 1 ist eine graphische Darstellung, die zeigt, in welcher Häufigkeit das Vorkommen gewisser Werte für das spez. Gewicht bei den einzelnen untersuchten Holzstücken auftrat. Im unteren Teil der Abb. ist als Ordinate die Anzahl der beobachteten Fälle in Zahlenwerten, im oberen hingegen der prozentuale Anteil der Fälle von ihrer Gesamtzahl angegeben. Die Abb. oben stellt also eine Verteilungskurve dar.

Es zeigt sich auf den ersten Blick, daß ein Maximum für Werte zwischen 0,425 bis 0,450 für das spez. Gewicht im absolut trockenen Zustand aufgetreten ist.

Zahlentafel 1 enthält die zusammengetragenen Versuchsergebnisse in Ziffern. Es wurden bei dieser Darstellung jene Holzstücke, deren Wassergehalt



nahe beieinanderlag, zu je einer Gruppe zusammengefaßt. Es ließ sich dann aus dem Wassergehalt, dem Gewicht und dem Volumen der einzelnen Stücke ein dafür in der Bedeutung gleichwertiges einheitliches Stück für jede Gruppe errechnen.

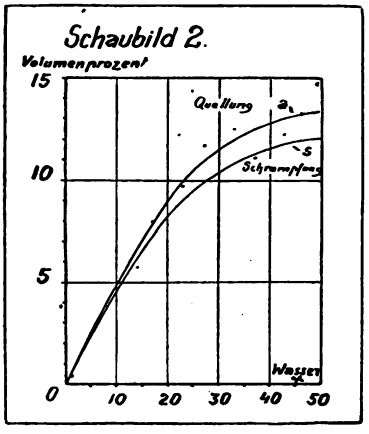
Da nur vereinzelte Stücke Wassergehalt über 40 % zeigten, so sind die Werte für diesen Bereich etwas weniger sicher. Im Gebiet der Feuchtigkeitsgehalte zwischen etwa 18 bis 35 % ließen sich andererseits, da alle Stammstücke es im Laufe der Untersuchung durchliefen, sehr zahlreiche Messungen ausführen; deshalb gewannen die Beobachtungen hier an Sicherheit. In der Zusammenstellung ist die Volumenänderung nicht als Schrumpfung, sondern als Quellung zum Ausdruck gebracht worden. Dies deshalb, weil sich in diesem Falle die Volumenänderung bei allen Holzstücken auf einen für sie gleichwer-

Digitized by Google

tigen Zustand, nämlich auf das Volumen im absolut trockenen Zustand beziehen ließ.

Aus dem Gesamtvolumen und Gesamtgewicht der Holzstücke im absolut trockenen Zustand ergab sich ein durchschnittliches spez. Gewicht von 0,453, was mit anderen Worten bedeutet, daß ein Festmeter von diesem Holz trocken 453 kg wiegt.

Mit Hilfe der beobachteten Werte für die Volumenänderung ist eine Kurve (a in Schaubild 2)



gezeichnet worden, welche den Zusammenhang zwischen der Vergrößerung des Volumens und der Zunahme des Wassergehalts zeigt; hierbei ist die Volumenzunahme in Prozenten vom Volumen im absolut trockenen Zustande angegeben worden. Die erhaltene Kurve diente zur Ermittlung einer zweiten Kurve (s), welche im gleichen Maße die Abnahme des Volumens beim Trocknen von nassem Holze darstellt, bezogen auf das Volumen im nassen Zustande.

Zusammenstellung I.

Wasser-Gehalt %	Volumen naß V_n ccm	Gewicht naß Q_n ccm	Spez. Gewicht $\frac{Q_n}{V_n}$	Volumen tr. V_t ccm	$V_n - V_t$ ccm	Schwellung in % v. tr. V.
42,7	37 810	26 524	0,701	33 681	4129	12,25
36,8	47 890	28 683	0,600	43 120	4770	11,05
33,5	44 116	27 200	0,616	39 210	4906	12,50
27,0	58 521	32 648	0,558	52 387	6134	11,70
22,7	95 275	86 008	0,543	86 008	9267	9,75
17,5	93 145	48 272	0,517	86 319	6826	7,90
14,1	21 463	10 057	0,469	20 314	1149	5,67
1,8	8 970	4 010	0,460	8 920	41	0,46

Bezeichnet man mit

V_n = das Volumen im nassen Zustand,

V_t = das Volumen im trockenen Zustand,

a = die Aufschwellung bei Wasseraufnahme in Prozenten des absolut trockenen Volumens,

s = die Schrumpfung bei Wasserabgabe in Prozenten des ursprünglichen Volumens,

so ist offenbar:

$$V_t \left(1 + \frac{a}{100}\right) = V_n \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

und

$$V_n \left(1 - \frac{s}{100}\right) = V_t \quad \ldots\ldots\ldots (2).$$

Hieraus erhält man für die gegenseitige Abhängigkeit von a und s die beiden Gleichungen:

$$a = \frac{s}{1 - \frac{s}{100}} \quad \ldots\ldots\ldots (3)$$

und

$$s = \frac{a}{1 + \frac{a}{100}} \quad \ldots\ldots\ldots (4)$$

Hiermit sind alle Größen bekannt, um für einen bestimmten Wassergehalt w in Anteilen des Gesamtgewichtes Q eines Festmeters, eben dieses Gewicht, aber auch den Gehalt an absolut trockener Holzsubstanz H errechnen zu können. Es ist:

$$Q = \frac{453}{\left(1 - \frac{w}{100}\right)\left(1 + \frac{a}{100}\right)} \quad \ldots (5)$$

und

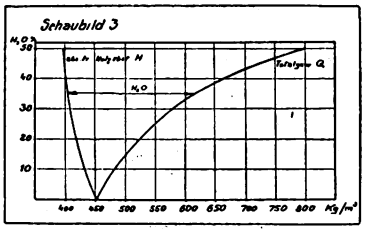
$$H = Q \left(1 - \frac{w}{100}\right) \quad \ldots\ldots (6a)$$

oder

$$H = \frac{453}{1 + \frac{a}{100}} \quad \ldots\ldots\ldots (6b)$$

Q und H sind ausgedrückt in kg.

Stellt man H und Q in Abhängigkeit vom



Wassergehalt in Form von Kurven dar, so ergeben sich solche nach Schaubild 3.

Man will häufig rasch die Werte für Q und H wissen, wenn man es mit Holz bestimmter Feuchtigkeit zu tun hat. Weiter interessieren nicht selten der absolute Wassergehalt in kg in einem Festmeter solchen Holzes und endlich eine Angabe, wieviel Raum ein Festmeter nach dem Trocknen noch darstellt. Zur raschen Ermittlung dieser Zahlen ist die Fluchtlinientafel I, auf Seite 508, gezeichnet worden, welche mit einer für die meisten praktischen Zwecke ausreichenden Genauigkeit bei bekanntem Wassergehalt des Holzes die übrigen Zahlen leicht ablesen läßt.

Will man ganz genaue Zahlen haben, so können diese mittels der oben gegebenen Gleichungen erhalten werden.

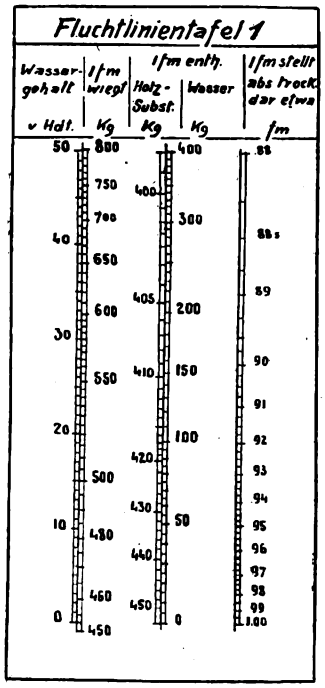
Angaben der Fachliteratur über das Verhältnis zwischen Volumen und Gewicht beim Holz.

Im folgenden sollen eine Reihe von Angaben über Beziehungen zwischen Gewicht und Volumen beim Holz, die sich vornehmlich in der Literatur unseres Faches befinden, mit den hier gegebenen Zahlen verglichen werden.

Hofmans Handbuch, II. Auflage, Seite 1243. Ohne nähere Angabe der Feuchtigkeit wird das Gewicht von 1 fm zu 450 bis 494 kg angegeben.

Digitized by Google

Seite 1341. Ein Kubikmeter Holz wiegt ganz trocken 496 kg, ganz frisch 862 kg, jedoch wird im letzteren Falle der Wassergehalt nicht genannt.



Kirchner, Das Papier, 3. Teil A., Seite 65. Als spez. Gewicht von Fichtenholz im lufttrockenen Zustand ist der genaue Wassergehalt im genannten Zustande und bei 8 Prozent Volumen, 0,45 angeführt. Diese Zahl würde unter Annahme von 20 Prozent Wassergehalt im genannten Zustande und bei acht Prozent Volumenverminderung bis zum völligen Austrocknen für das Gewicht von 1 fm ganz trockenem Holz den Wert von 392 kg ergeben.

Das Papier, 3. Teil B und C, Seite 177. 1 fm lufttrockenes Holz wiegt 524 kg. Das wird aus der Gewichts- und Volumenermittlung von etwa 60 fm als Mittelwert angegeben. Das absolut trockene Festmetergewicht (Qfm) wird, wenn die gleichen Annahmen wie vorstehend gemacht werden, 455 kg.

Seite 176. Aus einer zweiten Aufmessung und Wägung im Betrieb ergibt sich das Qfm, wie das Gewicht eines Festmeters im feuchten Zustand bezeichnet werden soll, zu 506 kg. Eine dritte Angabe läßt es zu 520 kg berechnen. Leider ist hier nicht angeführt, in welchem Trockenzustand sich die beiden in Frage kommenden Holzposten befunden haben. Da es sich um Messungen in deutschen Fabriken handelt, wird man nicht fehlgehen, wenn man es als lufttrockener annimmt. Das würde zu Werten von Qfm von 440 bzw. 452 kg führen.

Seite 178. Aus einer größeren Bestimmung an frischem Holz ergab sich ein Qfm zu 819 kg. Frisches, im Winter geschlagenes Holz, solches dürfte hier vorliegen, enthält etwa 50 % Wasser. Bei dieser Annahme und entsprechender für die Größe des Schwundes kommt man zu einem Qfm von 465 kg.

R. Schwarz, Die technische Herstellung von Zellstoff, Halle 1923, Seite 10. Das mittlere spez. Gewicht von Fichtenholz im lufttrockenen Zustand schwankt zwischen 0,45 bis 0,48.

Seite 12. Als Grenzen für das Kubikmetergewicht im lufttrockenen Zustand werden diesmal 480 bis 500 kg genannt; nimmt man 475 kg als Mittel und macht die gleichen Voraussetzungen wie oben, so wird Qfm zu 413.

Bergström und Wesslén in Om träkolning, Stockholm 1918, geben das Gewicht eines Kubikmeters ganz trockenen Holzes mit 470 kg an.

Schwalbe in Chemie der Cellulose, Berlin 1911, zitiert Wiesners Angaben (Rohstoffe des Pflanzenreiches). Hiernach ist das spez. Gewicht von trockenem Fichtenholz etwa 0,48 bis 0,51.

Schwalbe führt aber auch das Gewicht eines Festmeters lufttrockenen Holzes zu etwa 480 kg an.

W. Waern in Ueber das Entrinden von Holz, Papier-Fabrikant 1918, Seite 61, gibt das spez. Gewicht von Zellstoffholz im absolut trockenen Zustand mit 0,443 an. Im gleichen Aufsatz wird jedoch das Gewicht eines Festmeter ganz trockenen Holzes auch mit 460 kg angeführt.

B. Thornbjörnson in Några synpunkter beträffande sulfitkokning, Svensk Pappers-Tidning 1922, Seite 196, macht einige exakte und zuverlässige Angaben über einige selbst und von anderen ausgeführte diesbezügliche Messungen. Die gegebenen, an schwedischem Holz festgestellten Zahlen stellen allerdings nicht das Gewicht eines absolut trockenen Festmeters dar; Thorbjörnson rechnet vielmehr mit der in 1 fm mit etwa 20 % Wasser enthaltenen Holzsubstanz. Diese Zahl ist für Durchschnittsverhältnisse mit 425 kg angeführt. Dank der genauen Angabe des Feuchtigkeitsgehaltes läßt sich jedoch das Qfm genau berechnen. Es wird für obigen Wert zu 461 kg. Als Maximalwert aus Thorbjörnsons Zahlen folgt 472, als Minimalwert 458 kg.

Aus Wahlbergs eingehender und sorgfältiger Arbeit „Chemische Untersuchung von schwedischer Kiefer und Fichte", Zellstoff und Papier 1922, kann nur eine Zahl herangezogen werden. Als spez. Gewicht von absolut trockenem Fichtenholz eines der Versuchsbäume wird 0,345 genannt. Aus Wahlbergs Angaben geht hervor, daß bei Berechnung dieses Wertes das Volumen des Probestückes im nassen Zustande benutzt wurde. Unter Zugrundelegung des Volumens im trockenen Zustande würde sich ergeben 0,365 (der Feuchtigkeitsgehalt war etwa 10 %). Diese Zahl ist sehr niedrig, doch ist zu bedenken, daß sie eigentlich keinen Mittelwert darstellt, da Wahlberg nur einige wenige Bäume genau untersucht hat.

In Dieckmann, Sulfitzellstoff, Berlin 1923, Seite 42, werden Versuche von Matheus zitiert. Hiernach war bei einem

Wassergehalt von	das Gewicht eines fm naß
20,7 v. H.	461,3 kg
36,8 v. H.	555,0 kg
43,9 v. H.	737,0 kg

(Diese Zahlen sind aus den dort gegebenen durch Zusammenziehen berechnet.)

Es würde sich hieraus ein mittleres Qfm von 428 kg ergeben.

Digitized by Google

Sembritzki nennt in einem Vortrag (siehe Hauptversammlungsbericht des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker 1923, Seite 88) das Gewicht eines Raummeters von trockenem Zellstoffholz mit 340 kg. Aus dieser Zahl würde ein Qfm zu 485 kg sich errechnen, wenn man 1 fm = 0,7 rm setzt, zu 453 kg, wenn 1 fm = 0,75 rm.

Die hier wiedergegebenen Zahlen, insbesondere jene, die eigenen Untersuchungen von Fachleuten unserer Industrie entstammen, lassen deutlich erkennen, daß man sehr wohl von einem Mittelwert des spez. Gewichtes des Holzes sprechen kann, wobei man selbstverständlich mittlere Verhältnisse voraussetzen muß. Aus den Zahlen dürfte weiter hervorgehen, daß diese Zahl sich in Grenzen zwischen 0,45 bis 0,47 hält; ob es durch weitere Untersuchungen am Zellstoffholz möglich sein wird diese Grenzen noch weiter einzuengen, läßt sich einstweilen nicht mit Bestimmtheit sagen.

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Ueber die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierleimung. (Mitteilung des Reichs-Faser-Forschungs-Dienstes zu Delft, Niederlande, und Papierfabrikant 21, 425 [1923].)

Die Versuche, bei denen Ia gebleichter Sulfitzellstoff, Harzleim, Kautschukmilch (Latex) und Alaun als Rohstoffe verwendet wurden, ergaben, daß die Zugabe von Latex zum Stoff bereits in einer Menge von 2 Prozent meist einen merkbaren Einfluß hat. Dieser Einfluß macht sich in günstigem Sinne bemerkbar auf die Anzahl der Doppelfalzungen, Reißlänge und Bruchdehnung im Vergleich mit dem mit Harz geleimtem Papiere. Die Hygroskopizität wird durch die Latexzugabe vermindert. Leimfestigkeit und Schreibfähigkeit werden dagegen durch Latex weniger verbessert als durch Harzleim.

Hn.

Th. E. Blasweiler: Das Leimen von Papierstoff mit Seifen des Baumrindenöls. (Papierfabrikant 21, 417 [1923].)

Verfasser benutzte nach einem Vorschlag von E. Heuser Baumrindenöl als Alkaliseife zur Leimung von Papierstoff und teilt die Ergebnisse seiner Versuche mit. Als Rohpapier diente gebleichter Sulfitzellstoff, als Seifen die mit Soda hergestellte Natronseife des „nicht entbitterten" Baumrindenöls und die mit Aetznatron hergestellte Natronseife des „entbitterten" Baumrindenöls; als Fällungsmittel Aluminiumsulfatlösung. Alle geleimten Bogen zeigten gegenüber dem weißen Rohpapier eine gelbliche Farbe, die von dem Chlorophyllpigment herrühren dürfte, ferner ein Auslaufen und Durchschlagen der Versuchstinte sowohl gleich nach der Fertigstellung als auch nach 24stündigem Liegen. Nach etwa 2 Monaten aber war eine merkliche Zunahme der Leimfestigkeit bemerkbar (bei dem mit 8 Prozent Seife und ohne Fällung mit Aluminiumsulfat geleimtem Papier jedoch eine kaum merkliche Zunahme) und nach mehreren Jahren war das Papier sogar völlig schreibfest.

Zum Vergleich sind Leimungen mit Baumwollsamenöl (½ Prozent, 2½ Prozent und 5 Prozent) als Natronseife und Aluminiumsulfatfällung gemacht worden. Hierbei war die Leimwirkung sofort vorhanden und ist schon bei ½ Prozent Baumwollsamenöl, bezogen auf lufttrockenen Stoff, merklich. Eine Zu- oder Abnahme der Leimfestigkeit war trotz achtjährigem Liegen nicht zu erkennen.

Die Reißlänge hat bei den mit der Rindenöl-Seife geleimten Papieren abgenommen. Der größte Rückgang zeigte sich da, wo die Seife allein ohne Fällung mit Aluminiumsulfat verwandt worden war. Bei den mit Baumwollsamenöl-Seife geleimten Papieren war die Abnahme der Reißlänge sogar noch ein Vielfaches derjenigen bei den Leimungen mit der Rindenöl-Seife.

Hn.

Papier aus Bambuszellstoff. (The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 7, vom 17. August 1923, S. 562.)

Bambus kommt in Asien und Afrika im Ueberfluß vor und in Cochin-China allein existieren mehr als fünfzig Arten. Für die Papiererzeugung kommen jedoch lediglich die Arten mit hohlem Rohre, ziemlich großem Durchmesser und langen Zwischenräumen zwischen den Knoten in Betracht. Sie werden am besten in noch geringem Alter geschnitten. Früher war es üblich, das Rohr in schräge Stücke von 2 bis 3 cm Länge zu schneiden; die Knoten wurden entfernt. Da sich dies Verfahren nicht bewährte, ging man dazu über, die Rohre zu zermalmen. Sie verließen eine diesem Zwecke dienende Maschine als ein Splitterbündel, welches Aehnlichkeit mit Espartogras besaß. Ein großer Nachteil haftete auch diesem Verfahren an: Der für so behandeltes Bambusrohr nötige Kocherraum ist mehr als doppelt so groß wie jener von geschnittenem Rohr.

Kochung nach dem Natronverfahren: Der mittlere Durchmesser des zur Verwendung gelangenden Bambusrohres betrug etwa 5 cm; die Farbe war leicht braun, der mittlere Knotenzwischenraum belief sich auf 50 cm. Durch das Heraussägen der Knoten entstand ein Verlust von 11 Prozent. Die Zwischenstücke wurden zersplittert und passierten wiederholt einen Zermalmer. Eine Strohhäckselmaschine zerschnitt sie hierauf in Längen von 5 bis 6 cm. Nach einer ausreichenden Lufttrocknung betrug die im Stoffe haftende Feuchtigkeit 12 Prozent. Das Material wurde zunächst einem drehbaren Kocher zugegeben und zwei Stunden lang bei einem Druck von 1 bis 2 Atm. gedämpft. Das dunkelfarbene Kondensat, das eine beträchtliche Menge gelöster Substanzen enthielt, wurde entfernt und die Kochlauge in den Kocher gespeist. Gekocht wurde 7½ Stunden bei einem Druck von 4 bis 4,5 Atm. und einer Laugenkonzentration von 6° Bé; dies entsprach einem Gehalt an Aetznatron von 15 Prozent. Der Stoff konnte leicht aufgeschlagen werden und war von hellbrauner Farbe. Zur Bleiche waren 16 Prozent Chlorkalk und 0,3 Prozent Schwefelsäure nötig. Die Bleiche erfolgte in der Kälte im Bleichholländer. Die Ausbeute betrug 40 Prozent. Das mit diesem Zellstoff erzeugte Papier war 0,10 mm dick, wog 56 g je qm und besaß eine leicht rahmigweiße Farbe. Das Papiergefüge war etwas roh, aber schmiegsam und kräftig und

Digitized by Google

für Druckzwecke geeignet. Die Zerreißversuche ergaben folgende Werte:

Reißlänge in der Maschinenrichtung	3,357 km
Reißlänge quer zur Maschinenrichtung	1,955 km
Im Mittel	2,656 km
Der Widerstand gegen das Zerplatzen entsprach	1,06 kg

Br.

Das Rinmann-Verfahren. (The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 10, vom 7. Sept. 1923, S. 822.)

Referat des von Professor Dr. E. Heuser vor dem Verein der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure in Dresden im Sommer 1923 gehaltenen Vortrages. Br.

A. Hitchins: Photographische Rohpapiere. (The Paper makers monthly Journal, Vol. XXXII, Nr. 1, vom 25. April 1923, S. 5 und Zellstoff und Papier 3, 166 [1923].)

Die Anforderungen an Papiere, welche als Unterlage für eine photographische Emulsion dienen, werden erörtert. Hn.

Ernst Blau: Zylinder und Walzen an Arbeitsmaschinen der Papierindustrie. (Zellstoff und Papier 3, 166 [1923]). Hn.

Verwendung der Abwärme bei der Zellstoffkochung. (The Worlds Paper Trade Review Vol. 80, Nr. 3, vom 20. Juli 1923, S. 220).

Der Akt.-Ges. der Maschinenfabrik Escher, Wyß & Co. wurde ein britisches Patent erteilt, das sich auf eine Anordnung bezieht, die eine weitgehende Ausnutzung der Abwärme von Zellstoffkochern erzielen will. Die neue Anlage ist so gestaltet, daß die den Kocher verlassende Ablauge unter Druck einem Behälter zugeleitet wird. Von diesem Behälter aus passiert sie einen Gegenstromkühler, in dessen äußerem Rohre Kühlwasser einem Tank zuströmt, in den auch die Brüden und Dämpfe des Kochers geführt werden. Auf diese Weise soll erreicht werden, daß die in der Ablauge steckende Wärmemenge in dem Kühlwasser nutzbar gemacht wird, indem man dieses zur Frischlaugenbereitung verwendet, wodurch der wärmewirtschaftliche Wirkungsgrad eine bedeutende Erhöhung erfährt. Br.

Eröffnung der ersten deutschen Schilfpapierfabrik in Großenhain. (Papierfabrikant 21, 431 [1923].)

Entwicklung und Beschreibung der neu entstandenen Anlagen der Muldentalwerke in Großenhain. Hn.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung verspinnbarer Celluloselösungen.

D. R. P. 384 404. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Dr. Erich Schülke in Hannover.

Das neue Verfahren besteht darin, daß das in knetbaren Massen vorliegende Lösegut, beispielsweise Celluloseexanthogenat in Stränge, Bänder, Fäden o. dgl., unterteilt in das im Lösegefäß in Bewegung gehaltene Lösungsmittel eingepreßt wird. Man verfährt dabei beispielsweise so, daß zwischen einen Schütttrichter, welcher das Lösegut aufnehmen soll, und das Lösegefäß etwa eine Schneckenpresse eingeschaltet ist, welche durch eine Matrize mit Öffnungen von geringer Weite die Masse in Form von einzelnen Strängen preßt, welche in das Lösegefäß herabfallen. Das Lösungsmittel wird während dieser Zeit stark gerührt, um ein Herabsinken der Stränge in Bündeln oder Klumpen auf den Gefäßboden zu verhindern.

Es hat sich gezeigt, daß durch diese Maßnahme die Auflösungsdauer von kolloiden Stoffen bis zur gleichmäßigen Lösung um die Hälfte und mehr herabgesetzt werden kann.

Die praktische Anwendung des Verfahrens möge folgendes Ausführungsbeispiel erläutern:

Das Einwirkungsprodukt von Schwefelkohlenstoff auf krümlig trockene Alkalicellulose, wie sie beispielsweise nach dem Verfahren der Patentschrift 335 563 gewonnen wird, stellt eine honiggelbe gummiartige Masse dar. Diese wird durch eine Schneckenpresse durch eine Matrize mit 20 Schlitzen von 1×20 mm im Querschnitt fortlaufend in ein umlaufendes Rührwerk gepreßt, welches 3 proz. Natronlauge enthält. Die Lösung ergibt spinnbare Viskose.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung verspinnbarer Celluloselösungen, dadurch gekennzeichnet, daß die in knetbaren Massen vorliegenden kolloiden Stoffe, in Stränge, Bänder oder Fäden unterteilt, in das im Lösegefäß in Bewegung gehaltene Lösungsmittel eingepreßt werden.

Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen.

D. R. P. 384 296. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 383 021.

Georg Nenzel in Warmbrunn, Schles.

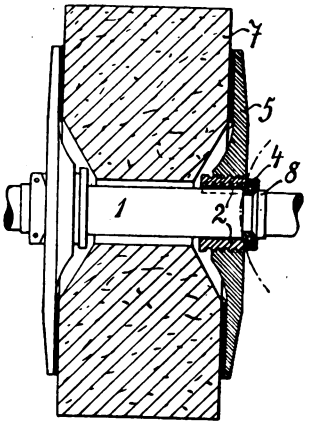
Die Erfindung betrifft eine Verbesserung der Befestigung nach Patent 383 021 *) und besteht darin, daß die nicht mit der Schleifsteinwelle, sondern mit den Klemmscheiben 5 verschraubten Büchsen 2 mit Spiel auf der Schleifersteinwelle 1 sitzen. Mit ihrer äußeren Stirnfläche sind die Büchsen 2 an dem mehrteiligen Ring 4 derart auf Kugelflächen gelagert, daß sie sich nach Art eines Kugelgelenkes nach jeder Richtung drehen können. Die Klemmscheiben 5 können sich somit jeder Schräge der Seitenflächen des Schleifersteines anpassen.

Soll der Stein 7 durch einen neuen ersetzt werden, so lassen sich nach dem Lösen der Schrauben 3

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 44, Seite 482.

Digitized by Google

die beiden Hälften des Ringes 4 zufolge der Schräge am Bund 8 ohne Schwierigkeit herausnehmen, wodurch die Spannung zwischen Stein 7 und Scheiben 5 aufgehoben wird, so daß die Büchsen 2 mit den Scheiben 5 ganz frei von der Welle abgezogen werden können.



Patent-Anspruch: Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen, deren auf Büchsen sitzende Klemmscheiben durch Lösen eines zwei- oder mehrteiligen Ringes entspannt werden, nach Patent 383021, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Klemmscheiben (5) verschraubten Büchsen (2) mit Spiel auf der Schleifersteinwelle (1) sitzen.

Querschneider für Papierbahnen.

D. R. P. 384177. Klasse 55e. Gruppe 5.
Firma Anton Ecker in Crefeld und Auguste Allusson in Paris.

Der ruckweise Vorschub der Papierbahn erfolgt vor jedem Schnitt durch eine auf der Hauptantriebswelle sitzende Antriebscheibe, welche durch eine um die Welle gelegte und am Maschinengestell abgestützte Feder so lange gegen eine Reibungsscheibe, die ihre Drehung auf zwei Förderwalzen überträgt, angepreßt wird, bis eine zweite, auf der Antriebswelle sitzende, mit sektorartiger Auflauffläche versehene Scheibe gegen eine am Maschinengestell gelagerte Rolle läuft. Dadurch wird die Antriebswelle entgegen dem Federdruck um eine Kleinigkeit verschoben, und die beiden Reibungsscheiben werden außer Berührung miteinander gebracht. Das Maß des Vorschubes wird hierbei durch Verschieben der angetriebenen Reibungsscheibe geregelt, welche auf einer Welle befestigt ist, die mit einem Längskeile in ein als Antriebwelle für die Förderwalze für die Papierbahn dienendes Rohr hineinragt. Der Vorschub ist somit von der Stellung der angetriebenen Reibungsscheibe zum Umfang der treibenden Reibungsscheibe abhängig. Der Antrieb des in senkrechter Richtung beweglich angeordneten und in üblicher Weise mit einer schräg zur Wagerechten stehenden Schneide versehenen Messers erfolgt unmittelbar nach dem Vorholen der Papierbahn durch die Förderwalzen ebenfalls durch die auf der Hauptantriebwelle sitzende Reibungsscheibe, welche zu diesem Zwecke noch mit einer einen Teil ihres Umfanges einnehmenden Reibungsfläche versehen ist, die nach beendigtem Vorschub der Papierbahn auf eine weitere Reibungsscheibe auftrifft, die auf einer unterhalb der Hauptantriebwelle gelagerten Welle sitzt und deren Bewegung durch Ketten- oder Seilzug auf die Messerantriebwelle übertragen wird.

Damit die die Messerantriebwelle treibende Welle nach jedem Schnitt die ursprüngliche Stellung wieder einnimmt, ist an der auf ihr sitzenden Reibungsscheibe eine Schraubenfeder befestigt, welche die Reibungsscheibe nach erfolgtem Schnitt in die Anfangsstellung zurückzieht. Das Verstellen der Reibungsscheibe zum Regeln des Vorschubes der Papierbahn erfolgt zweckmäßig durch Drehen einer Gewindebüchse, in welche ihre über die Antriebwelle hinaus verlängerte Welle mit einem Gewindezapfen hineinragt.

Patent-Ansprüche: 1. Querschneider für Papierbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß der ruckweise Vorschub der Papierbahn durch eine auf der in Achsenrichtung um ein weniges verschiebbar gelagerten Antriebwelle sitzende Reibungsscheibe eingeleitet wird, die ihre Drehung auf eine Gegenscheibe, deren Welle mit der unteren Förderwalze durch Kamm- und Wechselräder gekuppelt ist, überträgt, sobald eine auf der Antriebwelle sitzende Scheibe mit einer an ihrer Stirnseite befindlichen sektorartigen Auflauffläche eine am Maschinengestell gelagerte Rolle verläßt, so daß die Antriebwelle durch eine Feder verschoben und die beiden Reibungsscheiben in Berührung miteinander kommen, daß ferner die treibende Reibungsscheibe als Antrieb des in senkrechter Richtung geführten Messers dient, indem eine einen bestimmten Teil ihres Umfanges einnehmende Reibungsfläche nach beendigtem Vorschub der Papierbahn auf eine Reibungsscheibe auftrifft, die auf einer unterhalb der Antriebwelle gelagerten Welle sitzt und eine Umdrehung derselben bewirkt, die durch Kettenräder und Kettenzug auf die zum Bewegen der Messerhubstangen dienende Exzenterwelle übertragen wird.

Patentansprüche 2 und 3 beziehen sich auf Einzelheiten.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. H. 93787. **Hölkenseide G. m. b. H.**, Barmen-Rittershausen. Verfahren zum Entfernen der Spinnlösung von Filterkörpern u. dgl. bei der Herstellung von **Kunstseide.** 2. 6. 23.

55d, 20. H. 90885. **Holyoke Vacuum Sluice Company**, Springfield, Massachusets, V. St. A.; Vertr.: Dr. Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zur **Entfernung von Wasser aus dem Filz** von Rundsieb-Papiermaschinen. 22. 8. 22.

55f, 4. F. 51681. Dr. Ernst **Fues**, Hanau a. M. Verfahren zur Herstellung doppelseitig gefärbter oder **farbig gemusterter Papiere.** 29. 4. 22.

55f, 15. K. 82908. Wilhelm **Koreska**, Wien; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablonenbogen** für Vervielfältigungszwecke. 4. 8. 22. Oesterreich 1. 8. 22.

Erteilungen.

55d, 5. 387668. **The Watford Engineering Works**, Limited, Watford, Engl.; Vertr.: Dr. Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Drehknotenfänger.** 16. 12. 21. W. 60076. Großbritannien 18. 2. 21.

55d, 28. 387669. **Kontophot** G. m. b. H., Berlin. **Trockenzylinder.** 23. 9. 22. K. 83381.

Löschungen.

55a, 1, 236143. **55c**, 2, 300538. **55c**, 2, 323626. **55d**, 5, 225771. **55d**, 19, 311534. **55d**, 20, 357895. **55d**, 30, 196299, 206926, 221915. **55e**, 4, 304204. **55e**, 4, 315739. **55f**, 16, 352214.

Digitized by Google

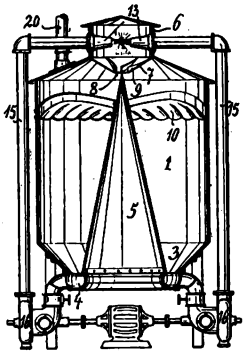
Auslandspatente.

Regenerierung von Altpapier.

Amerikanisches Patent 1 422 251.

M. C. J. Billingham in Kalamozoo, Michigan, Nordamerika.

Altpapier, insbesondere beschriebenes oder bedrucktes Altpapier, soll zur Gewinnung von Papierstoff ohne Zerreißen und Zerreiben der Fasern zerfasert und von Tinte oder Druckerschwärze mittels nicht näher bezeichneter Lösungsflüssigkeiten befreit werden. An den konischen Boden 3 des Behälters 1 schließt sich die Rinne 4 an, von deren Innenwand aus der Kegel 5 sich bis zum konischen Boden 7 der Kammer 6 erstreckt, auf dem Platten 9 so angeordnet sind, daß die aus der Bodenöffnung 8 abfließende Masse in Wirbelbewegung gerät. Oben sind am Kegel 5 und der Wand des Behälters 1 eigenartig gestaltete Flügel 10 angebracht, die die nach unten strebende Masse ebenfalls in Umdrehung versetzen und gleichmäßig verteilen. Der vorbereitete Stoff wird oben durch Rohr 20 eingeführt, unten durch die Pumpen 16 abgesaugt und oben aus den Rohren 15 und zwei gegenüber stehenden Düsen 13 in die Vorrichtung derart gedrückt, daß die Strahlen der Masse senkrecht aufeinander stoßen. - Schr. -

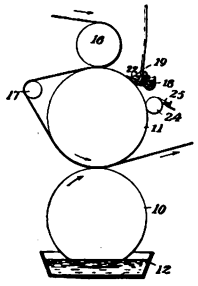


Leimen von Papier.

Amerikanisches Patent 1 258 840.

H. M. Wheelwricht in Ware, Massachusetts, Nordamerika.

Die Leimflüssigkeit gelangt auf die eine Seite der über Walze 16 zugeführten Papierbahn, ehe diese die Festigkeit fertigen Papiers besitzt. Die Leimflüssigkeit fließt aus der Schale 18 zunächst auf die mit nachgiebigem Material, z. B. Gummi, bedeckte, rotierende Walze 11, die sie auf die Papierbahn überträgt, welche aber sogleich durch Walze 17 von Walze 11 entfernt wird und mit dieser erst durch die Walze 10 wieder in Berührung gebracht wird, die in bekannter Weise den Leim aus der Schale 12 für die Unterfläche der Papierbahn entnimmt. Links und rechts sind an Schale 18 horizontal verstellbar Leisten 19 angebracht, die die mit Leimflüssigkeit zu bedeckende Fläche begrenzen. Die Leisten 19 tragen Kautschukschläuche 22, die aus Löchern, die einwärts gerichtet sind, Luft über die Leimmasse blasen, diese von den Rändern der Walze fernhalten und sie gleichmäßig verteilen. Etwaiger Leimüberschuß wird von der Walze 11 durch Schaber 24, 25 abgelöst. — Schr. —

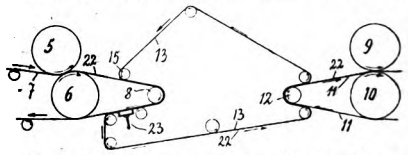


Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 445 782.

F. J. Marshall in Easton, Pennsylvania.

Die Erfindung hat die Aufgabe, den Betriebsstörungen den Boden zu entziehen, die bei der Ueberführung sehr dünner, leichter Papierbahnen zu dem ersten Preßfilz öfter eintreten. Zwischen den Gautschwalzen 5 und 6 wird das die Papierbahn tragende Langsieb 7 hindurchgeleitet bis zur Führungsrolle 8, von wo es unter der Walze 6 zurückkehrt. 9 und 10 sind die ersten Preßwalzen, zwischen denen der erste Preßfilz 11, um die Leitwalze 12 laufend, durchgeführt wird. Zwischen den Leitrollen 8 und 12 ist die aus einem Drahtsieb oder Filz bestehende Förderbahn 13 angeordnet, die über Leitrollen läuft. Die Förderbahn 13 kommt bei der Leitrolle 15 mit der Papierbahn in Berührung. In der Nähe von Leitrolle 8 ist ein Saugkasten 23 gewöhnlicher Art angeordnet, welcher die Papierbahn vom Langsieb 7 abnimmt und auf die Förderbahn 13 überträgt, wodurch die Papierbahn zum ersten Preßfilz und durch diesen zwischen die Preßwalzen 9 und 10 gelangt. — Schr. —



Maschine zur Herstellung von Faserbrei.

Amerikanisches Patent 1 443 535.

A. Holquist in Hoopeston, Illinois.

Im Trichter 20 (Abb. 1) sind auf zwei parallel liegenden Achsen kreisrunde Messer 21 angeordnet, die zwischeneinander durchgreifen und den im Trichter befindlichen Rohstoff während ihrer Umdrehung zerschneiden. Von zwei gegenüberliegenden Wänden des Trichters aus greifen in der Abbildung nicht sichtbare Arme bis zu den Messerachsen, um das Durchfallen unzerschnittener Teile zu verhindern. Der zerschnittene Rohstoff wird von der Förderschnecke 22 in das Zylindersieb 19 befördert, wo eigenartig gestaltete Schneckenwindungen 23 das zerschnittene Material zerquetschen und an und durch die Zylinderwand drücken, so daß es bei 14 aus dem Gehäuse 12 austreten kann, während das nicht in die Breiform übergegangene Material bei 24 ausgeworfen wird. Die Messer sind sämtlich oder nur zum Teil exzentrisch gelagert (Abb. 2 und 3). Gehäuse 12 und Sieb 19 sind durch die Wand 17 abgeschlossen, die durch besondere Vorrichtung weggezogen und seitlich ausgeschwungen werden kann, so daß das Sieb herausgenommen, gereinigt und ausgebessert werden kann. — Schr. —

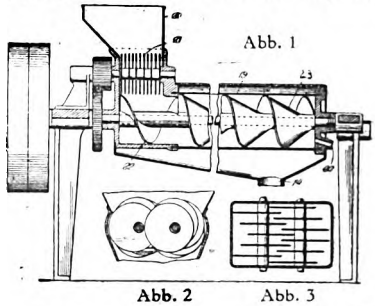


Abb. 1

Abb. 2 Abb. 3

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber Untersuchungen von Zellstoffholz.

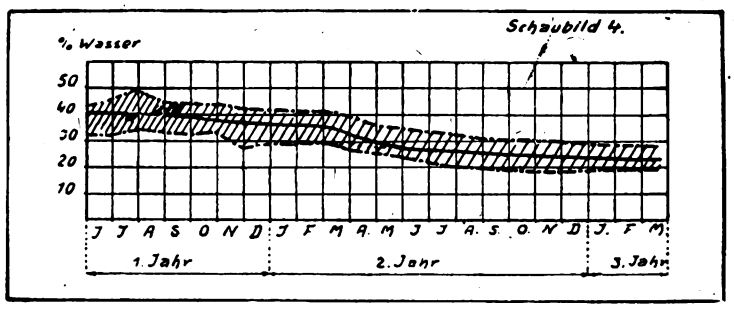
Von Dr.-Ing. Rud. Sieber, Kramfors.

(Schluß zu Heft 48.)

II. Ueber den Verlauf der Trocknung des Zellstoffholzes.

Der Verlauf der Trocknung des Zellstoffholzes hat insofern ein gewisses Interesse, als die Menge des verbleibenden Wassers von Einfluß auf die aus dem Kochervolumen erhaltbare Stoffausbeute ist, ferner die Stärke der anzuwendenden Säure mit hierdurch bestimmt wird und endlich die Verteilung des Wärmebedarfes beim Kochen von trockenem Holz eine etwas andere als bei feuchtem ist.

Es ist bekannt, daß rasches Austrocknen des Holzes nur erzielt werden kann, wenn das Holz von Rinde befreit zur Lagerung gelangt. Mit Rinde behaftetes Holz trocknet nur sehr langsam, erst wenn mit fortschreitender Trocknung die Rinde von selbst sich ablöst, schreitet die Wasserabgabe rascher fort. Von Einfluß auf diese ist natürlich auch die durch die jeweilige Jahreszeit bestimmte Feuchtigkeit der Luft.



Der Wassergehalt des zur Fabrik geflößten Holzes ist je nach der Zeitdauer, die das Holz im Wasser gelegen hat, etwas verschieden. Nach während mehreren Jahren gemachten Beobachtungen gibt Holz, das im Winter gefällt wurde und Anfang der Sommers zur Fabrik kommt, also nach etwa 1½ bis 2 Monate langem Verweilen im Wasser Hackspäne (flis) mit 36 bis 40 % Wassergehalt (auf das Gesamtgewicht bezogen). Wird das Holz erst gegen Ende des Sommers dem Wasser entnommen, also nach bis zu 3 und 4 Monate langem Liegen im Wasser, so enthalten die Hackspäne gewöhnlich 42 bis 46 % Feuchtigkeit. Ueber den Winter im Wasser bzw. im Eis gelegene Stämme liefern Hackspäne, in denen der Wassergehalt etwa zwischen 48 bis 50 % beträgt. Höhere Zahlen für den Wassergehalt des fertigen Kochergutes sind, von ganz vereinzelten Fällen abgesehen, wenigstens als Durchschnittszahlen nicht beobachtet worden.

Im Verlaufe dieser Untersuchung sind einige Bestimmungen des spez. Gewichts der eigentlichen Holz- (Zell-) Substanz ausgeführt worden. Es ergaben sich hierbei für Fichtenholz folgende Zahlen: 1,487, 1,551, 1,512, 1,489, 1,490, 1,554 und daraus als Mittelwert 1,54 (in guter Uebereinstimmung mit der im Handbok i Skogsteknologi Seite 72 genannten Ziffer 1,56).

Unter Zugrundelegung der hier und früher genannten Ziffern läßt sich errechnen, daß bei einem Wassergehalt von etwa 60 % Holz durchschnittlicher Beschaffenheit etwa das Volumengewicht 1 hat, also gerade im Wasser noch schwimmen wird. Holz mit noch höherem Wassergehalt — bis zu 60 % Wasser vom Gesamtgewicht ist festgestellt worden — wird also sinken.

Die Austrocknung des aufgelegten Holzes geht wie oben erwähnt vor sich. Das Schaubild 4 läßt erkennen, in welcher Weise der Wassergehalt in den fertigen Kochspänen mit zunehmender Lagerung des zu ihrer Erzeugung verwandten Holzes abnimmt. Neben den mittleren Werten sind auch die jeweils beobachteten Maximal- und Minimalwerte eingetragen. Als Unterlage für die Zeichnung dieser Kurven dienten tägliche Beobachtungen und Bestimmungen des Wassergehaltes in den Spänen, die in Kramfors A.-B. verarbeitet wurden. Die Kurven zeigen, daß erst im zweiten Sommer der Wassergehalt des Holzes rascher abnimmt, erst im zweiten Jahre erreicht das Holz den lufttrockenen Zustand.

III. Ueber den Einfluß des Wassergehaltes des Holzes auf die Ausnutzung des Kocherraumes.

Es ist bekannt, daß durch Anwendung von feuchtem Holz unter sonst gleichen Bedingungen die Ausbeute an Zellstoff, die man aus einem Kubikmeter Kochervolumen erhalten kann, gesteigert wird.

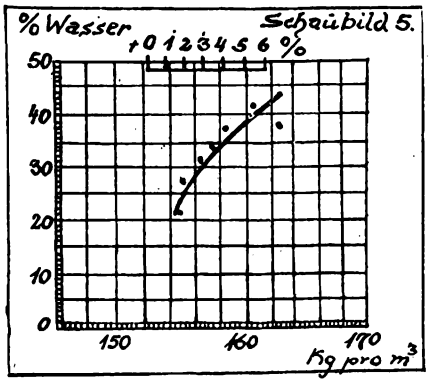
Thorbjörnson hat hierfür bereits einige Zahlen gegeben (Svensk Pappers Tidning 1922, Seite 197). Hiernach wird durch Anwendung von Holz mit 40 % Wassergehalt ungefähr 10,5 % Mehrausbeute als bei Verwendung von Holz mit etwa 20 % Wassergehalt erzielt.

Im Nachstehenden sind die Ergebnisse eigener Versuche über diesen Gegenstand dargestellt. Diese Versuche sollten lediglich Vergleichswerte liefern und zeigen, wie sich unter sonst gleichen Umständen die in den Raum von einem Kubikmeter füllbare Menge Hackspäne (flis) ändert, wenn der Wassergehalt variiert. Wie weit diese hier gewonnenen Zahlen benutzbar sind, um die Gesamtholzmengen zu berechnen, die von Sulfitkochern aufgenommen werden können, soll erst später an anderer Stelle erörtert werden.

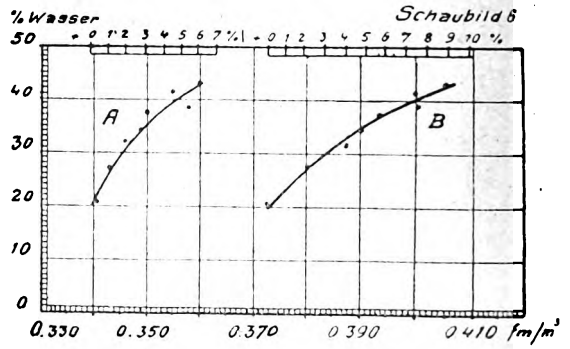
Die Versuche wurden in einfacher Weise wie folgt vorgenommen. Kocherfertige Hackspäne

Digitized by Google

wurden in stes gleicher Weise, besonders stets mit der möglichst gleichen Pressung in ein Raummaß von 1/10 Kubikmeter eingefüllt und dann das Gewicht ermittelt. In einer nach Wägung entnommenen Durchschnittsprobe der Späne wurde der Wassergehalt ermittelt. Zum Zwecke der Berechnung wurden auch hier solche Versuche zu Gruppen zusammengefaßt, bei denen der Wassergehalt der untersuchten Proben nur wenig voneinander abwich. Die erste Gruppe enthielt beispielsweise alle jene Versuche mit Hackspänen, deren Wassergehalt zwischen 42 und 44 % betrug, die nächste Gruppe solche Versuche, bei denen er zwischen den Grenzwerten 40 bis 42 % lag, usw. In der nachstehenden Tabelle ist in der dritten Spalte der durchschnittliche Wassergehalt der Proben der einzelnen Versuchsgruppen eingetragen, während die nächste Spalte das Gewicht eines Kubikmeters Hackspäne (flis), das zu dem entsprechenden Wassergehalt gehört, enthält. Mit diesen beiden Werten ist berechenbar, welche Menge an absolut trockenem Holz jeweils vorhanden ist, (Spalte 5). Die Spalte 6 enthält das Gesamtgewicht eines Festmeters Holz mit der entsprechenden Feuchtigkeit (siehe Fluchtlinientafel 1). Es ist hiermit errechenbar, wieviel Bruchteile eines Festmeters in einem Kubikmeter Hackspäne bei den angegebenen Wassergehalten vorhanden sind, wobei feuchtes Holz gemeint ist. Schließlich gibt die letzte Spalte an, welche Bruchteile eines Festmeters absolut trocken in einem Kubikmeter Hackholz enthalten sind.



Stellt man die Zahlen der Spalten 5, 7 und 8 graphisch dar in Abhängigkeit von dem Wassergehalt der Hackspäne, so ergeben sich die Kurven der Schaubilder 5 und 6. Aus diesen geht deutlich hervor, daß in der Tat die Füllmengen mit steigender Feuchtigkeit des Holzes zunehmen. Die bei der graphischen Darstellung erscheinenden Abweichungen haben ihre Ursache wohl in gewissen Schwankungen der Holzbeschaffenheit und möglicherweise auch in andersartigem Einfüllen und Pressen der Hackspäne bei Ausführung der Versuche. Man



wird auch bemerken, daß die Kurven A und B der Zeichnung 6 zufolge solcher Tatsachen in ihrer Verlängerung nicht wie gefordert sich auf der horizontalen Achse schneiden.

1 Gruppe	2 Anzahl der Versuche	3 Wasser-Gehalt	4 Gewicht ein. Kubikmeters Hackspäne (flis) kg	5 Trockenes Holz in ein. Kubikmeter Hackspäne kg	6 Gewicht ein. Festmeters Holz (naß) kg	7 1 Kubikmet. Hackspäne enth. demn. Festmeter nasses Holz fm	8 1 Kubikmet. Hackspäne enth. Festm. absolut treck. Holz fm
1	6	43,1	286,0	162,8	706	0,405	0,360
2	4	41,5	275,0	160,8	686	0,401	0,355
3	8	38,9	266,3	162,5	657	0,405	0,358
4	17	37,5	254,0	158,6	646	0,393	0,350
5	14	34,5	241,0	157,8	618	0,391	0,348
6	7	32,0	230,6	156,7	595	0,386	0,346
7	9	27,6	214,5	155,2	564	0,380	0,343
8	10	20,5	195,6	155,0	523	0,373	0,342

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 46/47.)

Die Kastorfer Papiermühle

im ehemaligen Herzogtum Lauenburg.

An der Grenze des Gutes Kastorf, dessen Besitzer häufig wechselten, stand eine vom Mühlenbach getriebene Papiermühle, welche schon im 30jährigen Kriege mit einem Stampfgeschirr arbeitete.

Nach Akten des oldenburgischen Landesarchivs wurde die Papiermühle, zu welcher eine Scheune, Hofstall und Garten gehörte, öfters „dem Meistbietenden in Erbpacht ausgetan". Leider sind aus der langen Zeit weder die Namen der dortigen Papiermacher, noch sonst Wissenswertes aufgefunden worden.

Im Jahre 1811 wird sie als baufällig bezeichnet und steht außer Betrieb. 1817 erhält der Pächter Hans Detlev Valendieck die Erlaubnis, einen Gang zur Papiermühle anzulegen und 1822 wegen Wassermangels die Genehmigung zur Erbauung einer Windpapiermühle.

1839 wurde das unbedeutende Werk in eine Walkmühle umgewandelt.

Die Papiermühle Farchau

im ehemaligen Herzogtum Lauenburg.

Die Papiermühle in Farchau bei Ratzeburg war auch nur ein kleines, aber nett und gut gebautes

Digitized by Google

Werk, dessen Doppelhaus untenstehende Abb. 95 zeigt. Sie steht an dem in den umliegenden Wiesen und Anhöhen entspringenden Mühlenbach, und ihr Alter war auch nicht zu ergründen. Die letzten drei Besitzer waren 1741 Jürg Nicolas Nies, 1779 C. Cowalsky von der bekannten mecklenburg'schen Papiererfamilie, und als letzter ein Gestefeld, welcher um das Jahr 1850 den Betrieb einstellte.

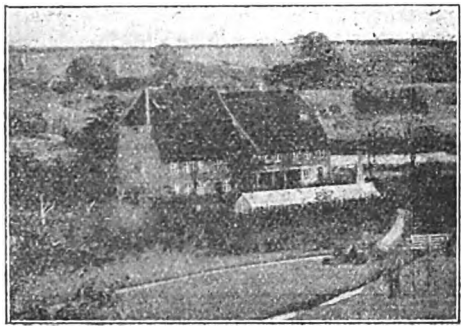


Abb. 95. Papiermühle Farchau.

In dem Gebäude wurde darnach eine Tuchfabrik betrieben und heute dient es nur noch für Wohnzwecke.

Die Oldesloer Papiermühle.

Ueber diese letzte, sehr verspätete Papiermühlengründung in Schleswig-Holstein liegt erfreulicherweise ein recht interessanter Bericht vor, welcher an Hand sorgfältig verwahrter Hausurkunden ihre Blütezeit und die Leidensgeschichte verfehlter Spekulation schildert.

In unmittelbarer Nähe der Stadt Bad Oldesloe (am heutigen Bahnhof) stand in alter Zeit eine Kupfermühle in Betrieb, welche König Christian II. von Dänemark im Jahre 1515 einem Bürger Matthias Michlins in Lübeck schenkte; von diesem gelangte sie in den Besitz des Heiligen-Geist-Hospitals in Lübeck, welches das Anwesen über 200 Jahre im Besitz hatte.

1815 wurde die Kupfermühle an die Bürger Hans Friedr. Helms und Johann Daniel Sonder in Oldesloe verkauft, welche sie in eine Papiermühle verwandelten.

Die vorbeifließende Beste, ein Nebenfluß der Trave, lieferte eine sehr bescheidene, für eine Papiermühle jedoch ausreichende Wasserkraft, und die Inhaber hatten an die Stadtkasse jährlich 5 Rthlr. Kanon zu entrichten.

Im Jahre 1832 schied Helms als Mitbesitzer aus und Sonder arbeitete allein fort; dieser scheint selbst Papiermacher gewesen zu sein, denn in einem Schreiben, mit welchem er sich bei der Obrigkeit — wie so alle seine Kollegen — über Lumpenmangel beklagt, weil solches Rohmaterial nach Hamburg und Lübeck weggeführt werde, rühmt er sich, daß eine „chemische Bleiche" für die Fabrikation besserer Papiere sein Geheimnis sei, und unter den noch erhaltenen Papiermustern befinden sich auch wirklich sehr schöne weiße und reine Postpapiere, welche dem bekannten „vorzüglichen holländischen Papier" als nahezu ebenbürtig bezeichnet werden können. Es wurden aus den Jahren 1827 bis 1834 folgende Sorten geprüft: Gerippt fein weiß Post, mit Wasserzeichen H. & S. OLDESLOE; gerippt gelblich Kanzlei, mit Wasserzeichen IDS Bienenkorb; gerippt grau Konzept, mit Wasserzeichen IDS Muschel; velin weiß Post, mit Wasserzeichen IDS OLDESLOE; velin gelblich Kanzlei, mit Wasserzeichen IDS.

Vom Jahre 1845 liegt ein velin grünlichblau Schreibpapier vor, welches bereits mit Walzen geglättet ist.

Die Söhne Sonders machten fleißig Studienreisen durch viele Papiermühlen Deutschlands, der Schweiz, von Holland und Frankreich, und im Jahre 1846 übernahm der Sohn August Sonder das väterliche Erbe, und als auch dieser mit Tod abgegangen war, verkaufte seine Witwe die Papiermühle im Jahre 1872 an die Anglo-Deutsche Bank in Hamburg, welche im selben Jahre den Büttenbetrieb einstellte und das Papiermühlgebäude niederlegte, um eine „großartige Papierfabrik" zu gründen.

Es wurde ein Neubau aufgeführt, Turbine, Dampf- und Papiermaschine aufgestellt und mit einem Personal von 400 Personen die moderne Maschinenpapierfabrikation eröffnet; allein das wilde Gebahren in damaliger Gründerzeit machte sich geltend, denn nachdem sechs Millionen Mark verbaut waren, war auch die Pleite da. Im Jahre 1879 wurde die Fabrik für 360 000 M. an ein Hamburger Konsortium verkauft, welches den Versuch machte, das Unternehmen wieder hoch zu bringen, doch im Jahre 1880 mußte der Betrieb vollständig eingestellt und die Maschinen nach und nach verkauft werden.

Im Laufe der Zeit entstanden auf dem Terrain gegen dreißig Wohnungen und das Wasser fließt unbenutzt dahin.

Die Papiermacherfamilie Möller

und Erinnerungen aus der Franzosenzeit.

Auf einer Soier- oder Sudermühle bei Itzehoe lebte 1784 der Papiermacher Paul Möller, welcher zu den Hypothekgläubigern der Großkummerfelder Papiermühle (beschr. in H. 46/47 des „Pap.-Fabr.") zählte; es ist möglich, daß er der Stammvater der nachfolgenden Papiermacher war.

In der nordöstlich von Lübeck gelegenen Siemser Papiermühle (1921, H. 51 des „Pap.-Fabr.") war zur Zeit der napoleonischen Kriege der Papiermüller Claus Hinrich Möller Pächter, machte Schreib-, Druck-, Fließ- und Kassenpapiere und erfreute sich eines guten Geschäftsganges.

Er war 1775 geboren, als junger Papierergeselle in der Groß-Kummerfelder Papiermühle tätig gewesen, aus welcher er eines Papierers Töchterlein Anna Maria Franke als Braut heimführen durfte. Seiner Ehe entsprossen fünf Söhne, und bei der Geburt des jüngsten, Joachim Gottfried, am 7. August 1812 traf ihn das Unglück, seine Frau hinscheiden zu sehen, gerade in der harten, traurigen Zeit, da die lübeckschen Gebiete von französischen Truppen besetzt waren; im November 1806, anläßlich der Einnahme Lübecks durch die Franzosen, erlebten die umliegenden Dörfer wüste Ausplünderung und auch später, als Lübeck im Jahre 1811 ganz an Frankreich fiel, hatten Geschäft und Familie viel zu leiden, die Plünderungen waren an der Tagesordnung, Pferde und Vieh wurden geraubt, Kühe und Schweine geschlachtet und hohe Steuern erhoben.

Digitized by Google

Als wieder einmal ein Trupp Franzosen erschien, wurde Möllers Haus durchsucht, der Keller erbrochen und alle Räume gründlich ausgeraubt; der kleine Gottfried war von der Hausdame hinter der Feuerung versteckt worden, wurde aber aufgefunden und von den Franzosen über die Trave zu einem Fischer verschleppt, woselbst ihn sein Vater erst Dreivierteljahr später wiederfand. Zeitweise lag Möllers Haus auch voll Franzosen, die das beste für sich beanspruchten.

In dieser aufgeregten, unruhvollen Zeit sah sich der Witwer genötigt, rasch wieder zu heiraten und gewann seine Hausdame Anna Maria Frosch als zweite Frau zur Führung seines großen Haushalts. Sie wurden von dem französischen Maire getraut und die Braut trug ein buntes Kattunkleid, grün mit kleinen Blumen gemustert (Königin-Luise-Kleid), das sie später auf der Groß-Kummerfelder Papiermühle noch ihren Enkelinnen zeigte.

Claus Möller war nach der Erzählung einer Enkelin eine markante Erscheinung: er trug stets einen langen schwarzen Rock, der oben mit einem Band zugebunden und mit einem weißen Knoten verziert war; ein weißes Käppchen mit Quaste bedeckte sein Haupt, und eine lange Pfeife war ihm unentbehrlich, und oft am Tage kam er in die Küche, wo ihm seine Frau die Pfeife mit Hilfe von Feuerstein, Zunder und Schwefelstäbchen wieder anstecken mußte.

Die Familienchronik gibt uns Einblick in das Leben einer besseren Bürgersfamilie. So ein Herr „Papierer" auf dem Lande zählte immer zu den Honoratioren der Gegend, und in das einsame Landleben brachten viele Taufschmausereien, Besuche von Verwandten, Einkehr wandernder Gesellen, auch viele Feiertage erfrischende Abwechslung. Der Hausherr, welcher oft in sehr jugendlichem Alter schon Geschäftsmann war, mußte den ganzen Mühlenbetrieb, der von morgens 2 Uhr bis abends 6 Uhr währte, überwachen und sich um Ein- und Verkauf bemühen, während auf den Schultern der Hausfrau ebenfalls eine schwere Arbeitslast ruhte; es waren meistens gegen zwanzig und mehr Personen zu speisen, Kleidung und Wäsche für Familie und Personal instand zu halten, aber Möllers Küche und Keller waren immer gut bestellt. Im Haus wurde gesponnen, gebacken, geschlachtet, gebuttert, ein großer Obst- und Gemüsegarten war zu versorgen und im Stall standen Pferde, Kühe, Schweine und Federvieh.

Die von der ersten Frau stammende Einrichtung war gediegen, ja vornehm, enthielt große, reich verzierte Schränke mit Glastüren, die später noch in Groß-Kummerfeld standen, zum Silberschatz — den man vor den Franzosen in Sicherheit gebracht — zählte ein großer Punsch- und andere Löffel aus schwerem Silber, selbst das Dienstpersonal aß mit silbernen Löffeln; reiche Vorräte an Linnen, Kleider aus Battist, geblümtem Damast und Seide waren da.

Nachdem das Jahr 1813 den drei Hansastädten wieder Befreiung von der französischen Herrschaft gebracht hatte, hoben sich die Geschäfte rasch wieder und die Einwohner genossen die heiß erkämpfte Friedenszeit. Möllers zweiter Ehe entsprossen zwei Söhne und drei Töchter, für deren Erziehung er einen Seminaristen und eine Erzieherin hielt, auch waren junge Mädchen aus der Umgebung im Hause, die gegen Entgelt Kochen und Haushalt erlernten. Ende 1824 zog Claus Möller von Siems nach der Papiermühle Groß-Kummerfeld, die er als Konkursmasse erworben hatte, und sein ältester Sohn Johann Hinrich übernahm die Siemser Papiermühle in Pacht.

Daß Claus Möller in der Groß-Kummerfelder Papiermühle 25 Jahre erfolgreich wirkte, haben wir bereits gelesen; auch in der neuen Heimat war sein vornehmer großer Haushalt bald bekannt und die Familie Möller verkehrte viel mit den benachbarten Papiermachern, denen sie im Herbst regelmäßig ein großes Fest bereiteten. Zu der Papiermühle gehörte wiederum eine Landwirtschaft, so daß man ein Schwein schlachten konnte; zur Tafel kam auch von der Hausfrau aus Ziegenmilch bereiteter grüner und gelber Kräuterkäse, und vom Weinkeller wurden edle Sorten kredenzt. Nur einen dunklen Punkt in dem sonst behaglichen schönen Leben Möllers bildeten die Irrfahrten seines jüngsten Sohnes und Sorgenkindes erster Ehe, Gottfried, die wir im folgenden Abschnitt kennen lernen, und wie es oft geht, verstrichen viele Jahre, bis ein erzürnter Vater endlich mit seinem Sohne sich wieder versöhnte, um darnach mit erleichtertem Gewissen von dieser Welt scheiden zu können.

Anfänge der Buntpapierfabrikation in Schleswig-Holstein.

Joachim Gottfried Möller, der fünfte Sohn erster Ehe, in der Siemser Papiermühle aufgewachsen, erhielt den ersten Schulunterricht bei einem Schneider, welcher zugleich der Lehrer für die Dorfjugend war, später von einem im Vaterhaus gehaltenen Seminaristen.

Recht früh — bereits im Alter von 10 Jahren — schickte ihn der Vater mit schweren Packen Papier auf dem Rücken über die Dörfer, um Papier zu verkaufen, selbst zur Winterszeit; er kam bis nach Segeberg und Lübeck und kehrte oft spät abends zurück, so daß die Eltern um ihn in Sorge waren.

Von Groß-Kummerfeld aus besuchte er per Wagen einen Tanzunterricht im Konventgarten zu Neumünster, woselbst er ein Fräulein Voigt kennen lernte, seine spätere zweite Frau, und im Jahre 1829 wurde er mit 17 Jahren in der alten Kirche zu Neumünster konfirmiert. Er sollte nun Kaufmann werden, hatte aber keine Ahnung, welches Mißgeschick ihm seine Lehrjahre bringen würden. In einem Geschäft am Großflecken in Neumünster eingetreten, fand er Verwendung als Küchenjunge, sollte Wasser tragen, Messer putzen, Kartoffel schälen, und weil ihm das nicht gefiel, lief er kurzerhand ins Vaterhaus zurück. Nun entschloß er sich, gleich seinem Vater Papiermacher zu werden und fand als Papiererlehrling Aufnahme in der Hornsmühle, aber dort obwaltende traurige Familienverhältnisse erfüllten ihn derart mit Abscheu, daß er abermals davon lief. Das war jedoch gegen das Ehrgefühl alter Papiermacher gehandelt und entfesselte den Zorn seines Vaters, welcher den Sohn nicht mehr aufnahm, und Feindschaft trennte beide neun Jahre lang.

Gottfried fand freundliche Aufnahme bei einem Schneider in Gadeland, und in der Not — nicht wissend, was er beginnen könne — kam er auf

Digitized by Google

eine Idee, welche ihn endlich seinem Lebensberuf zuführte: man gebrauchte damals in Geschäften und Haushaltungen Holzschachteln, welche mit einem grünen oder roten Papierrand verziert waren, und nun wollte Gottfried den Versuch machen, solch buntes Papier herzustellen.

Weißes Papier zu färben war nicht so einfach, denn die Farben kochte man sich damals noch selbst aus Farbhölzern. Von einem Färber, den er um Ueberlassung von solchen Farbhölzern bat, wurde er zunächst betrogen, indem er schon ausgekochte Fasern erhielt; von seinem Gönner, dem Schneider unterstützt, kaufte er jetzt die Farbhölzer bei Drogisten, sowie das nötige weiße Papier und begann mit Eifer seine Versuche, Buntpapier zu machen. Er trug mit einer Bürste die Farben aufs Papier auf, verstrich sie möglichst gleichmäßig und polierte sie mit einem Glättstein, welche Versuche gelangen, obwohl er selbst nie eine Fabrik gesehen. Mangels chemischer Kenntnisse suchte er den Apotheker Jahn in Neumünster auf, um ihn als Berater zu gewinnen, was ihm auch gelang, und nachdem er sich die „Rote Kate" an der Gadelander Chaussee gemietet, begann er die Herstellung von rotem und grünem, später auch mit Indigo gefärbtem blauem Papier zum Verkauf. Eine Glättvorrichtung konstruierte er sich auch: der Arm, welcher den Stein hielt, war an der Decke befestigt und wurde mit der Hand bewegt: geeignete Steine holte er Sonntags am Husberg und schliff sie auf einem Schleifstein.

Der erste und einzige Abnehmer für Buntpapier war der Zichorienfabrikant J. M. Ottens in Itzehoe, welchem er seine Ware persönlich zutrug; später nahm ihn der Güterführer Holzt in Neumünster im Wagen mit. Die erste Freude, welche Gottfried Möller mit selbstverdientem Gelde zu machen sich vergönnte, war der Erwerb einer Pfeife, und als er sie Holzt zeigte mit den Worten „Ick hev mi een Piep köfft", erwiderte dieser, „Nu best Du een por Schilling op de Naht, un glicks geiht dat Smöken los". „Jo, ohn Smöken geiht dat nich", meinte Gottlieb, welcher seines Vaters Lieblingsgewohnheit ererbt hatte. Am Biertisch zu Neumünster, wo viel über ihn gelacht wurde, hieß man ihn den Projektenmacher, aber seine Projekte trugen im Laufe der Zeit gute Früchte.

1831, am 27. Juli, heiratete Gottfried Möller im Alter von 19 Jahren die aus Segeberg stammende, 1806 geborene Marg. Kath. Karoline Thegen, welche einst bei seiner Mutter den Haushalt erlernt hatte. Das mit bescheidenem Einkommen begonnene Eheleben war nicht leicht, Gottfried selbst war schwächlich und konnte die Glätte nicht bedienen, seine Frau aber, welche das übernahm, konnte die schwere Arbeit auch nicht lange leisten. Da kamen aber seine Brüder, die „Papierer" August und Nikolaus, welche in der väterlichen nahegelegenen Papiermühle wirkten, oft nachts heimlich herüber, um Gottfried zu helfen; mit seiner Frau wurde er Sonntags bei einer treuen Tante in Husberg oft gastlich aufgenommen und beschenkt, nur der Vater blieb unerbittlich hart und fremd gegen diesen Sohn. Gottfrieds Ehe entsprossen zwei Töchter, doch bei der Geburt der zweiten starb die Mutter, 1833.

Wahrscheinlich wegen Platzmangels zog Gottfried von der „Roten Kate" weg nach Neumünster in das Hansen-Haus auf dem Großflecken, wo er im Keller seinen Betrieb fortführte, und zwar vergrößert, indem er zwei Glätten durch einen „Hund im Rad" antreiben ließ. Das Geschäft blühte derart, daß er bald wieder eine geräumige Werkstatt sowie bessere Wohnung auf dem Kühberg mietete, um sich am 2. Dezember 1835 zum zweitenmale mit Engel Karoline Marie Voigt zu verheiraten, welche eine Schönheit, aber gichtleidend war und die längste Zeit ihres Lebens im Lehnstuhl saß.

Das Geschäft nahm solchen Umfang an, daß Gottfried einen vermögenden Tuchmacher Junge als Teilhaber aufnahm, aber seine alte „Firma Gottfried Möller" unverändert weiterführte.

Bald wurden Rendsburger Geschäftsleute auf Möllers Tätigkeit aufmerksam, bewogen ihn zur Uebersiedlung nach dort, und mit Agent Holler von der Karlshütte, Rektor Pohl, Rektor Lütjens sowie einem reichen Juden Rheindorff ein Consortium gründend, errichtete Möller 1837—1838 eine ganz neue Fabrik in der Probstenstraße zu Rendsburg. Im Jahre 1838 folgte seine Familie nach, sie wohnten einstweilen in der alten Judenschule, woselbst das zweite Kind das Licht der Welt erblickte und dessen Taufe zu einem großen Friedensfest der Familie wurde, indem der Vater endlich zur Versöhnung schritt. In einem großen mit Geschenken reich beladenen Frachtwagen kamen beide Großeltern von der Groß-Kummerfelder Papiermühle herüber, um nach langjähriger Trennung den verstoßenen Sohn und seine Familie zu begrüßen und die von ihm geschaffenen Werke zu besichtigen.

In den vierziger Jahren lernte Gottfried einen erst 19jährigen Schüler der landwirtschaftlichen Schule namens Kröper kennen, welcher über enormes Vermögen verfügte und bei ihm in die Firma eintrat, den früheren Geldmann Rheindorff ablösend. Jetzt führten sie in der Neuenstraße Nr. 5 eine neue vier Etagen hohe Fabrik auf und eröffneten unter der Firma „Vaterländischer Industrie-Verein" den wiederum vergrößerten Betrieb. Für die Farben war ein eigenes Laboratorium eingerichtet; 46 Farben und sonstige Chemikalien, darunter viel Indigo waren auf Lager; junge Mädchen und Kinder leisteten die meiste Arbeit, während an 10 Glätten ältere Leute tätig waren. Man fabrizierte mit dem meist aus Dänemark bezogenen weißen Papier sieben Sorten rot, grün, gelb Zichorienpapier, sieben Sorten einfarbig und Atlaspapier, vier Sorten Kattunpapier, elf Sorten griechisch, türkisch, Muschel- und andere Marmorpapiere, Schreibbücherpapier mit Goldaufdruck, auch Glaspapier und andere Sorten. Vorübergehend machte Möller auch Versuche mit dem Färben von Leder, sowie Herstellen von Puppen.

Möllers fünf Kinder besuchten in Rendsburg die damals noch sehr wenig bietende Bürgerschule und erlebten eine schöne Zeit, indem Teilhaber Kröper, der ein großer Kinderfreund war und vier Pferde hielt, sie bei Wagen- und Schlittenfahrten mitnahm; Vater Gottfried und Kröper ritten gegen abend täglich im englischen Reitanzug spazieren.

Digitized by Google

Bei Ausbruch des Schleswig-Holsteinischen Krieges im Jahre 1848 kaufte Möller von Holzt in Neumünster 40 Tonnen Kartoffeln, 2 Schweine und sonstigen Proviant, denn die lange dauernden Einquartierungen waren für die Familie eine drückende Last; zuerst kamen Freischärler aus der Umgebung — eine schreckliche Gesellschaft, noch in Zivil — dann Militär — gemischtes Volk aus Hannover, Baden, Pfalz — bis 36 Soldaten lagen im Quartier und mußten verpflegt werden. Der Vater war ohnehin kränklich, die Mutter lag an Gicht krank und schließlich bekamen auch die Kinder das vom Militär eingeschleppte Nervenfieber.

Die Fabrik aber war von der provisorischen Regierung beschlagnahmt und als Lazarett eingerichtet worden und weil auch das gesamte Kontorpersonal ausgehoben worden war, stand die ganze Fabrikation still. Kröper zog selbst als Artillerist mit, seine Pferde hatte er auch mitgenommen, er gab die Fabrik bald ganz auf und schritt zu einer Teilung, indem er selbst das Haus behielt und Gottfried das Lager überließ, welcher die Vorräte an Cichorienfabriken, Buchbinder, Apotheker ausverkaufte und nun einige Zeit bei der Kommandantur Bürodienst leistete. Im Winter 1848/49 erkrankte Möller schwer an Lungenentzündung und gleichzeitig starb anfangs 49 sein Vater in Gr.-Kummerfeld an Typhus.

Nach Gottfrieds Genesung machten ihm seine alten Freunde zu Neumünster den Vorschlag, die Gr.-Kummerfelder Papiermühle zu übernehmen, doch fand er dieselbe für die Einführung seiner Buntpapierfabrikation nicht geeignet und entschloß sich, wieder in Neumünster, Wittorferstraße 24, ein Haus zu kaufen und übersiedelte mit seiner Familie wieder nach dorten. Für die neue Fabrik wurden zwei Anbauten gemacht, und nachdem viele der alten Arbeiter von Rendsburg mit hergezogen waren, konnte bald wieder der gewohnte Betrieb aufgenommen werden, auch die Firma „Vaterländischer Industrie-Verein" behielt Möller bei. Für die in der früheren Qualität und gewohnten Farben hier erzeugten Sorten war die alte Kundschaft rasch wiedergewonnen, so daß die Schäden des Krieges nicht nur bald verschmerzt waren, sondern das neue Aufblühen des Geschäfts rasch Gewinn brachte, welchen Möller zum Ankauf benachbarter Gebäude und Grundstücke verwendete.

Aus dem Betrieb verdient erwähnt zu werden, daß von den 20—25 Arbeitern (in der Zeit nach 1850) die meisten „Färberjungen" waren, die noch zur Schule gingen, aber morgens, 5 Uhr beginnend, folgende Leistung vollbrachten:

5—8	Uhr in der Fabrik	für einen Wochenlohn von 12 Groschen
8—11	„ „ „ Schule	
11—12	„ „ „ Fabrik	
12—1	„ Pause	
1—4	„ in der Schule	
4—7	„ „ „ Fabrik	

während das Glätten von Erwachsenen, das Marmorieren von Frauen und Mädchen besorgt wurde.

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Henri Muraour: Verwendung von flüssigem Chlor zur Herstellung von Chlorkalklösungen in der Zellstoffabrik. Auszug aus „Chimie et Industrie" (April 1923). „Le papier", 26. Jahrgang, Nr. 7, S. 811, 19023.

Die Vorteile der Verwendung von flüssigem Chlor an Stelle von Chlorkalk werden hervorgehoben unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Verhältnisse als Beispiel. Schl.

Carnot: Bestimmung von Chlorid, Hypochlorit und Chlorat im Chlorkalk. „Paper Makers Monthly Journal", Vol. 61, Nr. 7, vom Juli 1923, S. 281.

In ein und derselben Flüssigkeitsmenge lassen sich innerhalb kurzer Zeit diese drei Bestimmungen durchführen: erst reduziert man das Hypochlorit mit Arsenigsäurelösung von bekanntem Gehalt zu Chlorid (Methode von Pénot); dann fügt man nach Ansäuern mit Schwefelsäure etwa das Zwanzigfache des vermuteten Chlorates an Eisenammon-Alaun (chemisch genau abgewogen) zu, erhitzt auf 100° und läßt allmählich kleine Quantitäten von 5 ccm Schwefelsäure in 15 ccm Wasser zufließen. Das Chlorat oxydiert das Ferrosalz zu Ferrisalz und geht selbst in Chlorid über; der Ferrosalz-Ueberschuß wird mit Permanganat zurücktitriert. Nun befindet sich das gesamte Chlor als Chlorid in der Lösung. Nach Zugabe einer Spur Ferrosulfat, welches den rötlichen Ton des Permanganats wieder wegnimmt, wird sämtliches Chlorid durch im Ueberschuß zugefügte Silberlösung als Chlorsilber gefällt und der Silberüberschuß mit Thiocyanatlösung zurücktitriert. Das früher gebildete Ferrisalz spielt die Rolle des Indikators: nach Verbrauch des gesamten Silbers tritt die Rotfärbung von Eisenrhodanid auf. Die Differenz aus dem gefundenen Gehalt an Gesamtchlorid und dem Chlorid, welches sekundär aus Hypochlorit und Chlorat gebildet wurde, gibt dann den Chloridgehalt des Chlorkalks an. Sch.

Clayton Beadle: Das Leimen mit Gelatine (die Bedingungen der Durchdringung). Auszug aus „Chapters on Paper Making", Vol. 2. „Paper Makers Monthly Journal", Vol. 61, Nr. 9, vom September 1923, S. 366.

Abgesehen von den verschiedenen Rohstoffen, aus denen die Gelatine einerseits hergestellt und das Papier anderseits zusammengesetzt ist (sowie von der Art der Herstellung des Papiers), ist der Grad der Durchdringung noch von anderen Faktoren abhängig. Je höher die Temperatur, desto geringer ist die Viskosität der Gelatine und desto leichter vollzieht sich die Durchdringung. Die Zähflüssigkeit der Gelatine wird auch durch die Menge des anwesenden Alauns stark beeinflußt. Harzleimung des Papiers setzt die Durchdringungskraft der Gelatine herab. Vorteilhaft behandelt man das Papier erst auf einer Seite mit der Leimlösung: Die Gelatine wird aufgesaugt, die Luft aus dem Papier langsam verdrängt, und die Durchdringung ist vollständiger, als wenn das Papier beiderseitig zu gleicher Zeit mit der Gelatinelösung behandelt wird. Dasselbe findet statt, wenn man das Papier

Digitized by Google

feucht oder lufttrocken (nicht, wie üblich, knochentrocken) in das Leimbad taucht. Zusatz von Seife zum Leim beeinträchtigt das Durchdringen der Gelatine, ebenso wenn zum Auspressen des überschüssigen Leimes das Papier mit zu hohem Druck belastet wird. Den Grad der Durchdringung, die Verteilung des Leims an verschiedenen Stellen des Papiers erkennt man durch die gebräuchlichen Tintenproben. Sch.

B. S. Summers: Abwiegen des Holzes bei der Zellstoffabrikation. „Pulp and Paper Magazine", Vol. 21, Nr. 33, vom September 1923, S. 885.

Lange schon wurde beobachtet, daß das Gewicht des trockenen Zellstoffes, der aus einer gegebenen Menge Holz erhalten wird, innerhalb beträchtlicher Grenzen schwankt, auch wenn das Ausgangsmaterial von genau derselben Beschaffenheit war. Zu dieser Feststellung kann man aber nur gelangen, wenn außer dem fertigen Zellstoff auch das Rohholz und die nassen Schnitzel vorher automatisch abgewogen werden, so daß man im Bedarfsfall den Ursachen solcher Schwankungen der Ausbeute nachgehen kann. Diese sind im besonderen in der Zusammensetzung der Lauge, aber auch in den Methoden zum Entrinden des Holzes (Trommelschäler arbeiten günstig) und auch in der Anzahl der Stämme zu suchen, aus denen sich ein Raum- oder Festmeter Holz zusammensetzt (viele Stämme bedingen größere Schälverluste). Außerdem zeigten Versuche, daß bei demselben Holz das im Wasser gelegene (geflößte) bessere Ausbeuten als das trockene liefert. Sch.

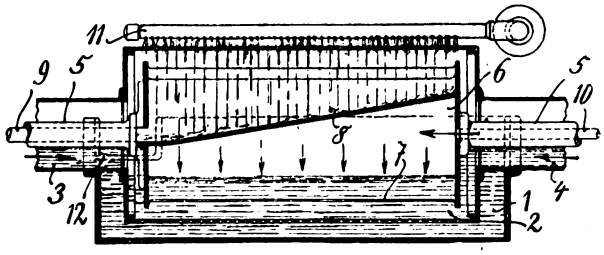
PATENT-UMSCHAU

Vorrichtung zum Sichten von Papierstoff, Zellstoff u. dgl.

D. R. P. 384 732. Klasse 55 d. Gruppe 1.
Hans Rinderknecht in Düsseldorf.

Der neue Sichter arbeitet ohne stoßweise bewegte Teile, und trotzdem werden der Stoffmasse Bewegungen erteilt, die in weiten Grenzen regelbar sind, wobei alle störenden Erscheinungen, wie Schaumbildung usw., vermieden werden.

In den Trog 1 ist eine Siebtrommel 2 drehbar gelagert, durch deren hohle Zapfen 3 und 4 Zapfen 5 ragen, die innerhalb der Siebtrommel 2 einen ortsfesten, unten (bei 7) offenen Hohlzylinder 6 tragen, der oben eine nach dem einen Ende oder nach beiden Enden hin sich vertiefende Rinne 8 hat. Von der tiefsten Stelle der Rinne 8 führt ein Abflußrohr 9 durch den Zapfen 5 nach außen. An den Innenraum des Hohlzylinders 6 ist eine Leitung 10 für Druckluft oder ein anderes Mittel angeschlossen. Ueber der Siebtrommel 2 ist ein Spritzrohr 11 mit nach unten gerichteten Spritzöffnungen angeordnet. Der Trog 1 hat einen seitlichen Abfluß 12.



Durch die Hohlzapfen 3 und 4 fließt die zu sichtende Masse in die Siebtrommel 2 und füllt, durch die Oeffnung 7 eintretend, teilweise den ortsfesten Hohlzylinder 6. Mittels eines Kompressors wird Luft durch die Leitung 10 in den Hohlzylinder 6 gedrückt, wodurch der Flüssigkeitsspiegel in der Siebtrommel 2 beliebig eingestellt wird. Wird der Stoffdruck oder der Druck des sonst verwendeten Mittels in kurzen Zwischenräumen verstärkt und geschwächt, so wird der Flüssigkeitsspiegel in der Siebtrommel 2 gehoben und gesenkt. Infolge dieser Bewegung tritt die Masse durch die Masche in der Siebtrommel 2, in der nur die großen Bestandteile zurückgehalten werden. Dabei dreht sich die Siebtrommel 2 langsam und führt die Unreinigkeiten unter das Spritzrohr 11, das die Sieblöcher wieder reinigt und die Unreinigkeiten in die Abflußrinne 8 spült.

Der Flüssigkeitsspiegel im Hohlzylinder 6 kann auch durch Unterdruckstöße bewegt werden oder durch einen umlaufenden Verdränger. Ebenso kann der Einlauf der Masse in den Trog 1 und der Abfluß der gesichteten Masse aus der Siebtrommel stattfinden. Dann liegt das Spritzrohr innerhalb der Siebtrommel.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Sichten von Papierstoff, Zellstoff u. dgl. mit Hilfe einer sich drehenden Siebtrommel und mit Stoffdurchgang von innen nach außen, dadurch gekennzeichnet, daß in der sich drehenden Siebtrommel (2) ein unten offener, sich nicht drehender Hohlzylinder (6) angeordnet ist, der teilweise mit der Stoffmasse gefüllt ist, die durch andauernde Druckschwankungen eines gasförmigen oder flüssigen, auf der Oberfläche der Stoffmasse in den Hohlzylinder (6) lastenden Mittels bewegt wird.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlzylinder (6) oben innenartig (8) ausgebildet ist, um die aus der Siebtrommel (6) während des Betriebes ausgewaschenen Rückstände abführen zu können.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. E. 27 974. Hans **Eggert**, Woltersdorf bei Erkner. Verfahren zur Herstellung hochwertiger **Kunstseide** und ähnlicher Gebilde aus Rohviskose. 13. 4. 22.

29b, 3. G. 57 779. **Glanzfäden Akt.-Ges.**, Petersdorf im Riesengeb. Verfahren zur Herstellung von

Digitized by Google

besonders geschmeidigen und festen **Cellulosegebilden** aus Viskoselösungen. 4. 11. 22.

55d, 22. B. 102 367. **Beloit Iron Works,** Beloit, Wisconsin, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anwalt, Berlin SW 61. **Langsiebpapiermaschine.** 15. 11. 21. V. St. Amerika 14. 5. 21.

55f, 4. F. 53 598. Fa. Max **Fritsch,** Berlin. Verfahren zur Herstellung von bedrucktem oder bronziertem, gekrepptem **Papier,** insbesondere Seidenpapier. 3. 3. 23.

55f, 4. G. 54 167. Otto **Günther,** Papierfabrik, Greiz. Verfahren zur Herstellung **gemusterter Papiere** und Pappen. 24. 6. 21.

Erteilungen.

55b, 1. 388 213. Dr. Emil **Heuser,** Darmstadt, Osannstr. 49, und Sigurd **Samuelsen,** Skien, Norw.; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur dauernden Beseitigung der **Rötung von Sulfitzellstoff.** 12. 7. 22. H. 90 468.

55b, 1. 388 343. Dr. Max **Duttenhofer,** Dr. Adolf **Kämpf** und Dr. Erich **Schmidt,** Berlin, Hindersinstr. 8. Verfahren zur Gewinnung von **Zellstoff.** 12. 12. 22. D. 42 856.

55b, 2. 388 344. Albert **Koch,** Akt.-Ges., Rottenburg a. N. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff** aus Faserstoff. 1. 8. 22. K. 82 852.

55b, 2. 388 214. Julius **Pintsch** Akt.-Ges., Berlin. **Zellstoffkocher.** 11. 3. 22. P. 43 825.

55b, 2. 388 215. Sverre **Winsnes** und Erik L. **Hägg,** Skien, Norw.; Vertr.: Dr. J. Oppenheimer, Pat.-Anw., Berlin W 15. Verfahren und Einrichtung zum **Entleeren von Massenbehältern** aller Art. 26. 4. 22. W. 61 079. Norwegen 24. 6. 21.

55c, 4. 388 302. **Banning & Seybold,** Maschinenbau-Ges. m. b. H. & Co., Düren, Rhld. **Holländermahlverfahren.** 28. 6. 22. B. 105 440.

55c, 5. 388 303. Carl **Baudisch** und Georg **Ehrlich,** Neuß, Rhein. **Halbzeugholländer.** 22. 2. 22. B. 103 679.

55d, 1. 388 250. Hans **Rinderknecht,** Düsseldorf, Lindenstr. 257. Vorrichtung zum **Sichten von Papierstoff,** Zellstoff u. dgl.; Zus. z. Pat. 384 732. 3. 8. 22. R. 56 491.

55d, 18. 388 251. Carl **Müller** und August **Kokeisl,** Deißwil bei Bern; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen und E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. **Rundsiebzylinder** für Papier-, Pappen- und ähnliche Maschinen. 25. 1. 22. M. 76 499.

55f, 4. 388 094. Herbert **Anders,** Oker a. Harz. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung **gemusterter Papiere** und Pappen. 3. 11. 21. A. 36 529.

55f, 4. 388 095. Bogumil **Zarnowiecki,** Richtstraße 94/95, und Conrad **Doubinet,** Magazinplatz 1, Frankfurt a. d. O. Verfahren zur Herstellung von **gemustertem Papier** auf der Papiermaschine. 7. 1. 22. D. 41 015.

55f, 4. 388 096. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning,** Höchst a. M. Verfahren zum **Färben von Papier,** welches aus gallertartig gemahlenem Stoff gefertigt ist, wie Pergamynpapier u. dgl., durch Tränken des Papiers mit gelösten Farbstoffen. 2. 12. 21. F. 50 671.

55f, 4. 388 097. W. H. S. Lloyd **Company,** New York, und Charles Goodwin **Hampson,** Brooklin, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. G. Benjamin und Dipl.-Ing. F. H. Wertheimer, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Vorrichtung zum **Tüpfeln von Papier** oder ähnlichen Stoffen. 14. 4. 21. L. 52 859. V. St. Amerika 11. 11. 20.

55f, 4. 388 098. Charles Clark **Orcutt,** Long Branch, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: M. Wagner und Dr.-Ing. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **gemustertem Papier.** 23. 12. 19. O. 12 775. V. St. Amerika. 21. 6. 18.

55f, 4. 388 252. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning,** Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung **farbig gemusterter Papiere.** 7. 1. 22. F. 50 911.

55f, 9. 388 099. **„Archimedes"** Unternehmung zur Verwertung von Erfindungen und Handelsgesellschaft m. b. H., Prag; Vertr.: C. H. Unthan, Charlottenburg, Lindenallee 3. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitspapier.** 12. 10. 20. A. 34 193.

55f, 11. 388 063. August Robert **Müller,** Bremen, Obernstr. 41/43. Verfahren zur Herstellung von **wasserdichtem Papier,** Pappen, Wellpappen o. dgl. aus beliebigem Faserstoff. 16. 3. 20. M. 69 166.

55f, 11. 388 100. Hardy **Lichtner,** Glogau. Verfahren zur Herstellung von **abwaschbarem Schreibpapier.** 22. 7. 22. L. 56 082.

55f, 13. 388 175. Carl **Eckert,** Neukölln, Rosenstraße 15. Vorrichtung zum Bestreuen bzw. Ueberziehen von Gegenständen, insbesondere von **Pergamentpapier mit Bronze** oder anderen staubförmigen Farben. 14. 11. 20. E. 25 892.

55f, 13. 388 216. Carl **Eckert,** Neukölln, Rosenstraße 15. Vorrichtung zum Bestreuen bzw. Ueberziehen von Gegenständen, insbesondere von **Pergamentpapier mit Bronze** oder anderen staubförmigen Farben; Zus. z. Pat. 388 175. 2. 4. 21. E. 26 487.

55f, 15. 388 101. D. **Gestetner** Limited, London; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablone** für Vervielfältigungszwecke u. dgl. 29. 12. 22. G. 58 199. Großbritannien 30. 11. 22.

55f, 15. 388 102. D. **Gestetner** Limited, London; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablone** für Vervielfältigungswerke u. dgl. 29. 12. 22. G. 58 199. Großbritannien 1. 12. 22.

55f, 15. 388 103. Arthur **Heinrich,** Wien; Vertr.: Dr. P. Wangemann und Dipl.-Ing. B. Geisler, Pat.-Anwälte, Berlin W 57. Verfahren zur Herstellung von **Kopierpapier.** 15. 2. 22. H. 88 732.

55f, 16. 388 104. Hermann **Meyer,** Bremen, Westerstr. 106. Verfahren zur Herstellung von **Umhüllungen für Zigaretten** mit Hilfe von Tabakresten. 18. 7. 22. M. 78 425.

55f, 16. 388 105. Emil **Paßburg,** Maschinenfabrik, Berlin. Einrichtung zum Wiedergewinnen des ausgetriebenen Lösungsmittels an Vorrichtungen zum **Lackieren, Gummieren** oder sonstigem Behandeln von Papier- oder Stoffbahnen mit Auftragstoffen. 9. 11. 21. P. 43 132.

55f, 16. 388 106. Emil **Vater,** Papiergroßhandlung, Remscheid. Geschmeidiges und dehnbares **Papier.** 28. 12. 21. V. 17 101.

Löschungen.

55a, 1, 376 910. **55b**, 4, 233 665. **55c**, 2, 364 000. **55d**, 4, 225 772, 234 950. **55d**, 30, 210 442. **55e**, 5, 261 477. **55f**, 11, 377 559. **55f**, 15, 378 851.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zellstofferzeugung durch Chlorierung.

Eine technische, kritische Skizze von Dr. Willi Schacht, Weimar.

Mit der Ausbreitung der elektrolytischen Aetznatron- und Aetzkaligewinnung in der Großchemie bzw. mit der großen Ausdehnung der Chloralkalienindustrie der letzten zehn Jahre in den meisten Ländern der Erde ist seit langer Zeit Chlorüberfluß bemerkbar. Demzufolge haben die Verfahren für Zellstoffgewinnung, die unter früheren Verhältnissen bedeutungslos waren, wieder an Wichtigkeit gewonnen, und Bestrebungen, Chlor als Aufschlußmittel für die Zellstoffherstellung zu verwenden, sind wieder lebhaft in Fluß gekommen.

Das Chlor ist als ein vorteilhaftes Abtrennungsmittel der Inkrusten von der Cellulose der Pflanzenfaserstoffe seit Jahrzehnten bekannt. Der Aufschluß damit war bis vor längerer Zeit meistens zu teuer, deshalb fanden die vielfachen Anregungen für diese Verwendung des Chlors in der Zellstoffindustrie keine Beachtung.

Die geschichtliche Entwicklung des Chloraufschlusses und die früher vielfach angestellten Versuche sollen hier nicht erneut erörtert werden. Auch wird davon abgesehen, die Männer der Wissenschaft und Praxis hier wiederum aufzuzählen, die sich früher mit der Sache eingehend beschäftigt haben.

Prof. Dr. Waentig, der selbst sehr interessante und wertvolle Arbeiten auf diesem Gebiete leistete, hat sowohl im Jubiläumsheft des „Papierfabrikant" 1922 als auch in Nr. 29 des „Wochenblattes für Papierfabrikation" 1922 ausführlich darüber berichtet und dabei die Männer und ihre verdienstvollen Arbeiten gewürdigt, die den Chloraufschluß gefördert haben [1]). Diese Berichte sind in jüngster Zeit besonders noch vervollständigt worden durch eine längere Veröffentlichung von Dr. Ardisson De Perdiguier in der französischen Fachzeitschrift „La Papeterie", Paris, vom 25. Oktober 1923. Dieser Autor berichtete bereits früher in der Sache in „Chim. et Ind." 1922, Nr. 7, S. 238—243, und im „Journ. Soc. Chem. Ind." 1922, Nr. 8, S. 288 A.

In den Berichten von Prof. Dr. Waentig wird u. a. ausgeführt, daß nach einem Vortrag von Prof. Dr. von Possanner die Chlorgasbleiche (die sogenannte Kastenbleiche) früher nur für die Bleichung von Lumpen, nicht aber für Zellstoff, in Anwendung kam. Dieser Hinweis ist nicht zutreffend, denn Anfang der 1880er Jahre hat der damalige Direktor der Cröllwitzer Papierfabrik Halle a./S., Kauffmann, ein Patent auf die Chlorgasbleiche von Strohzellstoff erhalten. Nach diesem Verfahren hat Cröllwitz lange Zeiten und später haben auch die Winterschen Papierfabriken in Wertheim bei Hameln Strohzellstoff mit bestem Erfolge gebleicht.

Die Chlorierung für den eigentlichen Zellstoffaufschluß im Großbetrieb ist dagegen erst seitens Cataldi (Franz. Patent Nr. 492 222) in Verbindung mit Pomilio [2]) in der Nähe von Neapel und vor allen Dingen von de Vains [3]) in Paris (D. R. P. Nr. 263 006) zuerst in Bussi (Italien) und später in vielen anderen Fabriken zur Durchführung gebracht worden.

So vortrefflich Chlor auch in den Rohstoffen die Inkrusten von der Zellulose abtrennt, so schwierig ist aber die Anwendung eines brauchbaren Arbeitsverfahrens im Großbetriebe.

Die technischen Schwierigkeiten bestehen in der Hauptsache darin, daß das ungebundene Chlor weder gasförmig, noch in wässeriger Lösung, noch als Chlorhydrat so ohne weiteres genügende Tiefenwirkung auf die Pflanzenzelle ausübt, um zureichenden Aufschluß und genügende Teilbarkeit der Zellenbündel für die Zellstoffgewinnung bewirken zu können.

Selbst bei sehr weit zerkleinerten Rohstoffen, also bei viel feinerem Rohstoffmaterial, als es sonst nach den alten klassischen Verfahren für die Zellstofferzeugung dient, müssen große Ueberschußmengen von Chlor in Anwendung kommen, um einen befriedigenden Zellstoffaufschluß mittels Chlorierung zustande zu bringen. Dies Erfordernis hat nach jeder Richtung hin zunächst auch recht nachteilig für eine größere Ausbreitung des Chlorierungs-Zellstoffverfahrens gewirkt.

Cataldi bzw. Pomilio und de Vains versuchen die technischen Schwierigkeiten des reinen Chloraufschlusses bisher dadurch teilweise zu überwinden, daß sie vor der Chlorierung der Rohstoffe eine Vorbehandlung derselben mit mäßigen Mengen von Aetznatronlaugen ohne oder mit Dampfüberdruck anwenden und gleich darauf erst eine durchgreifende Zerfaserung des in erster Stufe vorbehandelten Stoffes vornehmen, um bei der später erfolgenden Chlorierung eine hinreichende Tiefenwirkung der Chlorreaktion zu erreichen. Der gesamte Aufschluß der Rohstoffe vollzieht sich somit in vermehrten Stufen. Das bedeutet eine Komplikation der Fabrikationsvorgänge gegenüber der bisherigen Zellstoffgewinnung nach dem Soda-, oder Sulfat-, oder Sulfitverfahren, aber die vorteilhafte Wirtschaftlichkeit der Arbeit wird dadurch unter Umständen doch möglich.

[1]) Vgl. „Le Papier" 1922, S. 481—490, und „Papier-Fabrikant", Heft 3, 1923.

[2]) Vgl. „Papierzeitung", Nr. 138, 1921, und „Papier-Fabrikant", Heft 15 und 18, 1922, „Chem. Ind." 6, Nr. 3, 1922 und „Chemiker-Ztg." Nr. 48, 1922.

[3]) Vgl. „Papier-Fabrikant", Heft 15, 1923.

Digitized by Google.

Die Chlorierung als Hauptlösungsvorgang beim bisherigen neuen Zellstoffaufschluß und der stark verringerte Alkaliverbrauch beim Vorkochen der Rohstoffe erübrigt die Errichtung von Anlagen zur Aufarbeitung der Kocherablaugen zwecks Wiedergewinnung von Salzen. Das bedeutet eine wesentliche Vereinfachung gegenüber den Fabriken, die nach dem Soda- oder Sulfatverfahren arbeiten, denn die Stationen für die Ablaugenaufarbeitung beanspruchen fast ebensoviel Anlagekapital wie die Stofferzeugungsanlagen selbst. Diese Nebenbetriebe sind außerdem recht kompliziert und erfordern kostspielige Wartungs- und Unterhaltungskosten.

Die Herstellung des Chlors mittels Elektrolyse einschließlich der dafür benötigten Kraftanlagen nimmt jedoch auch erhebliche Kapitalien in Anspruch, und sofern die bei der Elektrolyse anfallenden Aetznatronmengen für die Zellstofferzeugung nicht voll benötigt werden und Teile davon als marktfähige Handelsware aufzuarbeiten sind, dürfte der Vergleich beider Verfahren bezüglich des Umfanges der Anlagen und der Betriebe sich wohl die Wage halten.

Wird die Zellstoffabrik mit dem Chloraufschluß einem vorhandenen Großbetrieb der chemischen Industrie angeschlossen, der die dafür in Betracht kommende Elektrolyse schon betreibt oder diese auch noch für andere chemische Fabrikationen benötigt, so läßt sich die Zellstoffanlage unzweifelhaft einfach in Anlage und Betrieb gestalten. Dasselbe ist der Fall, wenn für ein solches Zellstoffunternehmen die erforderlichen Chemikalien von der Großchemie angeliefert werden.

Die bisher errichteten Fabriken mit dem Chlorierungsaufschluß in zweiter Stufe sind bis jetzt sämtlich auf die Verarbeitung von Rohstoffen eingestellt, die im Wachstum nur geringes Alter aufweisen, wie allerlei Stroharten, Gräser, Schilf- und Rohrgewächse. Junge, weiche und lockere Holzarten sind darin bislang nur versuchsweise verarbeitet worden.

Diese Pflanzenstoffe haben bei der Verarbeitung mit der Chlorierung größtenteils befriedigende Ergebnisse geliefert. Die Holzarten lassen im gewonnenen Stoff jedoch noch zu wünschen übrig, und ältere sowie festere Hölzer, besonders auch Nadelhölzer, haben bisher mittels Chlorierung keinen einwandfreien Stoff ergeben.

Es erscheint aber keineswegs zweifelhaft, daß die bei der Verarbeitung der festeren und dichteren Rohstoffe bestehenden technischen Schwierigkeiten sich zukünftig noch überwinden lassen. Vor allen Dingen muß in der Beziehung die Wirkung des Chloraufschlusses selbst noch genau geklärt werden. Man wird dann erst in die Lage kommen, zu wissen, wie man im Fabrikationsbetrieb vorzugehen hat, um in kurzer Zeit eine genügende Durchdringung der Rohstoffe mit Chlor zu erreichen, ohne dabei wie bisher sehr große Ueberschußmengen an Chemikalien und sonstige umständliche und zahlreiche Handhabungen im Betriebe anwenden zu müssen, die den hergestellten Stoff in der Güte stark beeinträchtigen und oft jede Wirtschaftlichkeit ausschließen.

Diese Frage hat bereits seit langer Zeit die betreffenden Fabriken und die Fachwelt eingehend beschäftigt; sie hat in jüngster Zeit zu Aenderungen und Neuerungen geführt, die nach den bisherigen Ergebnissen vollkommenere Lösungen und besseren Erfolg zu versprechen scheinen. Das Verfahren ist zum Patent angemeldet, und es kann deshalb aus begreiflichen Gründen hierüber zur Zeit noch nicht berichtet werden.

Die Anwendung von Chlor im großen Ueberschuß geschieht jetzt sowohl beim Cataldi- als auch beim de-Vains-Verfahren.

Cataldi, der die Chlorierung mit Chlorgas bewirkt, hat versucht, einerseits durch Luftverdünnung im Rohstoff und anderseits durch Ueberdruck des Chlorgases den Ueberschußaufwand von Chlor herabzumindern; dies ist aber nur teilweise gelungen.

De Vains wendet nach seinem Patent angeblich Chlorhydrat an. Die Richtigkeit dieser Verbindung wird vielerseits bestritten, man spricht sein Agens meistens als wässerige Chlorlösung an. Bekanntlich kann man Chlorhydrat nur bei niedrigen Temperaturen herstellen. De Vains behauptet, daß mit dem Chlorhydrat die Chlorierung besonders sparsam und schnell wirksam vor sich gehen soll, was wohl richtig ist.

Die Behauptungen von de Vains, daß seine Chlorierungslösung besonders wirksam sei, erscheint durchaus zutreffend, denn jeder, der in der Sache gearbeitet hat, wird bestätigen können, daß die bei der Elektrolyse abgespaltete Chlorlösung viel wirkungsvoller chloriert als wässerige Chlorlösung, die man aus flüssigem Chlor und Wasser hergestellt hat. Es ist weiterhin hervorzuheben, daß die de-Vains-Betriebe bisher den besseren Stoff fertigten. Betrachtet man aber die verschiedentlich veröffentlichten Betriebsergebnisse in bezug auf Wirtschaftlichkeit vergleichend miteinander, so besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen der verschiedenen Art und Weise der Chlorierung.

Betrieblich gestaltet sich die Arbeit bei der wässerigen Chlorierungsreaktion unbedingt einfacher, gleichmäßiger und vorteilhafter als die Chlorgasarbeit. Man kann die Dosierung unzweifelhaft genauer mit Chlorhydrat oder mit wässeriger Chlorlösung handhaben als mit der Verarbeitung von Gasen. Auch für das Arbeitspersonal ist das flüssige Verfahren entschieden weniger unangenehm als das Chlorieren mit Chlorgas. Die Durchdringung und die Wirkung der Chlorierung hängt bei der Gasarbeit wesentlich vom Trockengehalt der Faserstoffe mit ab. Pflanzenstoffe mit geringer Wachstumsdauer sind aber erfahrungsgemäß und verständlicherweise an und für sich von recht schwankender Beschaffenheit, und diese kehrt in den aufgeschlossenen Stoffen immer wieder. Es darf deshalb nicht wundernehmen, wenn die Chlorgasmethode bisher keine gute Regelmäßigkeit im Zellstoffaufschluß brachte.

Die großen Ueberschußmengen von Chlor, die jetzt bei beiden Verfahren in Anwendung sind, führen stets zu der Bildung von großen Salzsäuremengen, die die Stoffgüte und die Ausbeute der Rohstoffe stark beeinträchtigen sowie die Einrichtungen in der Anlage teuer machen und im Betrieb stark abnutzen. Die Festigkeitswerte der hergestellten Stoffe und die Faserbeschaffenheit derselben

Digitized by Google

werden bisher hierdurch recht ungünstig beim Chlorieren beeinträchtigt; es wird aber viel besser werden, sobald die oben angedeutete modifizierte neue Fabrikationsarbeit mit schwacher Chlorierung in Anwendung kommt.

Die Untersuchung der gebleichten Strohstoffe aus den Fabriken, welche die Chlorierung betreiben, zeigten bisher immer sehr hohe Kupferzahlen. Ich fand solche mit Werten bis zu 9, und diese ungünstigen Ergebnisse sind in der Hauptsache auf den zu starken Angriff beim Chloraufschluß zurückzuführen. Sachgemäße Fabrikationsarbeit des Soda- oder Sulfatverfahrens ergibt gebleichte Stoffe allerhöchster Güte, die meistens Kupferzahlen um 3 herum aufweisen.

Schüttelt man Proben von fertiggebleichten Stoffen aus den Großbetrieben der Chlorierung stark mit Wasser verdünnt im Glaszylinder aus und läßt den stark verdünnten Stoff kurze Zeit absetzen, so wird man fast immer beobachten können, daß der Stoff im Wasser nach oben treibt. Gut gebleichter, normaler Zellstoff sinkt bei gleicher Behandlung im Glaszylinder immer zu Boden. Diese einfache Prüfungsmethode von fertig gebleichtem Zellstoff wird im allgemeinen noch viel zu wenig angewendet, obschon das physikalische Verhalten des Stoffes manchen wertvollen Hinweis für die Wirkung und Güte der vorgenommenen Fabrikationsvorgänge bietet. Man erhält auch in bezug auf das Verhalten des Stoffes bei der weiteren Verarbeitung zu Papier durch eine solche Prüfung oft schnelle, gute und sichere Fingerzeige.

Von den beiden Chlorierungsmöglichkeiten, gasförmig oder flüssig, hat bisher das Verfahren von de Vains mit Anwendung der wässerigen Lösungen am meisten Eingang in der Industrie gefunden. In Italien, Spanien und Frankreich sind Zellstoffabriken danach in Betrieb und weitere Anlagen in Frankreich, England und Niederländisch-Indien in Errichtung.

Nachstehend soll dieses Verfahren deshalb noch weiter erörtert werden. Die Zellstoffanlagen mit Chlorierung stellen sich — wie schon hervorgehoben — in den Kosten gegenüber der Errichtung einer Soda- oder Sulfatstoffabrik, die vorläufig für den Vergleich nur in Betracht kommen können, gering, da die Aufarbeitung der Ablaugen bzw. die Rückgewinnung von Salzen dabei nicht in Frage kommt. Auch der Betrieb der Anlagen kann unter Umständen erheblich vorteilhafter als die Soda- und Sulfatzellstoffherstellung sein. Das hängt in erster Linie von den Kosten des Elektrolysenbetriebes oder von dem Preis des käuflichen Chlors ab.

Die bis jetzt errichteten de-Vains-Anlagen verfügen wohl ausnahmslos über große, anhaltende Wasserkräfte, und die damit verbundene Elektrolyse von Steinsalz liefert hochwertiges Aetznatron, das überall für viele Zwecke vorteilhafte Verwertung finden kann, während das in großen Ueberschußmengen anfallende Chlor für die Zellstofferzeugung in Betracht kommt. Die wirtschaftlichen Vorteile solcher Anlagen liegen auf der Hand. Die Ausbeuten der Rohstoffe an Zellstoff müssen bei sachgemäßer Arbeit erheblich höher ausfallen als beim Soda- und Sulfatverfahren, da die starken Aetzalkalikochungen, die erfahrungsgemäß beträchtliche Zellstoffmengen mit in Lösung bringen, wegfallen und das freie Chlor, ohne großen Ueberschuß angewendet, beim Aufschluß in der Hauptsache substituierend und nur wenig oxydierend wirken soll. Die Erfolge der de-Vains-Fabriken lassen in dieser Beziehung noch zu wünschen übrig. Wenn man aber in Betracht zieht, wie wenig dabei bisher die Erfahrungen der alten klassischen Verfahren berücksichtigt wurden, so darf das kein Wunder nehmen.

Besonders hervorzuheben ist auch der überaus große Wasserverbrauch der de-Vains-Zellstoffanlagen. Dieser läßt sich aber mit der Vereinfachung der Fabriken beträchtlich herabmindern, womit dann die Stoffverluste im Verhältnis ebenfalls sinken.

Die Einrichtungen für die Zellstoffabrikation nach de Vains schließen sich sonst eng an den Betrieb der Soda- und Sulfatstoffarbeiten an. Der Fabrikationsgang einer solchen Fabrik ist in Nr. 22A des „Wochenblattes für Papierfabrikation" auf den Seiten CVIII bis CXV von den Maschinenfabriken Escher Wyss & Co. in Zürich ausführlich beschrieben worden. Die Firma in Zürich hat in der Hauptsache maschinell wohl alle de-Vains-Fabriken eingerichtet. Auch befinden sich genaue Ausführungen darüber in der „Schweizerischen Techniker-Zeitung", Nr. 9, 1922, die im „Papier-Fabrikant", Heft 15, 1923, wiedergegeben wurden.

Die Beschreibung der Anlagen in der Fachpresse ist im allgemeinen mit der Ausführung der errichteten Fabriken übereinstimmend, in mancher Beziehung aber fabrikatorisch und betrieblich zu günstig dargestellt. Die große Einfachheit, die von den de-Vains-Betrieben geschildert wird, besteht zum Teil nicht, und die so überaus vorteilhaften Betriebskostenrechnungen gegenüber dem Soda- bzw. Sulfatstoffbetrieb sind auch nur zum Teil richtig. Jeder Fachmann, der die Verhältnisse beider Verfahren kennen lernt, wird bestätigen müssen, daß die Wirtschaftsrechnungen der alten, bewährten Verfahren zu ungünstig und die der neuen Arbeitsweise zu günstig dargestellt erscheinen.

Die Anlagen mit dem de-Vains-Verfahren können unbedingt betrieblich noch wesentlich einfacher gehalten werden als sie bisher zur Ausführung gelangten, wobei die Fabrikationsvorgänge und der hergestellte Stoff sowohl qualitativ als auch quantitativ bedeutend gewinnen können. Auch werden die Anlagen dann bedeutend weniger Frischwasser brauchen und erheblich geringere Abwassermengen ergeben als jetzt. Die Stoffverluste werden sich im gleichen Verhältnis damit bessern. (De Vains machte dem Verfasser vor kurzem die Mitteilung, daß er vieles in den Einrichtungen seiner Anlagen vereinfacht habe.

Nach den angestellten Ermittlungen setzen sich die Fabrikationsvorgänge in den in Frage stehenden Zellstoffbetrieben wie folgt zusammen:

a) Rohstoffaufbereitung, als Schneiderei, trockene Reinigung und Sortierung.

b) Chemischer Aufschluß der zerkleinerten und gereinigten Rohstoffe in erster Stufe

Digitized by Google

in stehenden Kochern mit schwachen Aetznatronlaugen.

c) Stoffentlaugung und Wäsche mittels Diffusion.

d) Stoffzerfaserung in Triturateuren.

e) Stoffverdünnung und Wäsche mittels Waschtrommel.

f) Nasse Reinigung des gewaschenen Stoffes durch Schwemmen.

g) Sortierung des gereinigten Stoffes.

h) Eindickung und Wäsche des Stoffes.

i) Chemischer Aufschluß des Stoffes in zweiter Stufe durch Chlorierung.

k) Eindickung, Neutralisation und chemischer Aufschluß des Zellstoffes in dritter Stufe mit Kocherablaugen von der ersten Stufe des Aufschlusses.

l) Wäsche des Stoffes mittels Waschtrommel.

m) Chemischer Aufschluß in vierter Stufe durch Holländerbleiche mit Chlorkalklösungen und darauf folgender Wäsche.

n) Herausarbeitung des Stoffes über Entwässerungsmaschinen, wobei dieser zwecks Reinigung zuvor nochmals eine große Schwemme passiert.

Diese Aufstellung zeigt wesentlich zahlreichere Vorgänge im Fabrikationsschema als die Stoffgewinnung des Soda- und Sulfatverfahrens.

Ueber einige der Fabrikationsvorgänge, die neu und wichtig sind und welche die Fachwelt am meisten interessieren werden, seien nachfolgend einige ausführliche Betrachtungen angestellt.

Bisher sind in den de-Vains-Fabriken für die Vorbehandlung des Rohstoffes in erster Stufe ausschließlich stehende Kocher in Anwendung gebracht.

Für die Verarbeitung von Gräsern mit feinen, empfindlichen Fasern, wie Esparto, Alfa usf., hat die Wahl solcher Aufschlußapparate seine Berechtigung. Für Stroh-, Schilf- und Rohrarten sowie alle stark verkieselten Pflanzenstoffe und die verschiedensten Holzarten sind erfahrungsgemäß Drehkocher viel zweckmäßiger. Diese ermöglichen schnellere und bessere Füllung des Kocherraumes sowie qualitativ und quantitativ weit höhere Leistungen. Die mechanische Bearbeitung, die das Kochergut beim Aufschluß im Drehkocher erfährt, wirkt sehr vorteilhaft. Es lassen sich bedeutende Mengen an Chemikalien und Wärme sowie viel Arbeitslöhne dabei sparen. Der Zellstoffaufschluß braucht mit dem Drehkocher nur einen Teil der Zeit, der jetzt für die Arbeit in erster Stufe angewendet wird. Die bisher gewählte indirekte Dampfkochung läßt sich auch beim Drehkocher in Anwendung bringen. Nachdem aber die Salzwiedergewinnung aus den Ablaugen nicht in Frage kommt, empfiehlt es sich unbedingt, auf eine kombinierte Kocharbeit mit indirekter und direkter Dampfheizung überzugehen, wenn man von der einfachen, alleinigen direkten Dampfkochung absehen will. Die Wahl von feststehenden Kochern für Zellstoffabriken, die in der Hauptsache mit Chlorierung aufschließen wollen, ist besonders deshalb nicht verständlich, weil eine gute, durchgreifende, gleichmäßige Chlorierung mit zureichender Teilung der Faserbündel bisher nur vor sich geht, wenn der Rohstoff im weitestgehenden Maße und in allen Tiefen der Chlorreaktion ausgesetzt wird.

Die de-Vains-Fabriken lassen nach der Vorkochung in erster Stufe gleich eine Zerfaserung des Stoffes im Triturateur folgen, und es besteht deshalb durchaus die Möglichkeit, diese beiden Fabrikationsvorgänge mehr oder weniger zu vereinigen, wenn man hierfür den Drehkocherbetrieb anwendet. Die rotierenden Kocher mit dem eingebauten Reibeapparat D. R. P. Nr. 353 023 dürften in diesem Fall vielleicht besonders angebracht sein.

Nach der Vorbehandlung im Kocher in erster Stufe kommt der Stoff, nach dem veröffentlichten Schema von Escher Wyss & Co. und wie schon oben erwähnt, zur Zerfaserung. In Wirklichkeit ist der dargestellte Fabrikationsvorgang aber um eine Diffusionsanlage mit Entlaugung und Wäsche zu erweitern, wie es in der Beschreibung der Anlage seitens Zürich auch angedeutet ist. Die so frühzeitig erforderlich werdende starke Zerfaserung der Stoffe durch Triturateure ist eine große Schwäche des Chlorierungsverfahrens, sie bringt für die spätere, gut wirkende nasse Reinigung des Stoffes beträchtliche Schwierigkeiten mit sich. Beim Soda- und Sulfatverfahren wird der Stoff immer erst nach der Sortierung und Reinigung zerfasert, weil die vorherige Verfeinerung auch alle im Stoff enthaltenen groben Verunreinigungen und Schmutzteile mit zerkleinert und deren Absonderung in feinen, großen Mengen umständlicher und schwieriger ist, auch nicht so sicher gelingt.

Will man bei dem Gang der Fabrikation nach de Vains in der Sortierung und Reinigung des Stoffes zu guten Ergebnissen kommen, so müssen teilweise etwas andere Wege und andere Mittel wie bisher dabei in Anwendung kommen.

Die Chlorierung des Stoffes selbst hat sich immer als außerordentlich wirkungsvoll erwiesen. Der Stoff nimmt hierbei schnell helle Farbe und ziemlich weitgehende Zerteilung in den Fasern an. Hinreichende Wirkungen lassen sich auch erzielen, wenn die Chlorierungsreaktion weniger kräftig, aber etwas längere Zeit vorgenommen wird, als es bisher der Fall ist. Der Substitutionsvorgang für den Aufschluß mit Chlor scheint sich im großen ganzen so zu vollziehen, wie diesen Cross und Bevan seinerzeit erklärt haben. Es tritt aber bei der bisher angewandten Arbeitsweise auch kräftige Oxydation des Stoffes und sehr starke Salzsäurebildung ein, wodurch die Fasern mürbe werden und sich bedeutende Stoffverluste einstellen. Ein weiterer Mangel ist, daß die kräftige Chlorierung erneut eine große Stoffverdünnung mit sich bringt, da die wässerigen Chlorlösungen der Elektrolyse sich aus physiko-chemischen Gründen und vorteilhaft nur mit einer höchsten Konzentration von 4 g Cl im Liter herstellen lassen, und das zieht bei den bisher benötigten und angewandten großen Chlormengen eine sehr starke Stoffverdünnung nach sich. Diese großen Flüssigkeitsmengen drücken in vorteilhafter Weise die Reaktionswärme beim Chlorierungsvorgang sehr herab, aber die aufs neue danach notwendig werdende Stoffeindickung bringt beträchtliche Faserverluste mit sich.

Digitized by Google

Um die schädigenden Einwirkungen der entstandenen großen Salzsäuremengen auf den Stoff zu beseitigen und den Zellstoff weiter chemisch zu reinigen, setzt nun de Vains nach der Chlorierung als dritten Aufschluß dem Stoff alkalische Kocherablauge beim Eindicken zu (D. R. P. Nr. 382518. Hierdurch wird gleichzeitig mit erreicht, daß die bei der Chlorierung aus der Nebenzellulose entstandenen Chlorürverbindungen, wie Ligninchlorür, Pectinchlorür usf., in Lösung gehen und reine Zellulose abspalten. Diese Nutzbarmachung der Kocherablaugen aus erster Stufe erscheint zunächst theoretisch richtig und gut, aber ein praktischer Erfolg ist damit nicht verknüpft, wie die Fabrikationsergebnisse beweisen.

Die Kocherablauge enthält viele in Lösung gegangene organische Verbindungen der Rohstoffe. Sie ist auch reich an Pigmenten, die ihr ein dunkelbraunes Aussehen verleihen, und weist große Mengen inkrustensaure und Alkalisalze auf. Alle diese Stoffe und Verbindungen nimmt die Zellulose begierig auf, denn die Adsorption der Zellstoffasern für diese Körper ist eine sehr große, auch setzen sich die Verbindungen der Ablauge in dem Stoff sehr fest, so daß sie weder durch Wäsche noch durch chemische Behandlung wieder herauszubringen sind.

Der durch die Chlorierung stark aufgehellte, ja gelbweiße Stoff nimmt bei der Behandlung mit Ablauge wieder einen dunklen, braunen Ton an. Diesen Nachteil hat de Vains selbst erkannt, denn er bestätigt dies in der Beschreibung seines D. R. P. Nr. 382518, das die Neutralisation und Extraktion des Zellstoffes nach der Chlorierung betrifft. Es wird in der Patentbeschreibung hervorgehoben, daß es erforderlich ist, nach der Chlorierung zwecks Herstellung freier Zellulose, die derart gebildeten organischen Chlorüre mit Hilfe einer alkalischen Lösung aufzulösen. Es heißt dann ferner, daß das überschüssige Alkali sich dabei auf die Zellulose festsetzt und ihr eine rötliche Färbung erteilt, die der Einwirkung aller bis zum heutigen Tag für die Bleiche der Zellulose verwendeten Oxydationsmittel widersteht, was sehr nachteilig ist.

Bei der Verwendung von alkalischen Ablaugen soll nun aber nach de Vains' Auffassung dieser Nachteil nicht entstehen.

Diese Folgerungen des Erfinders sind nicht verständlich, denn tatsächlich tritt dieser Uebelstand bei Verwendung von Kocherablaugen für die Neutralisation der entstandenen Salzsäure und die Extraktion der Nebenzellstoffe viel stärker auf als bei der Benutzung von frischen, alkalischen Lösungen. Versuche und die Fabrikationsbetriebe nach de Vains haben das bestätigt, und zwar ohne Unterschied, ob die alkalische Behandlung des Stoffes alkalisch, neutral oder sauer endet. Die volle Beseitigung der Salzsäure, von der Chlorierung herrührend, gelingt nach den angestellten Beobachtungen im Fabrikationsbetrieb außerdem meistens nicht. De Vains begründet und behauptet zwar in seiner Patentschrift D. R. P. Nr. 382518, daß die Ablaugen und deren Verbindungen sich auf die Zellstoffaser nicht festsetzen können, aber diese Vorgänge waren bisher fabrikatorisch nicht festgestellt worden, auch widerspricht das allen bisherigen Erfahrungen.

Die nachfolgende Alkalibehandlung des chlorierten Stoffes bringt unzweifelhaft sehr bedeutende Stoffverluste mit sich.

Für die Verarbeitung von Zellstoff in der chemischen Industrie mag der mit der nachfolgenden Alkalibehandlung verbundene Lösungsvorgang von Belang sein. Die Zellstoffe der Vegetabilien mit kurzem Wachstum, die bisher nur mit dem Chlorierungsverfahren verarbeitet wurden, spielen aber für chemische Fabrikationen zunächst keine Rolle. Ein guter Teil der damit zu beseitigenden Nebenzellulosen ist für die Papiertechnik im allgemeinen in ihrer Umbildung ohne Bedeutung und bringt beträchtliche Materialverluste. Nach den Ermittlungen der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie in Eberswalde sind diese Stoffabgänge sogar außerordentlich große [4]).

Die Wiederverwendung der Kocherablauge in der Fabrikation hat auch den großen Fehler, daß dadurch viele und erhebliche Schwankungen in die Stoffgüte getragen werden. Die Gleichmäßigkeit der Stoffbeschaffenheit leidet dadurch. Die Ablaugenbehandlung erfordert endlich nachfolgend neue, gründliche Wäsche des Stoffes. Hierdurch ergibt sich eine abermalige Komplikation des Betriebes und eine weitere Quelle von Stoffverlusten.

Es ist entschieden ratsam, die patentierte Behandlung des chlorierten Stoffes mit Kocherablauge fabrikatorisch ganz wegzulassen und die Chlorierung selbst mit geringeren Chlormengen, aber zeitlich länger, vorzunehmen. Noch besser aber ist es, wie kürzlich durch Versuche ermittelt, die Fabrikationsmethode zu modifizieren und den Stoff vor der Chlorierung einer Vorbehandlung zu unterwerfen, die eine bessere Tiefenwirkung des Chlors nach sich zieht. Bei solcher Arbeit erhält man mit schwachen Chlorierungen gute Ergebnisse. Es wird dabei die Bildung großer Salzsäuremengen vermieden, und man bekommt bei guten Ausbeuten einen Stoff mit festen, zähen Fasern, der, fertig gebleicht, eine so hohe und klare Weiße zeigt, wie man sie sonst mit der Chlorkalk- oder Hypochloritbleiche allein bisher nicht erreichte.

Viele Versuche haben immer wieder bestätigt, daß ein Uebermaß von Chlorierung nicht nur der Stoffgüte in der Faser, sondern auch der endgültigen Bleiche in der Weißewirkung zum Nachteil gereicht. Chlorierung in großem Ueberschuß gibt unansehnliche, nur grauweiße Stoffe.

Die Chlorierung des Stoffes als Aufschlußagens für die Zellstoffabrikation hat gewiß große Bedeutung. Dieser Zellstoffaufschluß wird jedoch in der Hauptsache nur für Neuanlagen interessieren, so daß die Fabriken anderer Verfahren so ohne weiteres keinen ausgiebigen Gebrauch davon machen könen. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Chlorierung für die Bleiche der Stoffe vorteilhaft mit in Anwendung bringen zu können, und in dieser Beziehung sollten Zellstoff- und Papierfabriken den großartigen Wirkungen des Chlorgases, der wässerigen Chlorlösungen und

[4]) Vgl. „Zeitschr. für angew. Chemie", Nr. 58, 1923.

Digitized by Google

des Chlorhydrates mehr Beachtung schenken, als es bisher geschehen ist.

Die Zellstoffabriken mit dem Chlorierungsverfahren bieten gegenüber den Anlagen nach dem Sulfatverfahren noch den Vorteil, daß die Kocherablaugen der Vorbehandlung in erster Stufe für die Vergasung und Verkokung bzw. der Nebenproduktegewinnung nach Rinman sehr gut geeignet sind.

Die nach dem Chlorierungsverfahren hergestellten Stoffe ergeben bei der Verarbeitung zu Papier Fabrikate, die sich durch große Härte, starken Griff und hohen Klang auszeichnen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. G. Mc. Naughton: Schwefelverbrauch bei der Sulfitzellstoffabrikation. („Pulp and Paper Magacine", Vol. 21, Nr. 31, vom 2. August 1923, S. 780.)

Ueber den Schwefelverbrauch äußert sich Johnsen in „Manufacture of pulp and paper", daß der Schwefelbedarf auf die Tonne Zellstoff sehr schwankt, da er zum großen Teil von der Ausbeute beim Kochprozeß, noch mehr aber von der Wirksamkeit der Säurebereitungs-Anlage, besonders von dem System der Wiedergewinnung abhängt. Praktisch sollte es möglich sein, mit 200 Pfund Schwefel auf eine Tonne Zellstoff dauernd auszukommen; der tatsächliche Schwefelverbrauch schwankt aber zwischen 200 und 300 Pfund auf 1 Tonne Stoff. — Verfasser berichtet, daß Byent den Schwefelverbrauch zu 184 Pfund auf 1 Tonne Zellstoff bestimmte.

Was die Beziehungen zwischen Zellstoff-Ausbeute und Schwefelverbrauch anbelangt, so sind bestimmend: der Cellulosegehalt des Holzes und der Grad, bis zu welchem das Lignin u. a. aus dem Holz entfernt werden sollen, ferner die bei der Weiterverarbeitung des Zellstoffs bis zum fertigen Produkt eintretenden Faser-Verluste. — „Spruce" mit hohem Cellulosegehalt erfordert weniger Schwefel als „Hemlock" mit geringerem Gehalt. Ebenso zeigt leicht bleichbarer Stoff, bei dem mehr Nichtcellulose-Stoffe entfernt werden mußten, einen höheren Schwefelverbrauch als harte Stoffe. Ein unnötiger Verlust an Schwefel kann ferner bei der Säurebereitung oder bei der Wiedergewinnung der schwefligen Säure eintreten, auch durch defekte Kühler und Säurebottiche. Ein über 250 Pfund hinausgehender Schwefelbedarf verpflichtet zunächst zur Nachprüfung der Säurebereitungsanlage durch Pyrometer und Gasanalyse und die sonst üblichen Kontrollmaßnahmen. Sch.

A. L. Burlin: Verarbeiten von Altpapier. („Chem. Zentralbl.", 94, IV, 618, 1923.)

Brei von Altpapier wird zwecks Entfernung von Druckerschwärze, Tinte usw. bei 35 Grad unter kräftiger Bewegung zunächst mit Natronlauge und dann mit Oxalsäure behandelt. Unter Umständen kann auch Natronlauge und Oxalsäure gleichzeitig verwendet werden. Die Masse wird dann gewaschen und gegebenenfalls mit einem Bleichmittel behandelt. Hn.

Das Verhalten verschiedener Zellstoffarten gegen Jodlösung und Farbstoffe. „The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 21, vom 25. Mai 1923 S. 1778.

Forschungen ergaben, daß der Betrag des Gehaltes an hygroskopischer Feuchtigkeit bei den verschiedenen Zelltstoffarten außerordentlich unterschiedlich ist. Holzzellstoff besitzt die höchste, Baumwoll-Cellulose die kleinste Hygroskopizität. Länge und Durchmesser der verschiedenen Fasern zeigen ebenfalls starke Mannigfaltigkeit, und es liegt nahe, auch die Ursache des verschiedenartigen Verhaltens dieser Fasern gegen Jodlösung und Farbstoffe in diesen Unterschieden zu suchen.

Gebleichte Zellstoffe, mit Ausnahme von Pappel, Stroh und Esparto, absorbieren ungefähr den gleichen Betrag an Jodlösung, während ungebleichte Holzzellstoffe und ligninreichere Zellstoffe verhältnismäßig sehr große Mengen von Jod aufnehmen. Ein Vergleich der Ergebnisse der Färbeversuche, in welchen hauptsächlich Methylenblau und Metanilgelb zur Verwendung kamen, mit dem Feuchtigkeitsgehalt und der Jodabsorption der Fasern zeigt eindeutige Uebereinstimmung.

Bei der Einwirkung von Jod und Natronlauge auf Cellulose und Kohlehydrate entsteht, wie schon Hübner und Sinha früher festgestellt haben, Jodoform. Es wurde nun festgestellt, daß Pappelholzcellulose die höchste Ausbeute an Jodoform während einer Destillation ergibt, reine Baumwolle liefert kleinere Mengen an Jodoform und β-Cellulose ergibt einen höheren Ertrag als α-Cellulose. Jodoform wird ferner erhalten aus Viskoseseide, Kupferammoniakseide, entbasteter natürlicher Seide, gereinigter Wolle, Sagostärke, Zuckerrohr, Kautschuk und französischem Harz. Br.

S. R. Trotmann: Bleichen von Baumwolle mit unterchloriger Säure. „Journ. Soc. Chem. Ind." 1923, S. 2 (P.) und „Melliands Textilberichte" 4, 499. 1923.

Die Ansichten darüber, ob beim Bleichen mit Chlorkalk die unterchlorige Säure oder freies Chlor das wirksame Agens ist, sind noch immer geteilt. Während R. L. Taylor die Bleichwirkung dem Vorhandensein von freiem Chlor zuschreibt, sind andere Fachleute der Ansicht, daß lediglich die unterchlorige Säure das wesentliche Agens ist. Verfasser kommt auf Grund erneuter Vergleichsversuche zu dem Ergebnis, daß die Bleichwirkung am schnellsten und vollkommensten durch freie unterchlorige Säure bewirkt wird. Die geeignetste Lösung erhält man durch Zusatz von Borsäure zu einer wäßrigen Lösung von Chlorkalk. Mit überschüssiger Salzsäure erhält man weniger gute Bleichwirkungen. Hn.

Alkohol aus Holzabfällen. „The Worlds Paper Trade Review", Vol. 79, Nr. 21, vom 25. Mai 1923 S. 1826.

Das Problem der wirtschaftlichen Erzeugung von Alkohol aus cellulosehaltigen Rohstoffen soll durch die Arbeiten von A. H. Lymm und H. Langwell der Lösung näher gebracht worden sein, nämlich durch die Entdeckung und Reinzüch-

Digitized by Google

tung eines ganz neuen Bazillus, der eine direkte fermentierende Wirkung auf cellulosehaltige Rohstoffe ausübt.

Die Ergebnisse wurden durch eine große Reihe von Versuchen an mehreren Kulturen bestätigt, und es gelang festzustellen, daß der Bazillus sowohl unter aerobischen wie anaerobischen Bedingungen zu wirken imstande ist. Die für die Fermentation nötigen Fristen variieren von 24 Stunden bei der Verwendung von Zuckerarten als Ausgangsprodukt bis zu ungefähr fünf Tagen bei Anwendung cellulosehaltiger Stoffe. Die Reaktionsprodukte, Essigsäure, Buttersäure, Milchsäure, Alkohol und Methan wechseln in ihren Anteilen an der Gesamt-Reaktionsflüssigkeit. Bei Holz, Jute und Kork geht zwar die Zersetzung nur langsam vor sich, es sei denn, daß die Cellulose von ihren Inkrusten befreit ist, aber mit dieser einen Ausnahme unterwerfen sich fast alle Kohlehydrate dem direkten Angriff des neuentdeckten Bazillus. Das Verfahren wird als ökonomisch wertvoller als das mit Säure durchgeführte Hydrolisierverfahren angesehen. Br.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Beschickung von Zellstoffkochern und ähnlichen Behältern.

D. R. P. 385 225. Klasse 55 b. Gruppe 2.
Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Adolf Schneider in Mannheim-Waldhof.

Das zerkleinerte Kochgut wird mittels Preßvorrichtungen, mit oder gegebenenfalls auch ohne Zusatz eines besonderen Bindemittels in Formen zu Briketts gepreßt, die als solche in den Kocher eingefüllt werden und erst beim darauffolgenden Kochprozesse wieder zerfallen. Ist das Preßgut sehr feucht und leicht verfilzbar oder durch Vorbehandlung (Dämpfen u. dgl.) erweicht, so ist ein besonderes Bindemittel in der Regel entbehrlich. Andernfalls kann ein solches zugesetzt werden. Sehr gut hat sich zur Herstellung dieser Holzpreßlinge z. B. Ablauge von Zellstoffkochungen bewährt, die zweckmäßig in etwas konzentriertem Zustande angewendet wird.

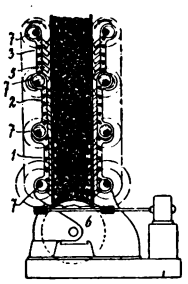
Patent-Anspruch: Verfahren zur Beschickung von Zellstoffkochern und ähnlichen Behältern mit aus Stammholz gewonnenen Holzschnitzeln, dadurch gekennzeichnet, daß das Kochgut mit oder ohne Verwendung von Bindemitteln zu Briketts gepreßt wird, die als solche in den Kocher eingefüllt werden.

Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern.

D. R. P. 385 189. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 369 088.
J. M. Voith in Heidenheim a. Brenz.

Das durch Patent 369 088*) geschützte Verfahren zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern kann auch in der Weise ausgeführt werden, daß mehrere hin und her gehende oder kreisförmig bewegte Zuführungsglieder neben- oder übereinander so angeordnet sind, daß ihre Bewegungen zur Erzielung einer stetigen Holzbewegung mit erhöhtem Druck auf den Holzstapel im Bereiche des Schleifsteins ineinandergreifen.

Bei der in der Abbildung dargestellten Einrichtung sind auf beiden Seiten des Zufuhrschachtes drei übereinanderliegende Gruppen 1, 2 und 3 von Greifern angeordnet, die aus an Rahmen drehbar befestigten Knaggen 5 bestehen, die sich mit ihren inneren Enden gegen die im Zufuhrschacht aufgestapelten Hölzer legen. Diese Rahmen sind an ihren beiden Enden auf Exzentern 7 gelagert, so daß alle Punkte der Greifer kreisförmige Bewegungen in der Weise ausführen, daß sie sich bei der Abwärtsbewegung dem Zufuhrschacht nähern, bei der Aufwärtsbewegung sich aber von ihm entfernen. Bei der Abwärtsbewegung klemmen die Knaggen 5 die Hölzer auf den Längsseiten fest, pressen sie gegeneinander, so daß der Holzstapel verdichtet wird, und schieben die Hölzer gegen den Schleifer-



stein 6 vor. Bei der Aufwärtsbewegung kommen die Knaggen 5 dagegen außer Bereich der Hölzer, so daß die inzwischen durch andere abwärts bewegte Knaggen 5 bewerkte Abwärtsbewegung der Hölzer durch die Aufwärtsbewegung der einen oder der anderen Greifergruppe nicht beeinträchtigt wird. Die treibenden Exzenter 7 der einzelnen Greifertruppen sind gegeneinander versetzt angeordnet, so daß die einen Greifer abwärts gehen, wenn die anderen sich aufwärts bewegen und umgekehrt. Auf diese Weise wird, da die Bewegungen der übereinanderliegenden Abteilungen ineinandergreifen, eine stetige Bewegung des Holzes gegen den Schleifer-stein 6 hin erzielt. Die Hübe der die einzelnen Greifergruppen antreibenden Exzenter können nach dem Stein 6 zu immer kleiner werden, um den Holzstapel auch in der senkrechten Richtung zu verdichten. Die Verdichtung des Holzstapels wird auch noch dadurch herbeigeführt, daß die Knaggen 5 sich bei ihrer Abwärtsbewegung allmählich aufspreizen.

Es können auch drei Greifergruppen nur an der einen Seite des Zufuhrschachtes nebeneinander angeordnet werden. Die Greifer sind dann an geradlinig geführten Rahmen angebracht, die von Kurbelexzentern mittels Schubstanzen in auf- und niedergehende Bewegung versetzt werden. Die Knaggen werden durch Federn oder Gewichte mit mäßigem Druck gegen das Holz gepreßt. Es ist auch möglich, zwei übereinanderliegende Greifergruppen durch mittels Preßwasser oder Luftdruck betriebene Zylinder anzutreiben. Die Greifergruppen können aber auch nebeneinander angeordnet werden.

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 9, Seite 129.

Digitized by Google

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern, bei denen die Holzstücke an ihrem Umfang von Mitnehmern erfaßt und dem Schleiferstein zugeführt werden, zur Aufführung des Verfahrens nach Patent 369 088, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere geradlinig oder in einer Kurve hin und her bewegte Greifergruppen (1, 2, 3) neben- oder übereinander so angeordnet sind, daß ihre Bewegungen zur Erzielung eines stetigen Vorschubes ineinandergreifen.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdichtung des Holzstapels durch übereinanderliegende hin und her greifende Greifergruppen (1, 2, 3) bewirkt wird, deren Hübe nach dem Schleiferstein (6) zu allmählich kleiner werden.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die hin und her bewegten Greifergruppen (1, 2, 3) mit an sich bekannten, bei ihrer Bewegung gegen den Schleiferstein hin sich allmählich aufspreizenden Stelzen oder Knaggen versehen sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 1. K. 78 630. Rudolf **Kron**, Luzern, Schweiz; Vertr.: Dr. G. Döllner, M. Seiler & E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Quetschwalzwerk zur mechanischen **Aufbereitung von Holz**. 4. 8. 21.

55d, 1. L. 56 753. Hans **Lutz**, Mannheim, Max-Joseph-Str. 9a. **Rundsiebsichter** mit einstellbaren Schlitzweiten der Sichtplatten für die Zellstoff- und Papierherstellung. 9. 11. 22.

55d, 29. M. 68 775. **Ogden Minton**, Greenwich, Connecticut, V. St. A.; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen** von Papier- und anderen Stoffbahnen.

55e, 1. Sch. 67 663. Dipl.-Ing. Carl **Schürmann**, Düsseldorf, Lindemannstraße 12. Acht- und mehrwalziger **Rollenpapierkalander** für hohe Papiergeschwindigkeit. 23. 4. 23.

Patenterteilung.

55b, 1. 388 778. **Hydrophyt-Zellstoff-G. m. b. H.**, Dresden. Verfahren zur **Gewinnung von Papiermasse**, die neben den natürlichen Fasern auch die erforderlichen Leimstoffe enthält. 20. 3. 21. R. 52 635.

55f, 4. 388 447. Herbert **Anders**, Oker, Harz. Verfahren zur Herstellung **gemusterter Papiere und Pappen**; Zus. z. Pat. 388 094. 10. 5. 22. A. 37 673.

55f, 4. 388 448. Herbert **Anders**, Oker, Harz. Vorrichtung zur Herstellung von **gemusterten Papieren und Pappen** gemäß dem Verfahren nach Patent 388 094; Zus. z. Pat. 388 094. 20. 6. 22. A. 37 962.

55f, 11. 388 449. **Christoph & Unmack** Akt.-Ges., Niesky, O.-L. Verfahren zur **Herstellung von festen Platten aus Faserstoffen**, wie z. B. Pappe u. dgl. 11. 10. 22. F. 52 696.

Löschungen.

55b, 1, 336 535, 337 768. **55b**, 2, 321 501. **55e**, 1. 343 115. **55e**, 5, 334 441. **55f**, 16, 337 082.

Auslandspatente.

Eindampfverfahren für saure Brüden entwickelnde Flüssigkeiten.

Amerikanisches Patent 1 440 026.

H. A. E. Nilsson in Hammarby, Schweden.

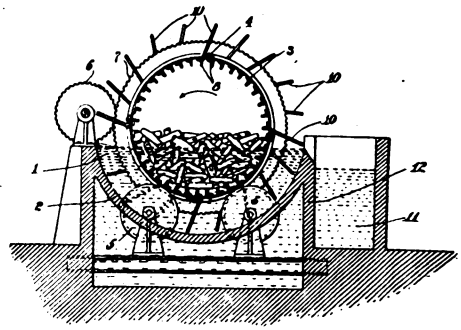
Das bekannte Eindampfen von Sulfitablauge geschieht mit Hilfe der beim Eindampfen entstehenden sauren Brüden, die zur Erhöhung ihrer Temperatur über 100° C durch einen Kompressor oder eine „Wärmepumpe" unter entsprechenden Druck gesetzt werden, ehe sie als indirektes Heizmittel in den Verdampfer gelangen. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß alle mit den Brüden in Berührung tretenden Metallteile von der Säure der Brüden angegriffen werden. Dieser Uebelstand wird gemäß der Erfindung ganz oder fast ganz dadurch vermieden, daß die Brüden, bevor sie in den Kompressor gelangen, mit Säure bindenden Flüssigkeiten, z. B. mit Kalkmilch oder Natronlauge einmal oder in verschiedenen Gefäßen mehrmals hintereinander in Berührung gebracht werden. Man kann z. B. die Brüdendämpfe durch Kalkmilch strömen lassen oder in geschlossenen Behältern die Berührung mit der Absorptionsflüssigkeit durch ein Rührwerk erzwingen oder man bedient sich eines mit Koks gefüllten Absorptionsturmes, in dem die Säure bindende Flüssigkeit den Brüden entgegenrieselt. — Schr. —

Entrindungstrommel.

Amerikanisches Patent 1 300 795.

A. H. White in New York, Nordamerika.

Die noch mit Rinde versehenen Holzstückchen werden in eine rotierende, z. T. in einen Wassertrog 2 getauchte Trommel 3 an einem Ende derselben eingefüllt und entrindet am anderen Ende entleert. De Trommelwandung ist aus in gehörigem Abstand voneinander angeordneten Stäben 8 hergestellt, durch deren Zwischenräume die durch



gegenseitige Reibung und Stoß ausgelöste Rinde in den Wassertrog entweicht. Bisher mußte die in diesem sich ansammelnde Rinde von Zeit zu Zeit entfernt werden, wodurch der Betrieb unterbrochen wurde. Diesem Zeitverlust beugt der Erfinder durch schräg gerichtete Flügel oder Schaufeln 10 vor, die die Rinde ununterbrochen aus dem Wassertrog herausheben und über die Wand 12 in den Behälter lassen. — Schr. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von F. Lorenz über die Bestimmung der leimenden Kolloide im Tierleim.

Von Peter Kirchhoff.

Nach der Ansicht von F. Lorenz[1]) soll die Güte eines Tierleims abhängig sein von seinem Gehalt an sogenannten „leimenden Kolloiden", unter welchen diejenigen Stoffe im Leim verstanden werden, welche seine Klebkraft verursachen. Für die quantitative Bestimmung dieser Stoffe wird eine Methode vorgeschlagen, nach welcher auf Grund der Untersuchungen von Wislicenus über die Adsorptionsfähigkeit der Fasertonerde es möglich sein soll, gerade diese Stoffe quantitativ durch Fasertonerde zu adsorbieren und so die Güte eines Leims eindeutig zu bestimmen. Hier befindet sich aber ein Widerspruch in dem Artkel, und zwar nach zwei Richtungen hin.

Teilt man nämlich die Ansicht von F. Lorenz, daß der Gehalt an „leimenden Kolloiden" und der Gehalt an Gelatine verschiedene Begriffe sind, daß mit anderen Worten die Klebkraft einer guten Gelatine geringer ist als diejenige einer Leimsorte mit geringerem Gehalt an Gelatine, so ist es überhaupt nicht möglich, diese Stoffe zu trennen in der Art, wie es in der Arbeit beschrieben wird. Denn als Prüfung für die vollständige Adsorption der leimenden Kolloide wird das absolute Klarbleiben der mit Fasertonerde behandelten Leimlösung auf Zusatz von Tannin vorgeschrieben, und in einem solchen Falle ist natürlich auch die Gelatine mit adsorbiert.

Dies führt aber unbedingt zu dem Schluß, daß Gelatine und leimende Kolloide, zum mindesten soweit sie durch Fasertonerde adsorbiert werden und mit Tannin eine Fällung geben, identisch sind, was wiederum in Widerspruch steht zu den Resultaten, welche F. Lorenz in Tabelle A unter den Beleganalysen angibt. Die an erster Stelle stehende Photographie-Gelatine soll nur einen Gehalt an leimenden Kolloiden von 71,97 Proz. haben, während in dem an nächster Stelle stehenden Leim 92,78 Proz. enthalten sein sollen. Was sind also die restlichen 28,03 Proz. der Gelatine?

Um die hier vorhandenen Widersprüche zu klären, habe ich zwei Gelatinesorten A und B, von denen die Sorte B von geringerer Qualität war als A, genau nach dem von F. Lorenz beschriebenen Verfahren untersucht und bin zu folgenden Resultaten gekommen (siehe Tabelle nächste Spalte):

Wie die Tabelle zeigt, wurde sowohl für die bessere wie auch für die geringere Gelatinesorte ein bei weitem höherer Prozentgehalt an durch Fasertonerde adsorbierbaren Kolloiden gefunden, als ihn F. Lorenz angibt. Anderseits zeigen die einzelnen Versuchsergebnisse ziemlich große Schwankungen untereinander, so daß von einer quantitativen

Gelatinesorte	Trockensubst. in 100 ccm vor der Adspt. g	Trockensubst. in 100 ccm nach der Adspt. g	Differenz	Gehalt an adsorbierter Substanz %
A	0,1020	0,0060	0,0960	94,0
A	0,1136	0,0046	0,1090	96,0
A	0,1052	0,0048	0,1004	95,5
B	0,1328	0,0128	0,1200	90,4
B	0,1362	0,0148	0,1214	89,2
B	0,0920	0,0100	0,0820	89,2

Bestimmung dieser Kolloide durch Adsorption mit Fasertonerde nur bis zu einem gewissen Grade die Rede sein kann. Während die Adsorption nämlich in jedem Falle so vollständig war, daß die den in der Hauptsache kristalloiden Rückstand enthaltende Lösung keine Reaktion mit Tannin zeigte, sondern vollständig klar blieb, wurde stets eine starke Fällung erhalten, wenn der zur Trockne eingedampfte Rückstand in wenig Wasser gelöst und mit Tannin versetzt wurde. Es waren also doch immer noch merkliche Mengen von Gelatine darin enthalten. Die von F. Lorenz angegebene hohe Empfindlichkeit der Gelatine-Tanninreaktion wird nach neueren Untersuchungen von A. W. Thomas und A. Frieden[2]) auch nur bei einem Tannin-Gelatineverhältnis von mindestens 2 : 1 und einer P_H von etwa 4,5 erreicht.

Nachdem ferner Vorversuche gezeigt hatten, daß 2,5 g Fasertonerde zur Adsorption der Gelatine aus 100 bis 200 ccm 0,1 proz. Lösung auch dann nicht genügten, wenn die 100 ccm in etwa 14 Stunden das Adsorptionsröhrchen passierten, wie es F. Lorenz vorschreibt, wurde zwei- bis dreimal soviel Fasertonerde angewendet und damit schon bei fünfstündiger Durchlaufzeit eine so vollständige Adsorption erzielt, daß die Fällung mit Tannin in der Lösung ausblieb. Die verwendete Fasertonerde läßt sich durch Ausglühen wieder regenerieren. Durch diesen Prozeß sinkt das Adsorptionsvermögen allerdings auf etwa die Hälfte infolge der starken Volum- und Dispersitätsverminderung.

Aus den wenigen angestellten Versuchen ergibt sich also:

1. daß bei der Untersuchung des Leims nach der von F. Lorenz mitgeteilten Methode ein Unterschied zwischen Gelatine und „leimenden Kolloiden" nicht gemacht werden kann. Dies steht in Uebereinstimmung mit der Ansicht von O. Gerngroß und H. A. Becker[3]),

[1]) „Papier-Fabrikant" 1923, **21**, 105.

[2]) A. W. Thomas und A. Frieden, „Industr. and eng. Chem." 15, 839, 192.

[3]) O. Gerngroß und H. A. Becker, Collegium 1922, 262.

Digitized by Google

die behaupten, daß gute Gelatine dieselbe Klebkraft habe wie Leim, und die bisherige gegenteilige Auffassung nur daher rühre, daß bei Klebversuchen Gelatine nicht in derselben Konzentration angewendet worden ist wie Leim;

2. daß die Adsorption der kolloiden, durch Tannin fällbaren Proteine des Leims und der Gelatine durch Fasertonerde nur bis zu einem gewissen Grade quantitativ erfolgt. Für die Adsorption von 0,1 g Leimsubstanz sind mindesten 5 g Fasertonerde erforderlich, und es empfiehlt sich, auch den nach der Adsorption eingedampften Rückstand mit Tanninlösung zu prüfen.

Dezember 1923.

Chemisches Institut
der Universität Frankfurt a. M.

Das Sulfitkochverfahren von Decker.

Im „Papier-Fabrikant", 1923, Heft 38, S. 433 bis 434, hat das Kochverfahren von Decker bereits eine kurze Besprechung und Kritik erfahren. Während der damalige Berichterstatter diesem Verfahren im allgemeinen nicht ablehnend gegenüberstand, hatte er anscheinend doch Bedenken bezüglich der dem Verfahren zugeschriebenen beträchtlichen Holzersparnis, für die eine wissenschaftliche Begründung noch nicht gegeben werden konnte. Diese Seite des Verfahrens bedarf auch heute noch der Klarstellung, während die ausländische Praxis der Sache bereits weiteres Vertrauen entgegenbringt, wie aus dem im folgenden in Uebersetzung wiedergegebenen Vortrag des Fabrikdirektors O. L. Berger hervorgeht, den dieser am 6. Oktober 1923 in Groveton, N. H., vor der Versammlung der Northeastern Division of the American Pulp and Paper Mill Superintendents' Association gehalten hat. Berger führte nach dem „Pulp and Paper Magazine", Nr. 44, vom 1. November 1923, folgendes aus:

Das Decker-Verfahren ist in jeder Industrie benutzbar, in der unter Druck gekocht wird. In der Papierindustrie wird es zur chemischen Gewinnung von Zellstoff nach dem Sulfat-, Natron- und Sulfitverfahren verwendet, aber ich beschränke mich heute auf eine Besprechung seiner Anwendung für das direkte oder Ritter-Kellner-Kochverfahren. Ich werde Ihre Zeit nicht beanspruchen für eine Beschreibung der jetzt in Uebung befindlichen Hauptverfahren, sondern Sie nur an den gemeinsamen Grundzug derselben erinnern. Danach wird nach der Füllung des Kochers mit Spänen und Säure Frischdampf am Boden desselben eingeleitet. Ist der erforderliche Druck erreicht, so wird abgegast, die Abdämpfe gekühlt und zur Verstärkung der Säurelauge in die Wiedergewinnungsanlage zurückgeleitet. Nach dem Ausblasen des Kocherinhalts wiederholen sich diese Maßnahmen. Diese Verfahrensweise, die meines Wissens seit etwa fünfzig Jahren im allgemeinen Gebrauch ist, hat einen natürlichen Entwicklungsweg hinsichtlich der Ersparung an Holz und Chemikalien zurückgelegt, und die Mehrzahl von uns ist der Ueberzeugung, daß wir im Hinblick auf die sowohl hier als in Europa in dieser Beziehung erlangten Ergebnisse einen gewissen Höhepunkt erreicht haben.

Beim Durchforschen der Patentberichte werden wir gewahr, daß man ein großes Maß von Geist und Arbeit auf die Schaffung von Methoden zur Verminderung des Dampfverbrauchs beim Sulfitverfahren verwendet hat, besonders natürlich auf dem Gebiete der Wiedergewinnung der im Abdampfe enthaltenen Wärme. Wir finden z. B. den Vorschlag, die Kochlauge in geschlossenen Behältern mittels des Abdampfs vorzuwärmen, und ich selbst habe Fabriken gesehen, in denen ein Teil der Kochlauge aus einem zum Abblasen bereiten Kocher in einen eben gefüllten Kocher übertragen wurde. Die Tatsache, daß derartige Verfahren nicht allgemein aufgenommen wurden von der Praxis beweise, daß sie unpraktisch waren, und mit Sicherheit glaube ich es aussprechen zu dürfen, daß das Decker-Verfahren die erste erfolgreiche Methode ist, mit der alle Wärme des Abdampfs nutzbar gemacht wird. Sie haben sich darüber wahrscheinlich wie ich auch schon Ihre Gedanken gemacht und einige von uns haben das Verfahren vielleicht sogar schon versucht, aber ohne befriedigende Resultate, weil unsere Firmen uns nicht die Ermutigung und Unterstützung gewährten, die Herr Decker bei seinen Prinzipalen Price Brothers & Co. fand.

Das einfachste Mittel, sich eine zutreffende Vorstellung von dem Decker-Verfahren zu machen, besteht darin, den eben mit Spänen und Säure gefüllten Kocher als die Wiedergewinnungsanlage zu betrachten. Statt den Abdampf der übrigen Kocher zu kühlen und ihn zur Herstellung der Säurelauge in der Wiedergewinnungsanlage zu verwenden, wird dieser Abdampf statt Frischdampf heiß am Boden eines frisch gefüllten Kochers eingeführt. Mittels einer einfachen Anordnung von Ventilen und Rohren sind die Abdampfleitungen mit den Böden der Kocher so verbunden, daß der Abdampf in jeden Kocher geleitet werden kann. Während des Ankochens mit Abdampf wird kein Frischdampf eingeleitet, sondern die Temperatur des Kocherinhalts wird durch die in den Abgasen und Abdämpfen enthaltene Wärme erhöht. Wird dies richtig ausgeführt, so wird kein Abdampf mehr zu den Säurevorräten zurückgeleitet und man gelangt zu dem Punkt, an dem der Kocher nur mit Säure und Abdampf gespeist wird und das Erhitzen der Säurelauge im Kocher selbst stattfindet.

Ohne weiteres ist es klar, daß die Periode des Ankochens mit dem Abdampf mit der Einschaltungsperiode der Kocher übereinstimmen muß. Werden die Kocher in einem Abstande von vier Stunden eingeschaltet, so muß die Abdampfperiode ebenfalls vier Stunden betragen, um den übrigen Kochern die nötige Zeit zum Abblasen zu gewähren. Doch ist darin eine entsprechende Aenderung zulässig, wenn im Kochverfahren mit einer Ruhepause gearbeitet wird. In einer Fabrik mit nur zwei Kochern muß die Dauer des Ankochens mit Abdampf offenbar mit derjenigen des Abblasens des anderen Kochers übereinstimmen. Darüber kann natürlich kein

Digitized by Google

Zweifel bestehen, denn für eine achtstündige Kochung mit sechsstündigem Abblasen würde die Kochzeit um sechs Stunden vermehrt. In solchem Falle muß entweder die Wiedergewinnungsanlage eine Zeitlang benutzt oder aber der Abdampf auf andere Weise angewendet werden. In Fabriken mit drei oder mehr Kochern kann die Periode des Ankochens mit dem Abdampf so eingerichtet werden, daß sie allen Verhältnissen des Abblasens angepaßt ist, doch, soweit unsere jetzige Erfahrung reicht, wird es dabei wahrscheinlich nötig sein, entweder die Kochzeit oder den Frischdampf bei Schnellkochverfahren zu vermehren. Nach beendigter Ankochung mittels Abdampfs wird der Kocher mit Frischdampf in üblicher Weise fertiggekocht.

Lassen Sie uns nun erwägen, was wir erreichen mit dieser Art der Abdampfbenutzung:

1. Wir sparen sämtlichen Frischdampf, der erforderlich wäre, um den Kocherinhalt auf die Temperatur zu bringen, die mittels der Benutzung des Abdampfs erreicht wird.
2. Während des Einleitens des Abdampfs wird die Säurelauge allmählich so verstärkt, daß der Gehalt an freier schwefliger Säure viel höher ist als zu Anfang und fast 50 Proz. höher als beim gewöhnlichen normalen Kochen in der Anfangsperiode.
3. Wir sparen teure und mißliche Wiedergewinnungsanlagen und bewahren in unseren Vorratsbehältern eine verhältnismäßig schwache Säurelauge auf, statt der korrodierenden und „mittels Kniffe" zurückgewonnenen Säure, wenn diese Bezeichnung erlaubt ist.

Ich gestatte mir noch auf den Bericht der Zellstoffabrik von Price Brothers & Co., Ltd., Kenogamie, P. G., zu verweisen, der durch deren Oberchemiker, Herrn Hawkings, in dem „Pulp and Paper Magazine of Canada" und in dem „Paper Trade Journal" vom 27. September abgedruckt ist. Dies ist die dritte Nachprüfung des Decker-Verfahrens im letzten Jahre, und alle diese Prüfungen ergaben fast die nämlichen Ergebnisse. Ich hatte das Vergnügen, diesen Fabrikversuch im Juli zu beobachten, und ich kann Sie versichern, daß dabei jede Vorsicht gebraucht wurde, um einen gerechten Vergleich zwischen den Verfahren, die mit und ohne die bezeichnete Abdampfbenutzung arbeiten, sicherzustellen. Die Ersparnis an Dampf ist ohne weiteres verständlich, aber ich bin nicht imstande, die ungeheure Ausbeuteerhöhung theoretisch erklärlich zu machen. Das Verfahren wird jetzt bei den Fraser Companies, Ltd., zu Edmundston, N. B., eingeführt, und man darf darauf gespannt sein, welche Ersparnisse sich hier ergeben werden. Diese Fabrik ist eingerichtet, um allen Verlusten vorzubeugen; ihr Produkt wird getrocknet und gewogen und ein über mehrere Wochen sich erstreckendes Prüfungsverfahren wird für die Beurteilung maßgeblich sein können.

Ich bin der Zuversicht, daß die Bestrebungen des Herrn Decker und seiner Mitarbeiter von der Industrie hoch geschätzt werden und die Uneigennützigkeit der Price Bros. & Co., Ltd., die sie durch die Veröffentlichung ihrer Ergebnisse zum Besten der ganzen Papierindustrie bewiesen hat, ein hervorragendes Beispiel von gemeinnützigem Sinn bedeutet, der so selten in anderen Großgewerben gefunden wird. Auch die Superintendents Association hat viel zur Entwicklung dieses Sinnes beigetragen.

Soheit Bergers Vortrag. Zur Beantwortung von Fragen erklärte Berger noch, es sei ausgeschlossen, daß beim Decker-Verfahren Gas oder Säure in die Dampfkessel gelangen könne, da die Abdampf- und Frischdampfleitungen vollständig unabhängig voneinander angeordnet sind. Auch sei ein Zeitverlust nicht zu befürchten, wenn die Abdampfleitungen leistungsfähig genug gehalten seien. Ferner wurde ausgeführt, daß gegenüber den Kosten der Abdampfleitung und einer Umlängerung der Kochzeit die Ersparnis von Holz bei der Kochart von Decker weit höher einzuschätzen sei.

— Schr. —

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 49.)

Gottfried Möller führte — wie einst seine Eltern — einen großen Haushalt. Die Familie war an sich schon groß, doch sah er auch gern Gäste bei sich. Für größere Gesellschaften war in dem kleinen Hause allerdings kein Platz, aber es gingen Viele ein und aus und was Küche und Keller boten, wurde aufgetischt. Und die Küche war gut, das meiste wurde von auswärts bezogen, nicht minder war sein großer Weinkeller gelobt, welcher gute Tropfen barg; am meisten jedoch wurde vorzüglicher Grog getrunken.

Möller war oft auf Reisen, meist geschäftlich, aber auch zum Vergnügen, und besuchte Dänemark, Schweden und Norwegen. In Neumünster nahm er bald eine sehr geachtete Stellung ein; unter dem dänischen Amtmann, der in Haert wohnte, war er Fleckenvorsteher von Neumünster und stellte seine Kraft und Zeit gern in den Dienst der Allgemeinheit, so daß ihm die Stadt viel zu verdanken hat. Er erwirkte den Bau einer Gasanstalt; er fuhr im Interesse der Stadt nach Kopenhagen, um die Gelehrtenschule von Ploen wie auch die Regierung von Schleswig nach Neumünster zu ziehen; seine Reise ging zu Wagen nach Kiel, dann zu Schiff nach Kopenhagen, woselbst er an des Königs Tafel speiste, und bei des Königs Anwesenheit in Neumünster wurde er zum Frühstück befohlen. Im übrigen herrschte in Neumünster gegen den König großer Widerwille besonders von Seite der Frauen, die sich einmütig weigerten, der Geliebten des Königs, einer Putzmacherin Lolo Rasmussen, die verlangte Ehrerbietung zu erweisen.

Digitized by Google

Möller war ein Mann von liberaler Gesinnung; er hatte ein warmes Herz für seine Arbeiter und verpflichtete seine Werkmeister, sie gut zu behandeln; er schloß seine Fabrik schon um 7 Uhr abends, während die Tuchfabriken erst um 8 Uhr schlossen, was ihm viele Anfeindungen brachte; auch ist er in Neumünster der erste gewesen, der seinen alten ausgedienten Werkmeistern eine Pension gegeben hat.

Möllers leidender Zustand hätte ihn beinahe bewogen, die Fabrik zu verkaufen, doch dünkte ihm solches wenig pietätvoll und so entschloß er sich, seine beiden Söhne, die allerdings noch in jugendlichem Alter standen, ins Geschäft zu berufen. Der Sohn Gottfried wurde aus seiner kaufmännischen Lehre in Lütjenburg vorzeitig herausgenommen und sollte die Fabrikation erlernen, während sein Bruder Wilhelm im Kontor und Lager tätig sein und später reisen sollte; da fuhr er — zunächst mit dem Vater zusammen — nach Schleswig, woselbst eine Filiale errichtet wurde, wegen Verzollung der nach Dänemark bestimmten Lieferungen. Später war Wilhelm dreiviertel Jahr auf Reisen.

Rastlos vorwärts — wie immer —, baute Möller anfangs der sechziger Jahre noch eine Maschinenpapierfabrik auf dem alten Pastorenland, in welcher er das erforderliche weiße Papier selbst zu erzeugen gedachte, aber bald darnach stellten sich wieder unruhige Kriegszeiten ein.

Die Kriege von 1864—1866 brachten der Familie wieder viele Einquartierungen und große Ausgaben. 1864 kamen zuerst dänische Truppen aus Ploen, dann Hannoveraner und Preußen, zeitweise auch Oesterreicher, doch war im Gegensatz zu den früheren Zeiten ein erfreulicherweise geordneter Verkehr festzustellen; damals hat sich der österreichische Feldmarschall-Leutnant von Gablenz die Fabrik angesehen und als letzte militärische Gäste kamen 1866 die von Holstein abziehenden Oesterreicher. In diesen Kriegsjahren konnte die Fabrik unbehindert mit 35—40 Arbeitern fortarbeiten, ja die Aufträge in Cichorienpapier waren besonders umfangreich und der Sohn Gottfried jun. konnte glücklicherweise vom Militärdienst freigekauft werden. Am Ende des Kriegsjahres 1866 übergab Möller die „alte Fabrik" im Wert von 60 000 Taler an seine Söhne Gottfried und Wilhelm Möller, welche das Geschäft ab 1. Januar 1867 unter der neuen Firma: „Gottfried Möller Söhne" weiterführten. Noch heute bildet die mit großer Willenskraft und eisernem Fleiß eines einfachen jungen Mannes ins Leben gerufene Buntpapierfabrik einen für Neumünster wertvollen Industrieplatz.

Gottfried Möller sen. widmete sich fernerhin noch seiner neuen Maschinenpapierfabrik, mit welcher er jedoch kein Glück hatte, denn seinem Produkt fehlten die notwendigen Eigenschaften eines „Streichpapiers", so daß es seine Söhne nicht gebrauchen und anderwärts auch billiger haben konnten. Diese Fabrik wurde 1884 geschlossen.

Als im Jahre 1870 der bisherige Flecken Neumünster Stadt wurde, wurde Möller Stadtrat und nahm bedeutenden Anteil an der Entwicklung von Neumünster. Am 9. Januar 1872 hatte er den Tod seiner Frau zu beklagen, die er noch zwanzig Jahre überlebte und am 19. Februar 1892 starb er selbst.

Wir bringen hiermit die in unserem diesjährigen Festheft Nr. 23 A angesagte genealogische Studie des Verfassers, bei dessen dreißigjähriger Forscherarbeit über alte Papiermühlen viele Familien nachgewiesen wurden, von welchen zahlreiche Glieder durch Jahrhunderte als fleißige und angesehene Meister unseres alten Handwerks bis zu dessen Niedergang gewirkt haben und den im Festheft besprochenen holländischen Papiermachern Honig und van Gelder reihen wir jetzt noch als ebenbürtige Fachgenossen an:

die holländischen Papiermacher Blauw.

Wir wissen aus der Geschichte altholländischer Papiermühlen, daß erstmals im Jahre 1586 zu Dortrecht und Alkmaar Papier gemacht wurde und diese Kunst konnte sich rasch ausbreiten, weil in Amsterdams Welthandel wie auch in bedeutenden Druckereien dieser Seestadt der Bedarf an Papier sehr groß war. Papiermacher- und Buchdruckerkunst standen in allen Ländern in engster Beziehung zueinander, denn „was wär' ein Drucker ohn' Papier"?

Eine nach Archivalien der Stadt Amsterdam entworfene Stammtafel umfaßt 33 Personen eines Geschlechts namens Blaeu, welche in der Zeit von etwa 1500—1700 in dieser Stadt lebten; von denselben findet der in vierter Reihe Verzeichnete — Willem — unser besonderes Interesse, weil er als der Stammvater der späteren Papiermacher Blauw angesehen wird;

(vierte Reihe) . . . . Willem Janszoon Blaeu
huwt Marretien — sterft 21. Oct. 1638

Dr. Joan Blaeu geb. 20. Sept. 1596 sterft 28. Dez. 1673	Cornelis Blaeu huwt Elizabeth van Hoorn sterft in 1640 of 1646 o is teminste in dien tyd zonder eenig spoor verdwenen.
Willem Blaeu geb. 1. Oct. 1635 huwd Anna Willemsd van Loon sterft 19. Apr. 1659	

Willem Jansz Blaeu war ein Schüler des bekannten Astronomen Tycho Brahe, welcher auf der Insel Hven in Sund neben seiner Sternwarte auch eine Druckerei, Papiermühle und Buchbinderei betrieb. Mit reichen Kenntnissen in sein Vaterland zurückgekehrt, betrieb er dann an der Blumengraft zu Amsterdam eine bedeutende Druckerei, in welcher er Atlasse und Globen herstellte, unterstützt durch zwei Söhne, welche den Betrieb beaufsichtigten. Er starb im Jahre 1638 zu Amsterdam.

Von Willems beiden Söhnen unternahm Cornelis Blaeu viele Studien- und Geschäftsreisen nach England und Italien, blieb aber schon in der Zeit zwischen 1640—1646 verschollen, während sein Bruder Joan Giovanni Blaeu die Druckerei — zu deren vom Vater anno 1696 unternommenen Neubau er den Grundstein gelegt hatte — nicht nur im Sinne seines Vaters fortführte, sondern sie durch fortgesetzte Verbesserungen zu hohem Ansehen brachte.

Filios van Zesen gibt uns in seiner Beschreibung der Stadt Amsterdam vom Jahre 1664 den Umfang und die Einrichtung der berühmten Druckerei Joan Blaeu'ens sehr ausführlich wie folgt bekannt:

Digitized by Google

Das große Werk an der Blumengraft bei der dritten Brücke arbeitet mit 9 Schriftdruckpressen, 6 Kupferdruckpressen und eigener Schriftgießerei. Das Gebäude mit Wohnhaus ist 150 Fuß lang und 75 Fuß breit und enthält

in einem Lokal die Kupferdruckerei nebst Zimmer für die Kupferplatten zum Atlas,

in einem langen Saal die Druckerei mit einem Zimmer für die Schriften und einem Zimmer zum Waschen der Schriften,

ein Zimmer für die Korrekteure,

ein Zimmer für die Schriftgießerei und noch zwei lange Soller zur Lagerung der gedruckten Bogen.

Joan Blaeu war Dr. juris, waltete lange als „Schepe im Raadt der Stadt" — soviel wie bei uns die Ratsherren — und wohnte auf dem Damrak in Zonnewyzer; er verlegte die Druckerei im Jahre 1666 hinter die neue Kirche, bald aber sollte ihr Glanz und Ruhm erlöschen, denn im Jahre 1672 zerfiel das ganze Werk durch eine Feuersbrunst in Schutt und Asche. Von dem in der Druckerei hergestellten berühmten Atlas Blaeucianus Major verbrannten viele Exemplare, der gewaltige Schaden von 355 000 Gulden brach des Besitzers Schaffensfreudigkeit, raubte ihm Mittel und Mut zu einer Neugründung und seit dem 28. Dezember 1673 bedeckt seine irdischen Reste eine Grabplatte mit der Inschrift:

„Hier sluimert Blaeu, gedruk door dezen kleenen Steen,
Al't Aertryk door bekant,
Hoe quam hy aen zyn endt.
De gantsche Werelt viel dien grooten man te kleen."

In Deutsch:

„Hier schlummert Blaeu, gedrückt von diesem kleinen Stein,
Das ganze Erdreich durch bekannt,
Hier kam er an sein End;
Die ganze Welt fiel diesem großen Mann zu klein."

Die Blaeu sollen nicht nur drei Druckereien, sondern auch fünf Papiermühlen betrieben haben. Letzteres wäre zwar nicht unmöglich, nachdem Willem Blaeu als Fünfzehnjähriger die Einführung der Papiermacherkunst in seinem Geburtsort Alkmaar erlebt und später bei Tycho Brahe dessen „mola papyracea" (beschr. i. Festheft 1911 der Zeitschrift „Papierfabrikant") auf der Insel Hven genau kennen gelernt, ferner wie so viele Drucker der alten Zeit es für zweckmäßig halten mochte, sein Papier selbst herzustellen; aber es fehlen uns urkundliche Belege dafür, die Berichte von Enschédé weisen erst viel später, nämlich 1730, einen Blauw als Papiermacher aus und wenn Joan Blaeu nach dem Brande von 1672 noch zwei Druckereien und fünf Papiermühlen sein eigen nennen durfte, hätte er mutig zu einem Neubau schreiten können. Vielleicht bezieht sich obige „Familien-Ueberlieferung" doch nur auf die nachfolgend beschriebenen jüngeren Blauw'schen Papiermühlen?

Nachdem Blaeu und Blaeuw in Holland mit „blau" ausgesprochen werden und Willem selbst seinen Namen manchmal Blauw schrieb, dürfen wir die berühmten Buchdrucker wohl ohne Bedenken als Ahnen — oder mindestens Verwandte — der nachfolgenden Papiermacher bezeichnen, welche durch hundertfünfzig Jahre in ihrem Fach Tüchtiges geleistet haben und über Hollands Grenzen hinaus ebenso bekannt wie angesehen waren.

Rasch und erfolgreich hatte sich die Papiermacherkunst auf dem Gebiet zwischen der Nordsee und Zuidersee, um Alkmaar und an der Zaan entwickelt; auf dem Westdijk — wahrscheinlich identisch mit Zaandijk — betrieben im Jahre 1730 Lucas van Gerrevink und Dirk Blauw gemeinschaftlich eine Papiermühle. Blauw gründete später mit einem Verwandten in Wormerveer — einem Dorfe nördlich von Zaandijk — die neue Firma: Dirk & Cornelis Blauw.

(Sehr beachtenswert ist hier jedenfalls das Wiederauftreten des wohlbekannten Vornamens „Cornelis", was sich bekanntlich im dritten Glied der Familie wiederholte.)

Die Werke der Papiermacher dieser Gegend waren die in unserem Festheft erschöpfend beschriebenen und abgebildeten Windpapiermühlen, in welchen sie hauptsächlich ausgezeichnetes weißes Papier herstellten, das als charakteristische Wasserzeichen das Wappen von Amsterdam, den holländischen Löwen und die Hollandia trug.

Die beiden Blauw arbeiteten erfolgreich mit den drei Papiermühlen De Herder (Hirte) zu Zaandijk, De oude Blauw (alte Blauw) in Wormerveer, De ryzende Zon (steigende Sonne) in Wormerveer bis zum zum Jahre 1774. Um diese Zeit eröffnete die neue Firma „Blauw & Briel" einen bedeutend erweiterten Betrieb mit den sieben Papiermühlen:

De Hoop (Hoffnung) zu Zaandijk in der Zeit von 1768—82,

De Herderin (Hirtin) zu Zaandijk in der Zeit bis 1830,

De Herder (Hirte) zu Zaandijk in der Zeit von 1774—1838,

De oude Blauw (alte Blauw) zu Wormerveer in der Zeit von 1774—1822,

De ryzende Zon (steigende Sonne) zu Wormerveer in der Zeit von 1774—1822,

De Yver (Eifer) zu Wormerveer in der Zeit bis 1822,

De jonge Dolphijn (junge Delphin) zu Westzaan in der Zeit von 1778—1882.

Die Büttenzahl dieser Werke ist uns nicht bekannt; sollte jede der Windpapiermühlen nur eine Bütte gehabt haben, aus welcher jährlich 1500 Ries Papier geschöpft wurden, so war — Windstille berücksichtigt — vielleicht eine Jahresproduktion von etwa 10 000 Ries möglich, eine für damalige Zeit schöne Leistung.

Die Firma hat übrigens in ihren Papieren neben die verschiedenen Wasserzeichen die alte Firma D & C B gesetzt; bis über 1800 hinaus findet man solche Muster, unter welchen die schön mit Arabesken verzierten zwei X eine wichtige Rolle spielen. Dieses ausgezeichnete Papier kam als „venetiaensch Schrijf" — Schreibformat Venedig — in den Handel und die beiden X, welche als eine Hausmarke der Blauw anzusehen sind, nannte man das Kreuzwappen, welches hier mit Abb. 96 dargestellt ist.

Die dritte Firma: „De Erven Dirk Blauw" arbeitete nur mehr mit den drei Papiermühlen

Digitized by Google

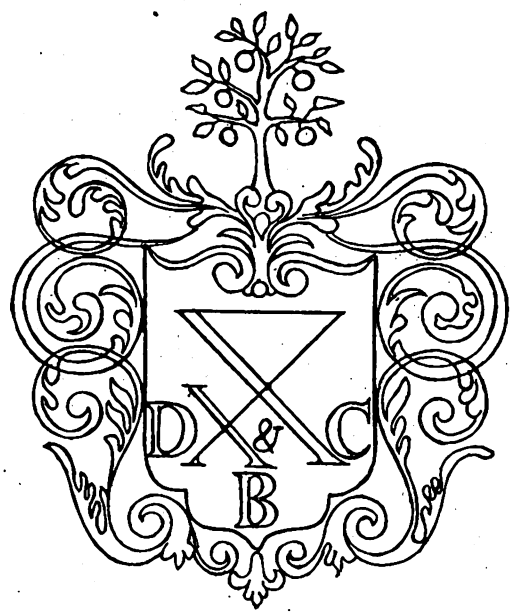


Abb. 96.
Das Kreuz-Wappen, die Hausmarke der Blauw.

De Yver zu Wormerveer von 1822—1873,
De oude Blauw „ „ „ 1822—1879,
De ryzende Zon „ „ „ 1822—1881,

aus welchen immer noch weiße Schreibpapiere hervorgingen, doch der früher so flotte Betrieb war seit Einführung der Papiermaschinen in Rückgang gekommen. Die Papiermühle De Yver wurde im Jahre 1873 abgebrochen, die hier abgebildete Papiermühle (Abb. 97) De oude Blauw wurde am 12. November 1879 durch ein Brandunglück vernichtet, und nachdem auch De ryzende Zon im Jahre 1881 abgebrochen war, löste sich die Firma auf. In den letzten Betriebsjahren soll überhaupt kein Blauw mehr tätig gewesen sein.

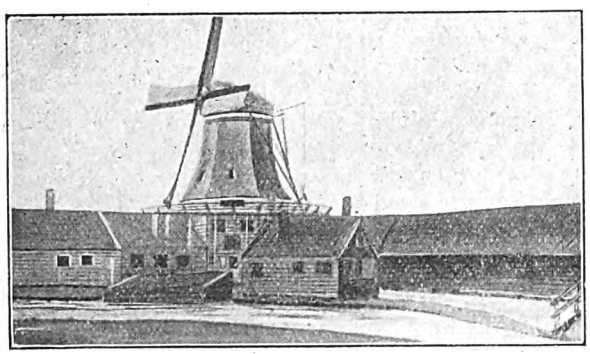


Abb. 97. Papiermühle „De oude Blauw" zu Wormerveer, abgebrandt 1879.

Die deutschen Papiermacher Blauert.

Nach Familien-Ueberlieferung soll von den vorgenannten holländischen Druckerei- und Papiermühlenbesitzern der zwischen 1640—46 verschollene Cornelis Blaeu von Holland ausgewandert sein, sich in Mainz und Aachen aufgehalten haben und es wurde derselbe als der Stammvater der deutschen Papiermacher Blauert bezeichnet. Hierwegen eingeleitete Forschungen brachten uns aber enttäuschende Auskünfte:

1. Das Stadtarchiv von Aachen meldet, daß eine Familie Blauw niemals am Rhein gewesen zu sein scheint; der Name Blauw finde sich nirgends in der rheinischen Literatur und auch in Aachener evangelischen und katholischen Kirchenbüchern, die bis in den Anfang des 17. Jahrhunderts zurückgehen, fehle er.

2. Das Stadtarchiv von Mainz berichtet ebenfalls, daß über den Aufenthalt oder die Tätigkeit eines Blauw in Aachen oder dessen angrenzenden Gebieten keinerlei Anhaltspunkte zu finden seien.

Dagegen lebte in Freiburg i. Br. eine Familie Blauw, von welcher in der Zeit zwischen 1742 bis 1751 die Franz Adolf Blauw, Franz Alexander Blau und Johann Jakob Ferdinand Blauw an der Straßburger Universität studiert haben.

Vielleicht war es doch ein Irrweg, die Abstammung der deutschen Blauert von Holländern abzuleiten und es bestand auch gar kein Grund für eine solche Annahme, nachdem Urahnen und Ahnen dieses Geschlechts schon viel früher in Deutschland selbst gelebt haben.

Anno 1287 überweiset Henricus Blawert miles dem Kloster St. Blasien in Baden Eigenleute in Ober- und Unter-Mettingen,

1576 ist Joachim Blauert Rektor Hilfsprediger in Treptow a. d. Toll. (Pommern) und

1599 wurde Mathias Blauert von Drossen an der Universität in Frankfurt a. O. immatrikuliert,

1661 bewirbt sich Bartold Blauert, Papierer von Sommerburg (?), um die Papiermühle zu Bützow in Mecklenburg, tritt aber dortiges Pachtverhältnis nicht an.

Diese letzteren drei Persönlichkeiten führen uns in das Gebiet der deutschen Papiermacher Blauert ein! Joachim und Mathias waren — wenn nicht Vater und Sohn — sicher nahe Verwandte; Treptow liegt nahe Demmin, und die Vornamen Joachim und Mathias begegnen uns wieder in der Demmin benachbarten Papiermühle Leistenow; Drossen liegt südlich von Sonnenburg in der Neumark, welches der Wohnsitz des Bartold war, denn Sommerburg ist ein unbekannter Ort, der durch einen Schreibfehler entstand! In der Gegend von Sonnenburg gab es tatsächlich auch Papiermühlen und alteingesessene Landwirtsfamilien Blauert!

Auch von den folgenden drei Papiermachern, welche zum Teil an der Spitze der nachfolgenden Stammtafel stehen, fehlt uns noch deren Abstammung:

1699 baut Lorenz Blauert eine neue Papiermühle in Gollnow in Pommern; er war schon 1692 in Köckeritz,

1721 kauft Johann Carl Blauert die Papiermühle Leistenow bei Demmin,

1737 Johann Blauert, königl. Papiermacher zu Lakerit (wo liegt ein solcher Ort?), steht in Gollnow Gevatter.

Digitized by Google

Ab 1692 waren also Papiermacher Blauert auf sieben Papiermühlen in Pommern und Mecklenburg tätig und sie sind auf einer Stammtafel vereinigt, während wir aus der Geschichte ihrer Papiermühlen auszugsweise folgendes wiedergeben:

Die Papiermühle Kökeritz

erscheint in alten Urkunden, Akten, Pfarrmatrikeln und der Literatur unter vier Ortsnamen, was die Forscherarbeit recht erschwert, und die Auslese zwischen „Gr. Stepenitz, Kökeritz, Schneidemühl und Hohe Brücke" erforderte viel Geduld.

Zutreffend ist hier die Bezeichnung „Papiermühle Kökeritz", an welchem Platz deren Hauptwerk stand, während ein Kilometer nördlich davon noch eine Lumpenstampfe „Schneidemühl" in Betrieb stand zur Bereitung von Halbzeug.

In stiller Waldeseinsamkeit, acht Kilometer östlich von Gr. Stepenitz, pochten schon seit dem Jahre 1569 die schweren Stämpfel, um das zähe pommersche Lumpenmaterial zu zermalmen, aus welchem für Stettiner Buchdrucker wohl über 100 Jahre Druckpapier gemacht wurde.

Nach Ausweis der Kirchenbücher war hier bereits im Jahre 1692 der Papiermacher Lorenz Blauert tätig, vermutlich an der Seite eines anderen Meisters oder sonstigen Besitzers; derselbe hat im Jahre 1699, in welchem seine Ehefrau starb, den Neubau einer Papiermühle bei Gollnow begonnen und übersiedelte dorthin.

Nach Lorenz arbeitete hier ein Johann Blauert, der sich 1702 verheiratete und vielleicht des Lorenz Bruder war, er starb 1740.

Dann folgten dessen zwei Söhne Christian Friedrich und Philipp Christoph Blauert im Handwerk nach, und zwar an der Seite der schon vor 1740 hier ansässigen Papiermacherfamilie Gollmer.

Als letzter seines Geschlechts wirkte der 1792 geborene Carl Heinrich Friedrich Blauert in der Lumpenstampfe Schneidemühl, so daß die Blauert also mehr denn 100 Jahre hier vertreten waren.

Das Hauptwerk der Papiermühle Kökeritz war ein einfacher 26 m langer, 12 m breiter Fachwerkbau, welcher nach Aufgabe des Papiermühlbetriebs noch als Mahl- und Sägemühle Verwendung fand. Heute sind die alten Werke vom Erdboden verschwunden und das ganze Areal „Kökeritz und Schneidemühl" dient einer staatlichen Oberförsterei.

(Schluß folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Sindall und Bacon: Untersuchung der Eigenschaften von Zellstoff. Ein Beitrag zur Standardisierung der Methoden. „Paper Trade Journal", Bd. 77. Heft 8, S. 46, 1923.

Welchen Einfluß die Zeit, das Bleichen und der Trockengehalt des Zellstoffs auf seine Festigkeitseigenschaften hat, ist in vielen von den Verfassern angestellten Versuchen untersucht worden. Sie sind der Ansicht, daß es noch sehr viel experimenteller Untersuchungen bedarf, um — wenn kleine Differenzen wichtig und von Einfluß werden — eine Standardisierung der einzelnen Methoden herbeizuführen. Wenn ein Abschluß dieser Arbeiten vorliegt, soll näher darauf eingegangen werden. Mü.

J. E. Weber: Bleichen mit Wasserstoffsuperoxyd. „Journ. Soc. Dyers Colourists" 39, 209, 1923.

Die Eigenschaften des Wasserstoffsuperoxyds, die Apparatur für das Bleichen damit, die Einwirkung verschiedener Metalle und das Bleichen verschiedener Gespinstfasern werden beschrieben. Hn.

M. Samec und M. Rebek: Kolloidchemische Untersuchungen über die Sulfitablauge. I. Zustandsform der schwefligen Säure in der Sulfitablauge. „Kolloidchemische Beihefte" 16, 215, 1922.

Das Lignin und die Kohlenhydrate der Sulfitablauge bilden mit der schwefligen Säure Verbindungen nach der Art einer sulfo- bzw. aldehydschwefligen Säure. Beiden lassen sich nicht mit Jod nachweisen. Kerp und Wöhler nannten die durch Jod titrierbare SO_2, sei es, daß sie in Form des Anhydrits, Hydrats oder in Salzform verliegt, „freie" SO_2. Diese wird durch Zusatz von Alkali (auch Natriumazetat) vermehrt, durch Säure- oder Bisulfitzusatz vermindert. Mit steigender Verdünnung nimmt ihre relative Menge zu, und zwar mehr in saurer als in alkalischer Lösung. Die Gleichgewichtseinstellung erfolgt rascher in neutraler als in saurer Lösung. Hn.

Th. E. Blasweiler: Zusammensetzung verschiedener Stroharten und daraus gewonnener Strohstoffe nach verschiedenen Aufschlußverfahren. Papierfabrikant 21, 309, 321, 361 und 373 (1923).

Unter Hinweis auf eine frühere Arbeit des Verfassers, in der wie hier die von Heuser und Haug modifizierte Chlorierungsmethode von Cross und Bevan zur Anwendung kam, werden die Ergebnisse von Versuchen über die Zusammensetzung verschiedener Stroharten, von Schilfgras und Müllerei-Nebenprodukten und über die daraus nach verschiedenen Aufschlußverfahren gewonnenen Halbstoffe mitgeteilt. Die Versuche wurden während des Krieges im Laboratorium des Kriegsausschusses für Ersatzfutter gelegentlich der Gewinnung des sog. Strohkraftfutters gemacht. Die Analysen erstrecken sich auf die Bestimmung von Rohzellulose, Reinzellulose, Pentosan, Lignin und Asche von Stroharten verschiedener Herkunft (Haferstroh, Roggenstroh, Mischungen von Roggen-, Hafer- und Weizenstroh, Rapsstroh und Haferschalen), von Strohstoffen nach verschiedenen Aufschlußverfahren (Druckkochungen nach Oesemann, Kochungen im offenen Gefäß nach Colsmann, Aufschluß nach Beckmann in der Kälte mit Aetznatron, Aufschluß nach Beckmann bei Mitteltemperaturen), Druckkochungen mit Aetzkalk, offene Kochung mit Aetzkalk, offene Kochung mit Soda, Strohaufschluß mit Natriumsulfit. Aufschluß mit Natriumbisulfit und von Schilfrohr (alkalischer Druckaufschluß). Hn.

Sidney O. Wells: Amerikanische Zellstoffhölzer. Pulp and Paper Magazine, Vol. 21, Nr. 30, vom Juli 1923, S. 743.

In einer ausführlichen Liste sind die für die Zellstoffgewinnung in Amerika in Betracht kommenden

Digitized by Google

Hölzer zusammengestellt; hierin finden sich, neben Angabe der wissenschaftlichen und Gebrauchsnamen der Hölzer und der Landstrecken, auf denen sie hauptsächlich wachsen, auch genaue Aufzeichnungen — getrennt nach Sulfit- und Sulfat-Zellstoff und Holzschliff — über die Ausbeute, Faserlänge, den Charakter und die Gebrauchsmöglichkeiten des Zellstoffs, wie er aus den betreffenden Hölzern erhalten wurde. Dabei wird Weißtanne als das Normalholz für Sulfit- und Sulfat-Zellstoff und Holzschliff angesehen, für Natronzellstoff gilt der aus Espenholz erhaltene als normal. Sch.

B. H. M.: Ueber Schwefelbestimmung in erschöpfter Gasmasse. Het Gas **42**, 301, und Chem. Zentraltralblatt **94**, II, 775 (1923).

0,5 g Gasmasse werden nach Zusatz von zwei Tropfen Alkohol im Sauerstoffstrom verbrannt, das SO_2 in Natronlauge aufgefangen und nach Oxydation mit H_2O_2 zurücktitriert. Hn.

Merle B. Shaw und F. T. Carson: Altern von Kautschuk-Milch-Papier. Paper Makers Monthly Journal, Vol. 61, Nr. 9, vom Sept. 1923, S. 369.

Die dem Papierstoff zwecks Erzielung besonderer Eigenschaften (siehe frühere Referate) zugeführte Kautschuk-Milch (Rubber-Latex) hat die Fähigkeit, rasch zu verharzen, was einem Oxydationsprozeß gleichkommt. Bei Papier aus Sulfit- und Natronzellstoff vollzieht sich diese Oxydation quantitativ in wenigen Tagen, bei Lumpen-Papier erfordert sie mehrere Monate. Doch steht noch nicht fest, ob infolgedessen auch die Festigkeit (Reißlänge) abnimmt. Frühere Versuche haben gezeigt, daß die Festigkeit eines Papiers, welchem Kautschuk-Milch und Harze zugleich zugeführt worden waren, im Vergleich zu nur harzgeleimtem Papier nicht zugenommen hatte. Sch.

J. Hübner und J. H. Sinha: Das Verhalten der hauptsächlichsten Zellulosen gegen Jod und Farbstoffe. „Journ. Soc. Chem. Ind.", S. 470, 1923, und „Melliands Textilberichte" 4, 499, 1923.

Nach den Versuchen der Verfasser absorbieren die verschiedenen Zellulosen sehr wechselnde Mengen von Jod und Farbstoffen. Offenbar handelt es sich dabei um sehr verwickelte Vorgänge, doch darf so viel mit Bestimmtheit gesagt werden, daß die verschiedenen Zellulosen trotz ihrer gleichen chemischen Zusammensetzung keine so einfachen Verbindungen sind, wie meistens angenommen wird, da sie sich gegen dieselben chemischen Reagentien sehr verschieden verhalten. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß dabei auch die Länge und der Durchmesser der Fasern eine gewisse Rolle spielen. Hn.

G. T. Bray und F. Mayr: Die Bestimmung von Fett in Kasein. „Journ. of the Soc. of Chem. Ind." **42**, 106 T (1923).

Die vorliegende Arbeit untersucht die Genauigkeit der verschiedenen Methoden, Fett in Kasein zu bestimmen und kommt zu dem Schluß, daß die Methode von Werner-Schmidt die beste ist. 5 g des fein pulverisierten Kaseins werden im Wasserbad mit 10 ccm Wasser und 20 ccm konzentrierter Salzsäure (spez. Gew. 1,16) 40 Minuten lang erwärmt, wobei von Zeit zu Zeit geschüttelt wird. Nach dem Abkühlen wird die wässerige Lösung mit Aether erschöpfend extrahiert, die Aetherlösung mit wasserfreiem Natriumsulfat getrocknet, der Aether abdestilliert und der Rückstand bei 100° konstant getrocknet. Dieser Rückstand wird mit Ligroin ausgezogen, die Ligroinlösung eingedampft und der Rückstand bei 100° bis zum konstanten Gewicht getrocknet. Er stellt den Fettgehalt des Kaseins dar. Strupp.

Kellogg, Shaw und Bicking: Flachsstroh als Rohmaterial für die Papierbereitung. „Paper Trade Journal", Bd. 77, Heft 5, S. 43, 1923.

Unter Anwendung des Sulfit-Kochprozesses wurden Versuche mit Flachsstroh unternommen; diese ergaben folgendes:

1. Aus dem ganzen Flachsstroh kann gutes Packpapier hergestellt werden.
2. Aus dem Werg kann — unter Entfernung der Verdickungen und Unreinheiten — ein gutes Schreibpapier hergestellt werden.
3. Zellstoff aus Flachsstroh ist gut bleichbar.
4. Der Chemikalienverbrauch für Zellstoff aus Flachsstroh ist annähernd doppelt so groß wie der für Holzzellstoff, wohingegen
5. der Verbrauch bei der Zellstoffbereitung aus Werg kaum größer ist als der bei der Holzzellstoffgewinnung.
6. In der jetzigen Zeit würde aber die Verarbeitung von Flachsfasern unrentabel sein. Mü.

Anton D. J. Kuhn: Zellstoffwatte. „Umschau" 27, 440, 1923.

Die Watte wird aus besonders gekochtem Sulfitzellstoff hergestellt, der entharzt und gebleicht ist und als dünnes Wattevlies an den Trockenzylinder der Wattemaschine angedrückt wird. Das rasch verdampfende Wasser lockert die einzelnen Zellen des Stoffes. Mehrere Vlieslagen werden dann zusammengelegt. Die Watte eignet sich für Verbände, zum Filtrieren, als Löschpapier u. a. m. Hn.

Herstellung von Wertpapieren. „Papierfabrikant" 21, 405, 1923.

Von M. Reinheimer ist ein neues Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapieren ausprobiert worden. Durch die neuen Versuche gelang es, perspektivische Wasserzeichen mit verschiedenen Schattenabtönungen zu erzeugen. Es sei jetzt möglich, die wasserzeichenähnlichen Gebilde in allen beliebigen Farben und Farbenschattierungen herzustellen. Weitere Sicherheiten seien geboten durch den, durch starke Elektromagnete prüfbaren Magnetismus der Zeichen und Gebilde, ferner in dem mikroskopischen Bild der figurenartigen Stellen, das eine unnachahmliche „Stäbchenkristallisierung" zeige. Radieren sei unmöglich, da die geringste Beschädigung ein Zerreißen zur Folge habe. Hn.

BÜCHERSCHAU

Ueber einige wichtige zellulosechemische Abhandlungen.

Kürzlich ist ein Buch erschienen, dessen Kenntnis vielleicht manchem Zellulosechemiker entgehen

Digitized by Google

könnte, weil sein Titel und Zweck ihn nicht direkt zu betreffen scheint. Es heißt: „Ueber Naturprodukte. Chemische Abhandlungen zur Kenntnis und Verwertung verschiedener Naturprodukte. Festschrift, zum 70. Geburtstage Max Hoenig von Fachgenossen, Freunden und Schülern gewidmet, herausgegeben von B. M. Margosches und W. Fuchs in Brünn. Verlag Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig 1923. Grundzahl 5,50 M.

Abgesehen davon, daß heutzutage die Herausgabe einer 180 Seiten starken Festschrift eine Tat ist, die uns an schöne alte Zeiten erinnert, und daß es uns freut, daß diese Ehrung eines weitbekannten mährischen Gelehrten und Forschers bei uns in Deutschland erscheint, enthält das Buch 24 Abhandlungen, von denen sechs von unmittelbarem, neun von mittelbarem Interesse für den Zellulosechemiker sind. Wir wollen hier nur die ersteren nennen und aus ihnen einiges kurz berichten: C. F. Cross, Ueber Zellulose in Beziehung zur systematischen Chemie und zur Naturwissenschaft; Franz Fischer und H. Tropsch; Vergleichende Vakuumdestillation zur Zellulose, Lignin und entharztem Holz; P. Klason, Synthetische Versuche über das Lignin des Fichtenholzes; E. Hägglund, Zur Kenntnis des Salzsäurelignins; K. Kürschner, Ueber den Pentosangehalt des Fichtenholzlignins; C. Frenzel und E. Klarmann, Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung in Chemie und Technik.

C. F. Cross gibt einen sehr wertvollen Ueberblick über den Gang der Zelluloseforschung im vergangenen Jahrzehnt und kommt zu dem Schluß, daß die Hauptlinien der Weiterentwicklung des Wissens von der Zellulose über die physikalischen Methoden führen müssen, wobei auch die physiologischen inbegriffen sind; dabei sind die positiven Bestrebungen der Industrie besser geeignet, furchtbare wissenschaftliche Arbeit anzuregen, als irgendeine Auswahl von Teilfragen, die sich aus der systematischen Chemie ergeben. — Fischer und Tropsch kommen zu dem Ergebnis, daß die vergleichenden Vakuumdestillationen sämtlich alkalische, phenolartige Destillationsprodukte lieferten, so daß die im Ligninvakuumteer vorhandenen Phenole nicht durch eine Veränderung des Lignins bei der Salzsäurebehandlung bedingt sein können. — Klason hat die Synthese von α-Lignin in seiner Hemiform vom Vanillin aus durchgeführt. — Hägglund beschreibt eine rasche Aufschließungsmethode des Holzes mit hochkonzentrierter Salzsäure mit einer Ligninausbeute von 28,5 Proz. aus Kiefer und Fichte, mit 4,5 Proz. Pentosan, das bei Fichtenholzlignin ausschließlich aus Arabinose bzw. Araban besteht, wonach außer Zweifel steht, daß das Lignin mit Pentose oder Pentosan chemisch gebunden ist, woraus Analogien mit den hydrolisierbaren zuckerhaltigen Gerbstoffen gezogen werden können. — Auch Kürschner teilt auf Grund seiner Versuchsergebnisse die Anschauung von H. Wislicenus, wonach die Pentosane Ligninbestandteile sind, welche an den Verholzungsvorgängen hervorragend beteiligt sind. — Frenzel und Klarmann endlich geben eine anschauliche Darstellung der Forschungsergebnisse von Scherrer sowie Herzog und Janke, deren röntgen-spektrographische Versuche den kristallinischen Aufbau der Zellulose aufgedeckt haben.

P. Krais.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide.

D. R. P. 385 500. Klasse 29 b. Gruppe 3
Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges. und Albert Wagner in Pirna.

Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß die Erstarrung von Kupferoxydzelluloselösung bei Austritt aus feinen Oeffnungen besonders schonend durch eine Eisensulfatlösung erfolgt. Es scheint, als ob hierbei die reduzierenden Eigenschaften des Ferrosulfats besonders vorteilhaft wirken. Das Lösungsmittel der Kupferzelluloselösung, nämlich das Ammoniak, wird durch das Eisensalz unter Bildung von Ammonsulfat und Eisenhydroxyd beseitigt, wodurch die Koagulation des Fadens eintritt.

Die praktische Ausführung geschieht beispielsweise wie folgt:

Eine Kupferoxydammoniakzelluloselösung, die etwa 7 Prozent Zellulose enthält, wird aus feinen Oeffnungen in eine 30 Prozent Ferrosulfat enthaltende wäßrige Lösung gespritzt. Dabei entstehen dunkelgelb bis braun aussehende Zellulosefäden, welche Kupfer- und Eisenhydroxyde enthalten. Die Fäden werden auf Spulen oder Zentrifugen aufgenommen, mit verdünnter Säure entkupfert und enteisent, gewaschen, getrocknet und weiterverarbeitet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Kunstseide nach dem Kupferoxydammoniakzelluloseverfahren, darin bestehend, daß man ein Fällbad verwendet, das aus einer wäßrigen Lösung von Eisensulfat besteht.

Verfahren zur Behandlung von Kunstfasern aus Zellulose für eine weitere Verarbeitung in Kämm- und Spinnprozessen.

D. R. P. 382 467. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Köln-Rottweil Akt.-Ges. in Berlin.

Man gibt z. B. nach Fertigstellung, d. h. Seifung der Kunstfaser, noch eine weitere, aus einer ½ proz. Essigsäure bestehende Wäche bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur. Die Faser wird z. B., nachdem sie geseift und geschleudert ist, in lose Strähnen in ein Bad von ½ proz. Essigsäure gegeben und darin von Hand oder mechanisch gründlich umgezogen. Es wird alsdann erneut geschleudert und fertig getrocknet. Die Faser zeigt nach dieser Behandlung einen eigenartigen, jedoch sehr weichen Griff.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Behandlung von Kunstfasern aus Zellulose für eine weitere

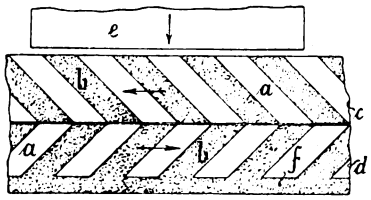
Digitized by Google

Verarbeitung in Kämm- und Spinnprozessen, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasermassen statt oder nach dem Seifenbade einer Wäsche in verdünnten, wäßrigen Lösungen niederer Fettsäuren unterworfen werden.

Band zum Verreiben und Reinigen von mit Bronze, Talkum, Puder o. dgl. behafteten Papierbögen.

D. R. P. 385 693. Klasse 55 f. Gruppe 13.
Kohlbach & Co. in Leipzig-Lindenau.

In der Abbildung sind beispielsweise zwei Verreibebänder c und d in Ansicht von unten dargestellt. Sie bestehen aus Plüsch oder Fell und sind der Länge nach in gleich große Teile a und b geteilt. Die Teile a liegen vertieft, die Teile b hingegen erhöht. Die Teile a und b laufen schräg zur Querrichtung der Bänder c und d und liegen, wenn die Bänder in der gezeichneten Weise angeordnet sind, d. h. dicht nebeneinander herlaufen, in entgegengesetzter Richtung zueinander. Die Bänder c und d sind über im Gestell der Maschine gelagerte Walzen geleitet und werden in entgegengesetzter Richtung zueinander in hin und her gehende Bewegung versetzt oder im Kreis herumgedreht, wobei die erhabenen Rauhflächen b der Bänder c und d das auf dem Papierbogen e befindliche Pulver verreiben und den Ueberschuß des Pulvers in die vertieften Felder a der Bänder hineintreiben. Das in die Felder a gelangte Pulver wird dann wieder von den erhabenen Feldern b erfaßt und weiter verrieben. Damit das in die Felder a gebrachte Pulver nicht von dem letzten Band d ins Freie gelangen kann,



ist an dem äußeren Rande dieses Bandes ein den Rauhflächen b entsprechender schmaler Rauhstreifen f vorgesehen, welcher das Pulver aufhält und glatt streicht, während das in den Feldern a vorhandene überschüssige Pulver beim Bewegen der Bänder c und d in einen an den Seitenwänden des Maschinengestelles angebrachten Kasten entleert wird, so daß auf den mit der Maschine behandelten Bogen keine schmutzigen Streifen entstehen können.

Patent-Ansprüche: 1. Band zum Verreiben und Reinigen von mit Bronze, Talkum, Puder o. dgl. behafteten Papierbögen, dadurch gekennzeichnet, daß das Band (c bzw. d) der Länge nach abwechselnd mit Vertiefungen (a) und weichen Erhöhungen (b) versehen ist.

2. Band nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (a) und Erhöhungen (b) schrägliegend angeordnet sind.

3. Einrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung von mehreren dicht nebeneinander laufenden Bändern die auf diesen Bändern befindlichen Vertiefungen (a) und Erhöhungen (b) in entgegengesetzter Richtung zueinander stehen, und daß an dem äußeren Rand des Endbandes ein den Erhöhungen (b) entsprechender schmaler erhöhter Streifen (f) angebracht ist.

Verfahren zum Mustern fertiger Papiere und Pappen.

D. R. P. 385 692. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Herbert Anders in Oker a. Harz.

Beim Mustern fertiger Papiere und Pappen ist es notwendig, daß die aufgetragenen Muster sich mit dem Papier innig verbinden, ohne daß aber die Erhabenheit der Muster erheblich darunter leidet. Das soll nach der Erfindung dadurch erreicht werden, daß die zu musternden Papiere und Pappen schon mehr oder weniger saugfähig hergestellt, d. h. schwach oder gar nicht geleimt und vor dem Mustern etwas angefeuchtet werden, wobei das Feuchtwasser leimhaltig sein kann. Außerdem kann beim Mustern die eigene saugende Wirkung der so vorbehandelten Papiere und Pappen noch durch eine unter ihnen bzw. unter ihrer Tragbahn (Sieb oder Filz) angeordnete Luftsaugvorrichtung unterstützt werden.

Als Vorrichtung zur Ausführung des neuen Verfahrens kann eine der bekannten Färbe-, Leim- oder Kaschiermaschinen, die ja gewöhnlich auch mit einem Trockner verbunden sind, verwendet werden. In diese bekannten Maschinen werden die entsprechenden Musterungsvorrichtungen eingebaut, ebenso eine Feucht- und eine Luftabsaugevorrichtung.

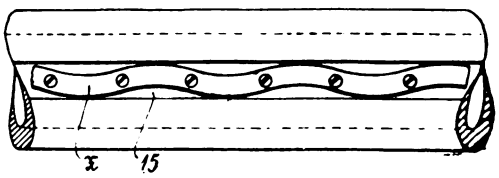
Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Mustern fertiger Papiere und Pappen, dadurch gekennzeichnet, daß saugfähige (nicht oder schwach geleimte) Papiere und Pappen dazu verwendet, vor dem Mustern gefeuchtet sowie beim Mustern zur Unterstützung ihrer eigenen Saugfähigkeit noch durch einen Sauger entlüftet werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Wasser zum Feuchten der zu musternden Papiere oder Pappen Leimmittel zugesetzt werden.

Walzwerk mit aus einstellbaren Riffelscheiben zusammengesetzten Walzen zur Herstellung von Wellpappe, Wellblech u. dgl.

D. R. P. 381 240. Klasse 54 d. Gruppe 9.
„Renyt" Akt.-Ges. in Budapest.

Die aus Riffelscheiben zusammengesetzten Walzen weisen eigenartig gekrümmte Kupplungskörper x für die Riffelscheiben auf, deren Krümmungsprofile derart geformt sind, daß beim Zusammensetzen der Riffelscheiben Walzen mit gebrochenen Wellenzügen entstehen.



Es können Walzwerke zur Herstellung der verschiedenartigsten Wellmuster unter Benutzung derselben Riffelscheiben leicht hergestellt werden.

Digitized by Google

Zwecks Aenderung des Wellmusters ist es nur erforderlich, den Kupplungskörper x durch einen Kupplungskörper mit anderem Krümmungsprofil auszutauschen. Auch gewährleistet das neue Walzwerk eine leichte Auswechslung schadhafter Einzelscheiben. Auch können Einzelscheiben in entsprechender Anzahl stets auf Lager gehalten werden.

Patent-Ansprüche: 1. Walzwerk mit aus einstellbaren Riffelscheiben zusammengesetzten Walzen zur Herstellung von Wellpappe, Wellblech u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß zum Ein- und Feststellen der Riffelscheiben auf der Walzenachse profilierte Kupplungskörper zur Anwendung kommen, deren Krümmungsprofile derart geformt sind, daß beim Zusammensetzen der Riffelscheiben Walzen mit gebrochenen Wellenzügen entstehen.

2. Walzwerk nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gekrümmten Kupplungskörper (x) auf den Tragwellen der Walzen in der Weise angeordnet sind, daß die aus einem mehrfach gekrümmten Stab (x) bestehenden Kupplungskörper ortsfest in eine Nut (15) der Tragwellen der Walzen eingesetzt sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. V. 15 505. Otto **Venter**, Chemnitz, Heinrich-Beck-Str. 13. Verfahren zur Ueberführung von Xanthogenatlösung in eine insbesondere zur Erzeugung von **Kunstseide** geeignete Flüssigkeitsmasse. 27. 4. 20.

55a, 1. A. 39 681. Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken **Escher Wyß & Cie.**, Zürich, Schweiz; Vertr.: H. Nähler, Dipl.-Ing. F. Seemann und Dipl.-Ing. E. Vorwerk, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Sicherheitsvorrichtung gegen das Durchbrennen von **Holzschleifern** mit hydraulischer Anpressung der Pressen. 27. 3. 23. Schweiz 16. 3. 23.

55b, 1. N. 20 987. **Niederbayerische Zellulosewerke** A.-G., Kehlheim, Hans **Klemm**, Mannheim-Waldhof, und Dr.-Ing. Adolf **Schneider**, Kehlheim. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der beim Entspannen von **Zellstoffkochern** freiwerdenden Gase, Wärme und Kondensate durch Einleiten der Uebertreibgase und Dämpfe in Rohlauge. 4. 4. 22.

55b, 4. W. 56 893. George **Kolb**, Berlin, Wallstraße 23/24. Vorrichtung zum Regenerieren von **Altpapier**, sowie zum Behandeln von Zellstoff, Holzschliff oder anderem Fasermaterial beliebiger Art. 3. 12. 20.

Erteilungen.

29b, 2. 388 998. Carl Alfred **Braun**, München, Geroltstr. 3. Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern und **Zellstoff** aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha und dergleichen. 8. 9. 20. B. 95 824.

29b, 3. 388 917. **Glanzfäden-Akt.-Ges.**, Berlin-Dahlem. Verfahren zur Herstellung von selbst bei äußerster Feinheit sehr gleichmäßigen **Zellulosegebilden** aus Viskoselösungen. 4. 9. 21. G. 54 722.

55b, 1. 389 265. Hans **Rinderknecht**, Düsseldorf, Lindenstr. 237. Verfahren und Stoffmühle zur Herstellung von **Papierstoff** aus Holz und sonstigen Faserstoffen. 16. 7. 22. R. 56 363.

55b, 3. 389 206. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus **Abgasen** der Natronzellstoff-Fabrikation; Zus. z. Patent 319 594. 4. 6. 22. Sch. 65 128.

55d, 9. 388 962. **Great Northern Paper Company**, Millinocket, Maine, V. St. A.; Vertr.: M. Wagner und Dr.-Ing. G. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Saugkasten zum **Reinigen des Filzes** von schnellaufenden Papiermaschinen. 18. 10. 21. W. 59 636. V. St. Amerika 26. 7. 21.

55e, 3. 388 963. Charles Clark **Orcuth**, Long Branch, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anwalt, Berlin W 35. Vorrichtung zum **Anfeuchten von Papierbahnen** und dergl. 30. 5. 22. A. 37 824. V. St. Amerika 4. 10. und 17. 9. 21.

55e, 5. 388 964. Fa. Georg **Spieß**, Leipzig-Reudnitz. **Querschneider.** 3. 4. 21. S. 57 169.

Löschungen.

55a, 1, 352 625. **55b**, 3, 287 730. **55c**, 2, 331 742. **55d**, 12, 343 025. **55d**, 16, 350 235. **55d**, 22, 343 026.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55c. 860 984. Kurt **Bauer**, Leipzig-Plagwitz, Pistoriasstr. 5. **Kalanderantrieb.** 15. 7. 22. B. 99 459.

Auslandspatente.

Zellstoffgewinnung.

Amerikanisches Patent 1 299 597.

E. Morterud in Torderoed, Norwegen.

Beim üblichen Sulfitverfahren kann die Aufschlußlösung, um Verlust an schwefliger Säure zu vermeiden, nicht über 40° C. vorgewärmt werden. Um diesem Verlust zu entgehen und an Wärme zu sparen, wird eine Sulfitlösung, die verhältnismäßig kalt ist, aber eine viel höhere Konzentration als gewöhnlich besitzt, in den Kocher befördert. Sodann wird hoch erhitztes, unter Druck stehendes Wasser oder Ablauge erhöhter Temperatur in solcher Menge in den Kocher gedrückt, daß der gewöhnliche Verdünnungsgrad der in ihm befindlichen Sulfitlauge erreicht wird. Ist das Kochen beendigt, so werden Gas und Dämpfe in das Wasser oder die Ablauge abgeblasen, die für die bezeichnete Herabsetzung der Konzentration benutzt werden. Abgase und Dämpfe bedürfen also keiner besonderen Abkühlung wie sonst und ihr Wärmegehalt wird ohne weiteres wieder für die fernere Kochung nutzbar gemacht.

— Schr. —

Gewinnung von Fasern aus alten Wagendecken und ähnlichen Abfällen für die Papierfabrikation.

Französisches Patent 558 512.

E. Lépaulle in Frankreich (Somme).

Verbrauchte Wagendecken, um die es sich in erster Linie handelt, hergestellt aus Flachs oder Hanf, sind gewöhnlich durch Anstrich oder Imprägnierung, deren Hauptbestandteil Leinöl ist, zu festen Blöcken aufeinander geschichtet. Man macht daraus Stücke von 25—30 cm² und 12 cm Dicke und behandelt sie etwa 8 Stunden lang bei 115° C und 1—2 kg Druck mit überschüssiger Kalklösung, wodurch der Anstrich zerstört und an Kalk gebunden

Digitized by Google

wird. Darauf wird mit kaltem Wasser kräftig gewaschen und das Produkt 5 Stunden lang unter einem Druck von weniger als 1 kg mit schwacher Sodalösung nachbehandelt. Nach erneuter Waschung wird nach den Regeln der Papiermacherei gemahlen usw. — Schr. —

Chlorierungsverfahren für Ligno- und Pecto-Zellstoff zwecks Gewinnung reinen Zellstoffes.

Französisches Patent 556 183.

A. R. De Vains in Frankreich (Ain).

Vorliegendes Verfahren dient derselben Aufgabe wie das Verfahren nach dem Franz. Patent 449 497 desselben Erfinders, nur mit dem Unterschied, daß jetzt Chlor im Entstehungszustande zur Einwirkung gebracht wird. Der mit Wasser verdünnte Zellstoffbrei wird ununterbrochen in das Reaktionsgefäß befördert. Durch dieselbe Zuteilung wird Salzsäure und Chlorkalk oder ein anderes Hypochlorit in molekularen Mengen eingeführt. — Schr. —

Papierfaserstoff.

Amerikanisches Patent 1 278 199.

U. Okazaki in Kitaguchi, Japan.

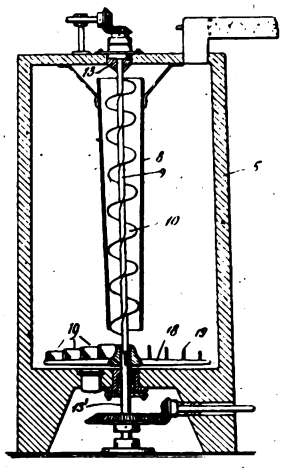
Als Rohstoff dienen die Blätter des Zuckerrohres, die in gehacktem Zustand mit einer gemischten Lösung von Natron und Kalkhydrat gekocht, dann gewaschen, gemahlen und mit Chlor gebleicht werden. — Schr. —

Bleichen von Faserbrei.

Amerikanisches Patent 1 454 610.

R. B. Wolf in New York, Nordamerika.

In der Patentschrift verweist der Erfinder auf sein amerik. Patent 1 433 865, in dem sein Verfahren des Bleichens in Konzentrationen von über 10 Proz. bei einer Temperatur von 80° F oder weniger unter



Benutzung horizontalen Umlaufs beschrieben ist. Gegenstand vorliegenden Patents ist hauptsächlich eine Bleichvorrichtung, deren wesentliches Kennzeichen eine Einrichtung für vertikalen Umlauf des Faserbreies ist. Dieser wird auf eine Konzentration von 25—40 Prozent abgestimmt, die durch den Zusatz der Bleichlösung, die im Liter 20—30 g wirksames Chlor enthält, auf die gewünschte Konzentration von 15—25 Prozent oder darüber herabgesetzt wird. Der Behälter 5 besitzt in dem nach oben sich etwas erweiternden Rohre 8 auf Welle 9 die Förderschnecke 10, die in der Minute etwa 50 Umdrehungen macht, dadurch den Faserbrei hebt und am Verteilungskegel 13 in den Behälter wirft. Die von der Welle 13^1 getragenen Arme 18 sind mit schräg stehenden Platten 19 versehen, die gegen den Mittelpunkt des Behälters an Höhe zunehmen und nicht nur zerteilend wirken, sondern auch den Brei der Förderschnecke zuführen. Die Welle 13^1 macht zwei Umdrehungen in der Minute. Der Behälter 5 erweitert sich etwas nach unten, damit der dicke Stoffbrei sich nicht festkeilt und hängen bleibt, sondern ohne Hindernis nach unten gelangt. Aus dieser Bauart ergibt sich die Art des Umlaufs ohne weiteres. — Schr. —

Verfahren zur Behandlung von Papierfaserbrei.

Amerikanisches Patent 1 300 357.

J. A. De Cew in Montreal, Kanada.

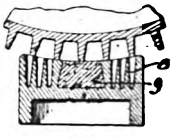
Durch dieses Verfahren soll die Qualität des Papiers verbessert und dasselbe leichter geleimt und z. B. mit Ultramarin gefärbt werden können. Zu diesem Zweck wird dem Papierbrei entweder vor oder während der Behandlung im Holländer eine Lösung von Natriumaluminat (2—5 auf 1000 Pfd. Papierstoff) gegeben. Darauf wird freies kolloidales Harz enthaltender Harzleim mit dem Faserbrei angerührt und das freie Harz von dem absorbierten und adsorbierten Tonerdehydrat auf den Fasern niedergeschlagen. Daran schließt sich die Behandlung mit Alaun. Als Vorteil des Verfahrens wird auch geltend gemacht, daß das unerwünschte Festhaften in der Papiermaschine vermindert wird. — Schr. —

Holländergrundwerk.

Amerikanisches Patent 1 446 282.

L. W. van Buskirk in High Bridge, New Jersey, Nordamerika.

Um die Messer der Holländerwalze beständig scharf und in normaler Form zu erhalten, wird in einer Aussparung des Grundwerkes zwischen zwei Reihen diagonal angeordneter Grundwerkmesser 8 ein in der Patentschrift nicht näher bezeichnetes Schleifmittel 9 eingelassen.



— Schr. —

Mahlverfahren für Faserstoffe für die Papierfabrikation.

Französisches Patent 55 549.

A. E. Ryberg und P. C. Schaanning in Norwegen.

Sachlich wesensgleich mit dem Gegenstand des Britischen Patents 194 658 A. D. 1923. Vgl. Heft 39, S. 444, vorl. Zeitschr. v. 1923. Im Deutschen Reich am 23. März 1923 zum Patent angemeldet. — Schr. —

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Füllstoffe in der Papierfabrikation.

H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Durch die Valuta und die hohen Bahnfrachten wurde für die reichsdeutschen sowie österreichischen Papierfabrikanten der bisherige Bezug ausländischer Füllstoffe, zu denen in erster Linie böhmisches Kaolin zu zählen ist, derart verteuert, daß die Verwendung derselben für manche Fabrik zu kostspielig geworden ist. Dadurch wurde dem inländischen Vorkommen an Füllstoffen — Kaolin, Talkum, Ton, Gips, Serpentin usw. — mehr Aufmerksamkeit zugewendet als vordem. Sowohl in Deutschland wie in Oesterreich sind die Lagerstätten dieser Mineralien, welche teils aufgeschlossen, teils durch Ausbisse, Bohrungen, Stollen und Schächte festgestellt sind, derart mächtig, daß der daraus gewonnene Füllstoff für den inländischen Bedarf auf unberechenbare Zeit hinaus ausreicht. Das Vorkommen einiger dieser Mineralien sowie die Verarbeitung derselben zu Füllstoff lernte ich im Gewinnungsgebiet kennen.

Serpentin: Dieses Mineral wurde am wenigsten beachtet und nur selten in der Papierindustrie als Füllstoff verwendet. Jetzt dagegen findet auch dieses Absatz. Ein kleineres Werk in Obersteiermark vermahlt täglich 10 000 Kilo davon und setzt es schlank an Papier- und Kartonfabriken ab.

Für Papierfabriken eignet sich am besten der sogenannte Serpentinasbest, in welchem Talkum sowie Asbest enthalten sind (manche Geologen sind der Ansicht, das Serpentin allmählich in Asbest übergeht).

Zu feinem Pulver vermahlener Serpentin ist von ziemlich heller Farbe, mit einem Stich ins Grünliche, fühlt sich fetter als mageres Kaolin an und wird unter der Bezeichnung „Asbestine" in den Handel gebracht. In Steiermark, Salzburg, Tirol, Fichtelgebirge, Sachsen usw. kommt Serpentin in mächtigen Stöcken vor. Der Härtegrad desselben ist 3—4, das spezifische Gewicht 2,5—2,7. Im reinsten Zustande ist die chemische Zusammensetzung $H_2Mg_3Si_2O_8 + H_2O$ = wasserhaltiges Magnesiumsilikat. In Steiermark wird Serpentin im Tagebau gewonnen. Die großen Klötze werden mittels schwerer Hämmer zerkleinert, die gewonnenen Stücke zunächst in einem großen, dann in einem kleinen Steinbrecher gebrochen, in Schlagmühlen bearbeitet und schließlich in Mahlgängen, ähnlich wie die früher in Holzschleifereien gebräuchlichen horizontalen Raffineure, gemahlen. Das Mahlgut wird dann in die Windsichter — große, durch von der Decke herabhängende Tücher in schmale Fächer geteilte Kammern — befördert. Das feine Material fällt von den Sichtern in Rohre, von diesen in Säcke, welche an die Rohre angebunden sind und in welchen das Material zum Versand kommt. Das gröbere Material wird wieder in die Mahlgänge zurückgeleitet.

Nach Angabe eines erfahrenen Mineralmühlenbauers können mit einer Pferdestärke pro Stunde 7 Kilo Serpentin zu feinstem Pulver vermahlen werden. Für die Erzeugung von 10 000 Kilo gut ausgemahlenem Asbestine ist mithin eine Zeit von 24 Stunden und eine Kraft von 60 PS erforderlich.

Gips: Dieser kommt in verschiedenen Gegenden in geradezu unerschöpflichen Mengen vor. Meilenlange, bis 300 Meter ansteigende Hügelketten sind z. B. am Harz aus diesem Mineral gebildet. In Krimderode bei Nordhausen besichtigte ich einmal einen solchen Gipssteinbruch.

Etwa 30 Meter sind die Wände jenes Bruches hoch. Deutlich ist an denselben die Bildung der Felsen, die in großen, 15 bis 20 cm dicken Platten übereinandergestapelt liegen, zu erkennen. Unregelmäßig verstreut liegt in den Felsen eingebettet der Alabaster, regelrechte Kugeln bildend. Die eigenartige kugelige Form desselben läßt darauf schließen, daß er zu der Zeit, da der Gips noch eine weiche, schlammige Masse war, bereits eine bestimmte Härte besaß, durch rollende Bewegung zur Kugel geformt wurde und sich als Geröll dem Gipsschlamm zugesellte, mit dem er nun im Laufe von Jahrtausenden verwachsen ist.

Nicht aus jedem Gips kann ein guter Papierfüllstoff — neutrales Brillantweiß und Lenzin — hergestellt werden. Es eignen sich hierzu nur Gipse älterer Formation; diejenigen, deren Bildung in einen jüngeren Zeitabschnitt fällt, können nur zu Gips, welcher im Baugewerbe oder als Düngemittel Verwendung findet, verarbeitet werden.

Das Hereingewinnen des Gipses geschieht, je nachdem es vorteilhafter erscheint, durch Sprengen oder Loskeilen. Der gebrochene Gips wird an Ort und Stelle geputzt und sortiert. Der für die Gewinnung von Lenzin und Brillantweiß bestimmte Gips, Tafeln von 15—30 cm Stärke, wird mittels eines eigens dafür vorgerichteten Hammers von der beiderseits daran haftenden, dünnen, schwarzen Kruste befreit. Je schwärzer die Krusten sind, desto weißer ist die Farbe des Gipses, und daher bilden diese, als Ausscheidungen aus den Gipsplatten geltende Krusten den Maßstab für die Qualität des Gipses.

Der gereinigte Gips besteht aus schwefelsaurem Kalk mit zwei Molekülen Wasser, $CaSO_4 + 2\,H_2O$, und enthält in 100 Teilen 32,56 Kalk, 46,51 Schwefelsäure und 20,93 Wasser.

Das aus dem rohen Gips durch Bearbeiten auf Mahlgängen und Sortieren durch Seidengaze gewonnene, als Lenzin bezeichnete Produkt hat naturgemäß vorerwähnte Zusammensetzung. Lenzin ist vollkommen neutral, besitzt jedoch gegenüber seinem hohen spezifischen Gewicht von 2,2—2,4 ein geringes Volumen.

Durch das Brennen oder Ausglühen des rohen Gipses wird derselbe nahezu ganz von den darin enthaltenen 15—20 Proz. Kristallwasser befreit und hat dann etwa folgende Zusammensetzung:

97,70	Teile schwefelsaurer Kalk,
0,75	Teile Aetzkalk,
0,71	Teile Magnesia,
0,84	Teile Wasser
100,00	Teile.

Digitized by Google

Der ausgeglühte Gips wird nachträglich zu feinem Mehl vermahlen. Dieses als Brillantweiß bezeichnete Produkt ist sehr voluminös, jedoch stark alkalisch. Letztere störende Eigenschaft wird allerdings durch Beimengen von Lenzin und längerem Lagernlassen abgeschwächt, kann durch bestimmte Kniffe, die aber Geheimnis der betreffenden Fabrikanten sind, auch ganz beseitigt werden.

Lenzin wird in erster Linie dem Stoff für billigere Papiere und Pappen zugesetzt. Man schüttet dasselbe, ohne es vorher mit Wasser anzurühren, sobald der Holländer gut zieht, einfach über den Stoff.

Brillantweiß neutral ist ein vorzüglicher Füllstoff für feine und mittelfeine Karton- und Papiersorten. Man rührt Brillantweiß in den meisten Fällen mit kaltem Wasser an und schüttet es durch ein Sieb Nr. 70—80 auf den Stoff im Holländer. In einzelnen Fällen kocht man Brillantweiß auch mit Kartoffel- oder Reisstärke zusammen auf und filtriert die gallertartige Masse, ehe man sie dem Papierstoff zuteilt, durch ein feines Metallsieb.

Lenzin sowie Brillantweiß neutral übertreffen selbst die hellsten Kaolinsorten, und vor allem steht letzteres in dieser Eigenschaft auch dem weißesten Talkum, auch Blanc fixe, nicht nach. In früheren Jahren wurde die Verwendung dieser beiden Füllstoffe als verlustbringend erachtet, da ein Teil Gips sich in etwa 400 Teilen Wasser löst. Nachdem aber nun wohl an allen Papier- und Pappenmaschinen der größte Teil des Fabrikationswassers im Kreislauf unterhalten wird und bei dieser rationellen Arbeitsweise bald eine Sättigung des zum Verdünnen des Stoffes dienenden Wassers eintritt, sind die Füllstoffverluste unerhebliche.

Talkum: Das Vorkommen dieses in der Papierindustrie sehr geschätzten Minerals ist weniger weit verbreitet und hauptsächlich in Steiermark anzutreffen.

In der Oststeiermark hatte ich Gelegenheit, ein größeres Gebiet zu begehen, in welchem Talkumfelsen an einigen Stellen bloßgelegt sind und der Abbau des Talkumvorkommens in Angriff genommen war.

Vorwiegend wird Talkum durch Stollen oder Schächte aufgeschlossen. Die aus den Gruben kommenden, ziemlich feuchten Stücke werden übertrocknet, Stück für Stück mit Hilfe eines Beiles und einer Bürste von dem anhaftenden Schmutz befreit und nach Qualität sortiert. Aus den größeren, schönen Blöcken werden die sogenannten Formstücke geschnitten, aus welchen die verschiedensten Gebrauchsgegenstände angefertigt werden. Die kleineren Stücke kommen in die Mineralmühle, um dort zu feinem Pulver vermahlen zu werden. Mit 50 bis 60 PS können in 24 Stunden 10000 Kilo Talkum fein ausgemahlen werden. Die chemische Zusammensetzung des Talkums ist $Mg_3O_4SiO_2HO = Mg_3Si_4H_2O_{12}$ (× kieselsaurem Magnesium-Magnesiumsilikat), spez. Gewicht 2,7, Härtegrad 1,5. Die Analysen von besten Talkumsorten ergeben 92—93 Proz. kieselsaure Magnesia, also reines Talkum, und 6 Proz. Kristallwasser, welches als Glühverlust einzusetzen ist. Die Prüfungsergebnisse der betreffenden Talkumsorten, die frei von Kalk, Schuppen, Glimmer und schwarzen Punkten waren und sich weich und fettig anfühlten, ergaben im Durchschnitt:

Glühverluste .. 6,9 Proz.,
darunter 0,99 Proz. Kohlensäure,
Kieselsäure .... 59,75 Proz.,
Tonerde ..... 1,00 Proz.,
Eisenoxyd .... 0,40 Proz.,
Magnesia ..... 32,67 Proz.,
Spuren von Schwefelsäure.

Der Wert sowie die Verwendungsmöglichkeit des Talkums hängt viel von der Farbe desselben ab, die, je nachdem es einer Grube entstammt, blendend weiß, grau, grünlich, rötlich oder gelblich sein kann. Manche Talkumsorten, besonders die in den Pyrenäen gewonnenen, enthalten viel Kalk und sind dadurch für die meisten Papiersorten unverwendbar. Ob eine Talkumsorte Kalk enthält, läßt sich leicht feststellen, wenn man auf eine Probe desselben einige Tropfen Schwefelsäure gibt. Ist Kalk vorhanden, erfolgt starkes Aufbrausen oder Aufkochen durch die aus dem Kalk freiwerdende Kohlensäure.

Kaolin: Dieses fast allgemein mit dem chinesischen Namen „Kao-Lin" bezeichnete Mineral dient in der Hauptsache für die Herstellung von Porzellan sowie sogenanntes Steingut und ist für ersteres das einzige, für letzteres das wichtigste Rohmaterial. In der Papierindustrie wird Kaolin als Füllstoff sowie für Streichzwecke in sehr großen Mengen gebraucht. Porzellanerde entstand durch die Zersetzung tonerdehaltiger Silikate, und zwar zumeist aus Feldspat. Die Qualität wird nach der Farbe, Feinheit, Reinheit und Fettigkeit beurteilt. Ebenso verschieden wie die Gegenden, in denen Kaolin vorkommt, sind die Eigenschaften desselben. Erstklassiges Kaolin kommt, abgesehen von China und anderen überseeischen Staaten, bei Trotha, von wo die Berliner Porzellanmanufaktur ihr Rohmaterial bezieht, in der Oberpfalz, die für Nymphenburg das Material liefert, in Seilitz, von wo Meißen bezieht, und vielen anderen Gegenden vor.

Nachdem Kaolin meist mit anderen Mineralien vermengt in der Natur vorkommt, und in diesem Zustande nicht verwendet werden kann, müssen die Beimengungen, um ein reines Produkt zu erhalten, ausgeschieden werden. Dies geschieht durch Schlämmen, was in der Hauptsache durch Anrühren des aus der Grube geförderten Rohkaolins mit Wasser und Passieren der milchigen Masse durch Siebe sowie Sandfänge besteht. Vorausgesetzt, daß das zum Anrühren und Schlämmen verwendete Wasser frei von Eisen, Kalk usw. ist, erhält man dann reines Kaolin. Dieses setzt sich im Durchschnitt zusammen: aus etwa 46 Teilen Kieselerde, 40 Teilen Tonerde und 14 Teilen Wasser, was ungefähr der Formel $H_2Al_2Si_2O_8$ entspricht. Das spezifische Gewicht ist 2,2.

In früheren Jahren, als die Kaolinwerke des europäischen Festlandes noch nicht entsprechend wirkende Schlemmanlagen besaßen, bezogen die meisten Feinpapierfabriken das für Füll- und Streichzwecke benötigte Kaolin aus England, von wo es unter der Bezeichnung „Chinaclay" in den Handel gebracht wird.

Ton: Die Tone zerfallen in schmelzbare und feuerfeste. Während erstere, zu denen Lehm, Töpferton und Walkerde gehören, in der Töpferei, Ziegelei, zum Walken des Tuches, als Baumaterial, zum Dichten von Wasserkanälen usw. Verwendung finden, dienen letztere, welche in ihren reinsten Varietäten das Kaolin darstellen, zur Anfertigung von Porzellan usw. Die Feuerfestigkeit dieses Materials wächst mit dem Alter der geologischen Formation.

Ton und Lehm, welche selten rein weiß vorkommen, sind meist grau, bläulich, gelblich oder rotbraun und eignen sich schon aus diesem Grunde nicht

Digitized by Google

gut als Füllstoff. Immerhin verwenden eine Reihe von Fabriken, welche für den Bezug dieser Materialien günstig liegen, dieselben zum Beschweren von Packpapier, Graupappen und anderen billigen Papier- und Pappensorten.

Das spezifische Gewicht des bei 100 Grad C getrockneten Tons ist 2,45, die chemische Zusammensetzung etwa 65 Teile Kieselsäureanhydrid, 20 Teile Tonerde, 10 Teile Wasser, Rest Eisenoxyd und Oxydul, Kalk, Magnesia sowie Kali.

Asbest (v. griech. asbéstos = unverbrennlich): Dieses Mineral, das dick- oder feinfaserige, elastische Aggregate von weißlicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe darstellt, hat seiden- oder wachsartigen Glanz, ist oft auch matt, fühlt sich teils fettig, teils mager an.

Asbest kommt meist mit Hornblende, Augit, Glimmer und Serpentin zusammen vor, steht mit diesen in enger Verbindung, wächst sozusagen aus ihnen heraus.

Die Verbreitung des Asbestes ist zwar eine große, doch ist er meist nur in kleinen Mengen in das Gestein eingesprengt. Die Verbraucher desselben sind daher auf den Bezug von amerikanischem, kanadischem und dem am mittleren Uralgebirge, hauptsächlich im Gouvernement Perm gewonnenen Asbest angewiesen. Der russische Asbest besitzt die längsten, feinsten, geschmeidigsten und festesten Fasern von allen bekannten Asbestsorten und ist daher in den Fabriken, die Asbest als Rohmaterial benötigen — Fabriken für die Erzeugung von feuerfesten Geweben, Papier, Dichtungsschnüren sowie -platten für Heiz- und Dampfanlagen, Eternit usw. —, am beliebtesten. Der Bedarf an Asbest ist durch die von Ludw. Hatschek in Vöklabruck (Ober-Oesterr.) in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts gemachte Erfindung der Asbest-Zementschieferplatten bedeutend gestiegen. Diese Platten, welche in einer Reihe von Werken in großen Mengen hergestellt und unter dem Namen „Eternit" = ewig-unvergänglich, in den Handel gebracht werden, haben sich, vorausgesetzt, daß sie mit der nötigen Sorgfalt angefertigt wurden, zum Decken von Dächern, Verkleiden von Wänden usw. bestens bewährt. Eternit wird bekanntlich aus etwa ⅛ Asbest, ⅞ Zement — ersterer wirkt in letzterem wie Eisen im Beton und verleiht den Tafeln die ihnen eigene große Festigkeit — auf verhältnismäßig einfachen Maschinen hergestellt.

Kurzfaseriger, für die Erzeugung der vorgenannten, hochwertigen Artikel nicht verwendbarer Asbest wird gemahlen und als Füllstoff für verschiedene Papiersorten verwendet.

Schwerspat: Dieses Mineral aus der Ordnung der Sulfate wird überall, wo es in größeren Mengen vorkommt, in den in der Nähe liegenden Fabriken, welche gewöhnliche Packpapiere erzeugen, als Füllstoff verwendet. Schwerspat besteht aus Baryumsulfat = $BaSO_4$, hat einen Härtegrad von 3—3½ und ein spezifisches Gewicht von etwa 4½. Von dem zu möglichst feinem Pulver vermahlenen Schwerspat wird für verschiedene Papiere ein ganz bedeutender Prozentsatz zur Beschwerung verwendet. In einer Fabrik am Harz, in welcher auf einer kombinierten Maschine — bestehend aus Rund- und Langsieb — Zuckerpapier hergestellt wurde, beobachtete ich, daß, um möglichst schweres Papier zu erhalten, sowohl dem Stoff selbst ein reichliches Quantum Schwerspatpulver beigemengt, als auch mittels eines Schüttelsiebes solches zwischen die beiden Stoffbahnen während des Arbeits gestreut wurde. Zuckerfabriken ziehen spezifisch schwere Papiere den leichten vor, da der Preis für die Zuckerhüte brutto für netto berechnet wird. In der Gegend zwischen Mailand und Genua, in welcher ich einige Zeit als Experte tätig war, fiel mir das zum Einwickeln von Salami und Käse verwendete Papier, das natürlich mitgewogen wird, seiner bleischweren Beschaffenheit wegen auf. Der Zusatz an Schwerspat zu diesem Papier wird so reichlich bemessen, daß nur ein lappiges, grauweißes, wie eine Bleifolie auf der Hand liegendes Produkt entsteht, das einen Aschengehalt von etwa 40 Proz. besitzt.

Blanc fixe: Ein auf chemischem Wege hergestellter schwefelsaurer Baryt, welcher durch Fällung von Baryumsalzen mit Schwefelsäure gewonnen wird und aus so winzig feinen Teilchen, wie sie durch sorgfältigstes Mahlen und Schlemmen aus Schwerspat nicht gewonnen werden können, besteht. Es ist blendend weiß, tadellos rein, kommt als teigartige Masse mit einem Wassergehalt von etwa 38 Proz. in den Handel. Es muß stets feucht gehalten werden, weil es, einmal getrocknet, bei späterer Behandlung mit Wasser nicht mehr seine frühere Feinheit und Geschmeidigkeit erlangt. Blanc fixe ist seiner vorzüglichen Eigenschaften wegen — es macht das Papier schön weiß, erhöht die Druckfähigkeit und den Glanz desselben — als Füllstoff sowie zur Herstellung der Streichmasse für Kunstdruck und andere Feinpapiere sehr beliebt. Manche für den Bezug von Witherit, Glaubersalz, saures Natriumsulfat, den Rohstoffen für Blanc fixe, günstig gelegene Fabrik stellt sich diesen Füllstoff, meist nach dem Verfahren von Varrentropp und Lunge, selbst her.

Kreide = feinerdiger, lockerer, kohlensaurer Kalk: Dieser kommt in vielen Gegenden in großen Mengen vor. Die Qualität und Farbe ist je nach dem Lager verschieden. Aus der Champagne kommt die weißeste und feinste geschlämmte Kreide, die zu Anstreichzwecken u. a. dient. Minderwertigere Kreidesorten, zu denen auch die farbigen — Rötel, Umbra, Kölnische Erde usw. — zählen, werden zum Beschweren und gleichzeitigen Färben gewöhnlicher Packpapiere verwendet.

Feinster, lockerer, weißer, kohlensaurer Kalk kann auch künstlich durch Lösen von gebranntem Marmor oder Kalkstein in Wasser und Einleiten von gasförmiger Kohlensäure in dasselbe — wodurch sich kohlensaurer Kalk bildet und als feiner Niederschlag am Boden des Gefäßes absetzt — hergestellt werden. Im richtigen Verhältnis mit feinem, weißem Talkum, kohlensaurem Kalk und Magnesia vermischt, dem Stoff für Undurchsichtig-Dünndruck — Oxfordpapier — usw. im Holländer zugeteilt, bewirkt höchste Undurchsichtigkeit des Papieres und ermöglicht, daß selbst sehr dünne Papiere auf beiden Seiten bedruckt werden können, ohne daß die Schrift durchscheint.

Kohlensaure Magnesia = $MgCO_3$: Dieses wird in den chemischen Fabriken meist aus dem bei der Steinsalzgewinnung als Nebenprodukt erhaltenen Karnallit gewonnen, doch kommt es auch in verschiedenem Gestein vor. Magnesitstein z. B., das Rohprodukt für feuerfeste Ziegel, welche in Oesterreich zu den wichtigsten Handelsartikeln zählen,

Digitized by Google

besteht hauptsächlich aus kohlensaurer Magnesia. Aus dieser und kohlensaurem Kalk ist auch der Dolomit gebildet.

Das künstlich gewonnene Magnesia, das ein blendend weißes, flaumiges, leichtes Pulver ist, bildet einen wesentlichen Bestandteil des Zigarettenpapiers, an das, neben verschiedenen anderen, auch die Anforderung gestellt wird, daß es „konbustibel" ist. Mit konbustibel ist die Eigenschaft, daß eine brennende, in eine Spitze gesteckte und horizontal hingelegte Zigarette ohne Zutun bis ans Ende langsam weiterglimmt, bezeichnet. Vor Jahren hatte ich dem Mitinhaber und Leiter einer großen Feinpapierfabrik Angaben über die Herstellung von Zigarettenpapier, das allen an dasselbe gestellte Anforderungen entspricht, zu machen. Noch heute erzeugt diese Fabrik Zigarettenpapier und bezieht laufend bedeutende Mengen von kohlensaurer Magnesia und kohlensaurem Kalk.

Speckstein-Steatit, Schmeerstein: Mineral aus der Ordnung der Silikate (Talkgruppe) $H_2Mg_3Si_4O_{12}$, hat ein spez. Gewicht von 1,5 und kommt meist eingesprengt zwischen Glimmerschiefer und Granit vor. In Papier- und Pappenfabriken, die günstig für den Bezug dieses Minerals liegen, wird dasselbe mit vorliebe als Füllstoff verwendet.

Stärke, Stärkemehl, Amylum: Ursprünglich, als die Chlorbleiche noch nicht erfunden war und Papier noch nach Bogen, nicht nach Gewicht gehandelt wurde, setzte man dem Papierstoff nur geringe Mengen mineralischer Füllstoffe und nur zu dem Zweck, daß das Papier schön weiß und druckfähig wird, zu. Meist wurde als Füllstoff nur Stärke verwendet. Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts fing eine größere belgische Fabrik an, mineralischen Füllstoff zwecks Ersparung an den wertvollen Faserstoffen zu verwenden. Bald bürgerte sich dies allgemein ein und wurde auch der Handel des Papiers nach Gewicht eingeführt.

Stärke wird heute in der Papierfabrikation nur noch insoweit verwendet, als es sich notwendig erweist, mineralische Füllstoffe dadurch inniger mit dem Papierstoff zu verbinden. Als selbständiger Füllstoff wird Stärke, die seit vielen Jahrhunderten in der Papierindustrie eingeführt ist — in den ältesten, aus Asien stammenden Papieren ist Stärke durch das Mikroskop sowie die Prüfung mit Jodlösung festgestellt — nicht mehr angesehen.

In chemischer Beziehung steht das Stärkemehl — C_3HIOO_5 — in naher Verwandtschaft zum Zellstoff. Meist wird es aus Kartoffeln, welche etwa 20 Proz. S. enthalten, hergestellt, oft aus Weizen, welcher ungefähr 60 Proz. S. oder aus Reis, welcher 70 bis 75 Prozent S. enthält.

Im rohen Zustande haftet Stärke nicht gut am Papierstoff und empfiehlt es sich daher, dieselbe unter Beifügung von 1 bis 2 Proz. Aetznatron zu einem Kleister aufzukochen.

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Von Friedr. von Hößle.

(Schluß zu Heft 51.)

Die Papiermühlen bei Gollnow und Schivelbein.

Drei Kilometer außerhalb Gollnow, doch noch im Stadtgebiet gelegen, gründete der Papiermacher Lorenz Blauert im Jahre 1699 eine neue Papiermühle, welche vom Güllnitzbach, einem Nebenfluß der Ihna, getrieben wurde.

Der Gründer, welchem sein Werk heute noch den Namen „Blauertmühle" verdankt, war bis 1718 darauf tätig, um welche Zeit er wohl gestorben sein wird, denn das Geschäft wurde danach von einem Papiermacher Henseling, wahrscheinlich für Rechnung von Blauerts Erben betrieben. Anläßlich der Verheiratung eines Lorenz II Blauert im Jahre 1732 übernahm dieser die Gollnower Papiermühle selbst und ihm folgten dann noch gegen 1770 Samuel Friedrich Blauert und nach 1800 Carl Blauert, welcher den Betrieb nicht mehr aufrecht halten konnte, so daß es 1834 zur gerichtlichen Versteigerung kam.

Auf dem Anwesen wird heute eine Schneidsäge betrieben.

In Schivelbein finden sich weibliche Familienglieder der Blauert im Kirchenbuch schon um 1750 verzeichnet, doch ist nicht bekannt, welchen Standes deren Väter waren, wie auch die Gründungszeit dortiger Papiermühle nicht bekannt ist. Nachdem ein Papiermuster von 1781 mit dem Ortsnamen Schivelbein die Initalien JC trägt, war um diese Zeit kein Blauert im Besitz der Papiermühle.

Als aber im Jahre 1807 der Schivelbeiner Papiermüller Zimmermann nach nur zweijähriger Ehe verstorben war, kam der Ernst Samuel Blauert von Gollnow herüber, heiratete 1808 die Witwe Zimmermann (auch eine Papiererstochter von Liebenow i. P.) und übernahm die Papiermühle. Er hat hier die Papiermacherei bald aufgegeben, denn das vermutlich primitiv eingerichtete Werk, aus dem recht graues und grobes Papier hervorging, brachte keinen Gewinn, so daß er Landwirtschaft betrieb und eine von ihm betriebene Wirtschaft bildete um 1840—1850 einen beliebten Ausflugsort für die Schivelbeiner; er starb am 12. Oktober 1847.

Blauerts Stieftochter Justine Wilhelmine Zimmermann heiratete 1835 einen Papierfabrikanten Carl Traugott Tröger, dessen Wohnort nicht genannt ist und von Blauerts eigenen vier Kindern wurde der Sohn Rudolph Julius Gustav Blauert Besitznachfolger, welcher noch lange Zeit die auf dem Anwesen eingerichtete Kornmühle betrieb. Dieselbe brannte ab und heute erinnert nur noch „der Papiermühlenbach" an alte vergangene Zeiten.

Die Leistenower Papiermühle.

Am rechten Ufer des Augraben, einem Nebenflüßchen der Tollense, 7 Kilometer von Demmin stand eine Papiermühle, welche nach dem gegenüberliegenden Gute Buschmühl früher die Buschmühler Papiermühle genannt wurde. Weil sie

Digitized by Google

STAMMTAFEL DER PAPIERMACHER BLAUERT

BARTOLD BLAUERT
der Pappirmacher
ist 1660 i. Kirchenbuch v. Sonnenburg in der Neumark verzeichnet

JOHANN BLAUERT
Papiermacher in Köferitz
* in — — — — —
× 1702, 13. 11. Erdmuth Redemer v. Messentin
† 1740 in Köferitz

LORENZ BLAUERT
1692 Papiermach. i. Köferitz
1699–1718 Papiermüller in Gollnow / I. Frau unbekt, † 1699 / II. Frau: Sophie Benken, Papiererstochter von Weldsberg

MARTIN GOTTL. BLAUERT
Papierer in Leistenow
* 1715 / ledig / † 1784 10. 12. in Leistenow

JOHANN CARL BLAUERT
1721–54 Papiermüller in Leistenow
× Cath. Elisab. Nehtzen
† 1754 in Leistenow

CHRISTIAN FRIEDR. BLAUERT
Papiermach. i. Köferitz
* 1705, 5. 7. in Köferitz
1742–52 i. Laage i. M.
× 1728, 22. 6. Eva Mar. Buckmann

PHILIPP CHRISTOPH BL.
Papiermach. i. Köferitz
* 1710, 29. 12. i. Köferitz
dessen Sohn:

JOHANN CHRISTOPH BL.
1735 Papiermacher in Köferitz / * 1701, 28. 8. in Köferitz

LORENZ II BLAUERT
bis 1743 Papiermüller in Gollnow / geboren? × 1732, Anna Elisab. Engeler / † 1743, 10. 9. in Gollnow

CHRISTOPH BLAUERT
Papierer in Leistenow
× 1753, Barbara Sophie Schröder

GEORG MATHIS BLAUERT
1767–1811 Papiermüller in Leistenow / * 1739 in Leistenow / × 1766 Anna Doroth. Lilienthal
† 1815, 13. 7. in Leistenow

MARIA GERTRUD BLAUERT
× 1754 Johann Paul Budach
1755–1766 Universitäts-Papiermacher i. Hanshagen i. Pommern

JOACH. ERNST BL.
1770–98 Papiermüller in Bellin / * 1743 in Leistenow / × 1776 Joh. Elis. Nahmacher
† 1798, 1. 7. in Kl. Wockern i. M.

(CHRISTIAN) DAVID BLAUERT
Papierergef. i. Gollnow
* 1739, 8. 1. in Köferitz
† 1762, ledig, i. Gollnow als (Johann) David

SAMUEL FRIEDRICH BLAUERT
um 1800 Papiermüller in Gollnow / * 1743, 6. 4. in Gollnow / × Doroth. Luise Fischer

FRIEDR. WILHELM BLAUERT
1711–42 Papiermüller in Leistenow / * 1770, 23. 5. in Leistenow / × Marie Sophie Friederike Blauert

ANNA SOPHIE ELISAB. BLAUERT
* 1774, 17. 5. in Leistenow
× 1793 Johann Friedrich Gottschalk, Papiermüller in Arnsdorf in Schlesien

CARL ERNST BLAUERT
1798–1800 Papiermüll. in Bellin / * 1785, 2. 4. in Bellin / × Cathar. Dorothea Blauert

CARL HEINRICH FRIEDRICH BLAUERT
Papierer zu Schneidemühl
* 1792 zu Schneidemühl (Vater unbekannt)
nach Stavenhagen verzogen

ERNST SAMUEL B.
1808–32 Papiermüller in Schivelbein / * 1772 13. 2. in — — — —
× 1808, 28. 1. Papiererswitwe Zimmermann
† 1847, 12. 10. Schivelb.

CARL GOTTHILF BLAUERT
1824–34 Papiermüller in Gollnow
* 1774, 24. 4. / × 1816 Caroline Marie Flashaar

ERNST CARL FRIEDR. BLAUERT
1842–50 Papiermüller in Leistenow / * 1813 3. 10. in „ / × 1838 Friederike Eleonora Johanna Holtzien

CARL FRIED. WILH. B.
1842–1856 Universitätspapiermach. i. Kemnitzerhagen / * 1817, 19. 4. in Leistenow / × 1844 Elise Wilhelm. Frieder. Ehlert
† 1895, 25. 8. Greifswald

Digitized by Google

später der Gemeinde Leistenow zugeteilt wurde, ist dieser Ortsname in ihrer Geschichte vorwaltend; vom Ort Leistenow war sie 1½ Kilometer entfernt. Laut Grundbucheintragung wurde sie um das Jahr 1700 von einem Papiermacher Hänsel erbaut, welcher im Jahre 1720 mit Hinterlassung von Schulden verstarb.

Der Gutsherr von Buschmühl und Leistenow Ulrich Wedige von Walsleben überließ nun mit Erbkaufkontrakt vom 12. Februar 1721 die Papiermühle dem Papiermacher Johann Carl Blauert gegen Uebernahme von Hänsels Schulden, einer Barzahlung von 300 Talern, 30 Talern jährlicher Pachtsumme und Abgabe von 10 Ries Papier.

Durch 120 Jahre wurde diese Papiermühle zum vornehmsten Sitz der Papiermacherfamilie Blauert; der erste Joh. Carl wirkte hier über 30 Jahre und von seinen sechs Kindern finden wir zwei Söhne und eine Tochter in Papiermühlen seßhaft, während nach seinem 1754 erfolgten Ableben die Witwe, geb. Nehtzen wieder einen Papiermacher Nageborn heiratete, welcher 1766 starb.

Im Jahre 1767 übernahm Georg Mathias Blauert das väterliche Anwesen. Derselbe war zuvor schon Gutsbesitzer auf Buschmühl und verbesserte auf Veranlassung Friedrichs des Großen das Werk „nach holländischem Muster" und brachte es zu hohem Ansehen. Nach erfolgter amtlicher Besichtigung erhielt Blauert eine Einladung zu Friedrich dem Großen, welcher ihm seine Anerkennung aussprach und — weil die Papiermacher, welche in Preußen Holländerwerke aufstellten, sich eine Gnade erbitten durften — ihm als Belohnung für die vollzogene Verbesserung einen Acker bei Leistenow schenkte und seinen Söhnen die Militärzeit erließ; weil er gehört hatte, daß Blauert auch Flötist sei, verehrte ihm der König mit besonderer Gunst eine elfenbeinerne Flöte, auf welcher er selbst gelernt hatte; dieses wertvolle Andenken ist noch im Familienbesitz.

Dieser Georg Mathias Blauert genoß auch das volle Vertrauen seiner Mitbürger, welche ihn zum Amtmann erwählten und er starb am 13. Juli 1815 im Alter von 76 Jahren.

Bereits im Jahre 1811, vier Jahre vor Ableben seines müde gewordenen Vaters, hatte der Sohn Friedr. Wilhelm Blauert die Papiermühle übernommen und machte in dreißigjähriger Wirksamkeit ebenfalls gutes Papier.

Als letzter Papiermacher zu Leistenow trat im Jahre 1842 Ernst Carl Friedrich Blauert den Besitz an, konnte aber infolge des fühlbar werdenden Niederganges des altangesehenen Papiererhandwerks den Betrieb nur bis 1850 aufrecht halten, um welche Zeit er in Konkurs geriet und schweren Herzens mit seiner Tochter nach Rußland auswanderte.

Der Käufer des Anwesens richtete eine Getreidemühle ein und durch einen Brand wurde dieselbe vernichtet — das traurige Ende so vieler altehrwürdiger Papiermühlen! Leider ist von dieser historisch interessanten Papiermühle kein Bild für die Nachwelt gezeichnet worden.

Die Universitätspapiermühle Kemnitzerhagen bei Greifswald.

Die alte Universität Greifswald hatte schon im 16. Jahrhundert eigene Papiermühlen und eine solche stand inmitten des Dorfes Kemnitzerhagen schon vor 1594 in Betrieb.

Als angesehene letzte Universitätspapiermacher wirkten hier 1840 Ernst Carl Blauert von Leistenow und 1843—1856 Carl Friedr. Wilhelm Blauert, sein Bruder. Nachdem im Jahre 1856 der Papiermühlbetrieb eingestellt und auf Mahlmühle umgebaut worden, wirkte der letzte Blauert noch bis über 1865 hinaus als Müller; dann übersiedelte er als Privatmann nach Greifswald, wo er im Jahre 1895 starb.

Auch nach Mecklenburg sind Papiermacher Blauert vorgedrungen.

In einer, 1692 bei der Stadt Laage erbauten kleinen Papiermühle war Christian Friedrich Blauert von 1742—1752 tätig; er wird der 1705 geborene Sohn des Johann Blauert in Kökeritz gewesen sein, woselbst er 1739 noch ansäßig war und in einer Papiermühle auf dem Allodialgut Bellin bei Zehna wirkte Joachim Ernst Blauert von Leistenow von zirka 1770—1798, in welchem Jahre er starb. Sein Nachfolger war Carl Ernst Blauert bis zirka 1800; ihnen war auch die Pacht der Landgüter Klein-Breesen und Braunsberg, südlich von Güstrow anvertraut.

Auf einer großen Anzahl Einzel-Stammtafeln hat Herr Kaufmann Carl Blauert in Güstrow i. M. seit dem Jahre 1906 mit großer Liebe für seine Familiengeschichte und bewunderungswürdiger Ausdauer mehr als vierhundert Blauert verzeichnet. Den verschiedensten Ständen angehörend, finden wir Landwirte und Handwerker, Schiffer und Kapitäne, Staats- und Bankbeamte, Professoren und Lehrer usw. dieses Namens über Norddeutschland verbreitet und mit der Geschichte alter Papiermühlen der deutschen Küstenländer hat deren Verfasser ihnen noch 22 Papiermacher Blauert einreihen können, denen nebenstehende Ehrentafel gewidmet ist, denn sie hielten als Pioniere innerhalb zweier Jahrhunderte treu zu unserem alten Handwerk, in Treue zu Gott, König und Vaterland!

Herkunft und Abstammung des ersten „Bartold Blauert" waren bis jetzt nicht zu erkunden; der Magistrat von Sonnenburg konnte keine Auskunft geben und die besonders in der Zeit des Dreißigjährigen Krieges sehr gestörten Kirchenbucheinträge versagen ebenfalls. Es war infolgedessen auch nicht möglich, das Verwandtschaftsverhältnis der in zweiter Reihe stehenden vier Papierer zu genanntem Bartold Blauert aufzuklären.

Endlich verdient noch erwähnt zu werden, daß anläßlich dieser Forschungen auch ein Papiermühlen-Baumeister Christoph Drerfelden entdeckt wurde, welcher in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mit einer Blauert-Tochter verheiratet in Gollnow lebte.

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Rudolf Sieber: Zur Kenntnis der Zellstoffe. „Papierfabrikant" **21**, 453 (1923).

Es wird mitgeteilt, wie mit Hilfe von Lignin- und Pentosan-Bestimmungen vor und nach der Barytbehandlung und in Verbindung mit dem Zahlenergebnis dieser selbst das Gehalt eines Zellstoffes an wahrer barytresistenter Zellulose und an barytlöslicher, leicht abbaufähiger ermittelt werden kann. Sulfit- und Sulfatzellstoffe unterscheiden sich wesentlich im Verhältnis beider Zellulosegruppen, eine Eigenschaft, die mit durch die Herstellungsverfahren begründet sein dürfte. Hn.

Dr. Carl Schwalbe und Dr. Hermann Wenzel: Das Bleichen der Ligno-Cellulose. „Paper", Vol. 32, No. 23 vom 26. September 1923, S. 5. Referat aus dem „Papierfabrikant" 1923, S. 385.

E. Sauer: Kolloidchemie und Leimindustrie. II. Die Wertbestimmung des Leims. „Kolloidzeitschrift" XXXIII, 40 (1923).

Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, ein brauchbares Prüfungsverfahren für tierischen Leim zu finden. Für mechanische Proben kommt die Bestimmung der Zerreißfestigkeit zweier geleimter Hölzer in Frage, wobei die Versuchsbedingungen festgelegt sein müssen. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Strupp.

Dr. A. Klein: Ausbeute des Sulfitkochprozesses. „Paper", Vol. 32, Nr. 19, vom 29. August 1923, S. 5.

Referat aus dem „Papierfabrikant" 1923, S. 1241 bis 1242. Br.

Herstellung von Pappendeckeln. „Paper", Vol. 32, No. 18 vom 22. August 1923, S. 5.

Nach dem in Rede stehenden Verfahren soll Pappe erzeugt werden, die aus einzelnen, verschiedenartigen Lagen vollkommen homogener Struktur zusammengesetzt ist. Gleichzeitig gestattet das Verfahren der Pappe Füllstoffe einzuverleiben, während jedoch die Pappenoberfläche von besonders behandelten Fasern gebildet wird. Br.

H. Postl. Löschpapier und Löschkarton. „Paper", Vol. 32, No. 20 vom 5. September 1923, S. 5.

Die Abhandlung befaßt sich mit den Herstellungsverfahren der Löschpapiere und schildert zunächst die zur Verwendung gelangenden Rohstoffe und ihre Verarbeitung, die Behandlung im Holländer, und geht dann über zu der Beschreibung der Maserungsverfahren und der eigentlichen Färbung. Br.

W. Herzberg: Der Einfluß von heißem Zement auf Papiersäcke. „Paper", Vol. 32, No. 23 vom 26. September 1923, S. 11.

An Hand von Versuchen wird nachgewiesen, daß die Festigkeitseigenschaften der zum Verpacken von Zement dienenden Papiere durch die oft noch hohe Temperatur des Füllgutes ungünstig beeinflußt werden. Br.

Ernst Blau: Regelbarer Drehstromantrieb für Kalander. „Papierfabrikant" **21**, 439 (1923). Hn.

Friedr. von Hößle: Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer. „Papierfabrikant" **21**, 447 (1923).

Fortsetzung zu „Papierfabrikant" **21**, Festheft 23 A, Seite 39 (1923). Hn.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von aus Zellulose und Alkylzellulose bestehenden Gebilden.

D. R. P. 385 962. Klasse 29 b. Gruppe 3.

Dr. Ernst Berl in Darmstadt.

Beispiel I: Zu einer Nitrozellulosequellung in Aetheralalkohol werden 25 bis 75 Prozent des Gewichtes der trockenen Nitrozellulose an in Alkohol gelöster Aethylzellulose zugefügt und die Masse nach homogener Vermischung und Filtration auf Kunstseidefäden versponnen. Die Verarbeitung dieser Quellungen kann sowohl nach dem trockenen wie nach dem nassen Spinnverfahren durchgeführt werden. Die erhaltenen Fäden werden durch Sulfhydratlösungen von ihrem Stickstoffgehalte befreit.

Beispiel II: Benzylzellulose wird in Azeton gequollen und zu dieser Quellung eine Quellung von Azetylzellulose im Azeton hinzugesetzt und homogen vermischt. Die entstandene viskose Masse wird auf Film verarbeitet. Die erhaltenen Filme werden nun in einer wäßrigen oder schwach alkoholischen Alkalilösung zum Zwecke der Verseifung des Zelluloseazetats behandelt. Der nunmehr aus einem Gemisch von Alkylzellulose und mehr oder minder vollständig verseifter Azetylzellulose bestehende Film wird weiterer Verwendung zugeführt.

Patent-Ansprüche: Verfahren zur Herstellung aus Zellulose und Alkylzellulose bestehenden Gebilden, dadurch gekennzeichnet, daß einer Quellung eines in organischen Lösungsmitteln löslichen Zelluloseesters Alkylzellulose zweckmäßig in Form einer damit mischbaren Lösung zugeführt wird, worauf die nach entsprechender Formung entstehenden Gebilde durch Denitrierung oder Verseifung in ein Gemisch von Zellulose und Alkylzelluose verwandelt werden.

Verfahren und Vorrichtung zum Schärfen von Schleifersteinen, insbesondere zur Erzeugung von Holzschliff.

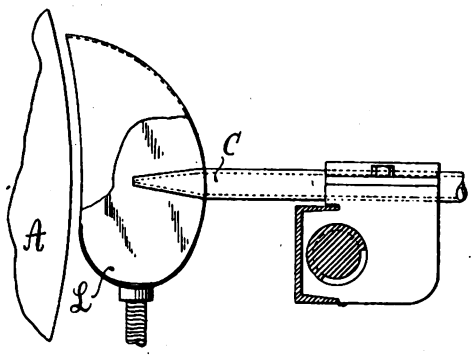
D. R. P. 386 500. Klasse 55 a. Gruppe 1.

F. W. Roberts Manufacturing Company in New York, V. St. A.

Aus einer Tülle C wird ein feiner Strahl von Wasser oder einer anderen Flüssigkeit, z. B. einer

Digitized by Google

schwachen Säure, auf die Oberfläche des Schleifersteins A unter hohem Druck geleitet, so daß Fremdkörper ausgewaschen, auch kleine Teile des Steines selbst ausgewaschen oder ausgebrochen oder durch die Stärke des Wasserstrahls zerfressen werden, wodurch eine rauhe Oberfläche auf dem Stein A erzeugt wird. Diesen Wasserstrahl kann man von Zeit zu Zeit oder ununterbrochen anwenden und ihn über die Oberfläche des Steines hinwegbewegen. Der Druck, mit dem das Wasser auf die Oberfläche des Steines geworfen wird, kann entsprechend der Härte des Steines und der auf dem Stein gewünschten Oberfläche geregelt werden. Der Wasserstrahl kann von einer oder mehreren Tüllen ausgehen, die zweckmäßig über die Oberfläche des Steines hin und her bewegt werden.



Um zu verhüten, daß Sand oder Teile des Steines, die durch den Wasserstrahl abgetrennt worden sind, sich mit dem erzeugten Holzschliff mischen, wird das von dem Stein A abspringende Wasser in einer Rinne gesammelt und fließt von dort ab.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Schärfen von Schleifersteinen, insbesondere zur Erzeugung von Holzschliff, dadurch gekennzeichnet, daß gegen die Schleiffläche des sich drehenden Schleifersteines ein Flüssigkeitsstrahl (Wasser oder verdünnte Säure) unter regelbarem Druck wirkt.

2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der den Flüssigkeitsstrahl entsendenden, in radialer Richtung zum Schleiferstein (A) verstellbaren Düse (C) eine Fangrinne (L) für die abfließende Schärfflüssigkeit befestigt ist.

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen.

D. R. P. 386 503. Klasse 55 d. Gruppe 29.
Zusatz zum Patent 383 862.
Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Bei der Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer nach Patent 383 862*) ist das Kennzeichen der Erfindung, daß die zu trocknende Bahn unter geringer Spannung oder ohne Spannung in der Trockenkammer unter Benutzung von Führungsrollen zwischen Heizkörpern, ohne mit ihnen in Berührung zu kommen, hindurchgeleitet wird.

Diese Vorrichtung wird gemäß der vorliegenden Erfindung in der Weise weiter ausgebildet, daß statt der bisher üblichen Dampfheizkörper elektrische Heizkörper in die luftverdünnte Trockenkammer eingebaut sind. Elektrische Heizkörper haben den Vorteil, daß ihr Wärmegrad sehr bequem geregelt werden kann. Gerade aber bei den verhältnismäßig niedrigen Wärmegraden in luftverdünnten Trockenkammern kommt es auf eine feine Regelbarkeit der Heizkörper an. Außerdem haben elektrische Heizkörper einen außerordentlich geringen Raumbedarf, der zu einer Verkleinerung der Kammer und zur Vermeidung von Wärmeverlusten führt. Demnach sind elektrische Heizkörper besonders geeignet, die Trocknung der Bahn mittels strahlender Wärme in der luftverdünnten Trockenkammer vorzunehmen.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer nach Patent 383 862, dadurch gekennzeichnet, daß elektrische Heizkörper eingebaut sind.

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 45, S. 491.

Auslandspatente.

Wiedergewinnung der in den Ablaugen der Papierfabrikation enthaltenen Reaktionsmittel und der aus den gelösten organischen Stoffen auslösbaren Wärme.

Französisches Patent 558 183.
Gesellschaft Mannoury & Cie. in Frankreich (Seine).

Es wird seitens der Erfinderin als bekannte Tatsache die Verbrennung der konzentrierten Ablaugen vorausgesetzt, die bei der Papierstoffgewinnung nach dem Natron-, Kalk-, Sulfit- oder anderen Verfahren erhalten werden, wobei die benutzten Chemikalien und Wärme zurückgewonnen werden. Dies geschieht in besonderen Oefen. Nach dem neuen Verfahren wird dagegen die Lauge mit einem flüssigen Brennstoff, d. h. mit Schwerölen, Anthrazenöl, insbesondere aber mit Masut gemischt und verbrannt. (Letztere Bezeichnung kommt bekanntlich den über 350° siedenden Rückständen des russischen Baku-Erdöls zu.) Auf diese Weise verläuft nach der Erfinderin die Wasserverdampfung unter den günstigsten Umständen, die Verbrennung der organischen Ablaugebestandteile ist eine vollständige und die Wiedergewinnung der Reagentien erfolgt fast vollständig und in reiner Form als früher.

— Schr. —

Verwertung von Zellstoffablaugen.

Französisches Patent 547 898.
A. R. de Vains in Frankreich (Ain.).

Bei der Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh usw. mittels alkalischer Laugen oder alkalischer Erden, die frei oder aber an schwache Säuren gebunden sind, hat man die Abfallaugen bisher unter Rückgewinnung der Mineralstoffe entweder verbrannt oder man hat die in der Lauge enthaltenen Stoffe durch Eindampfen und trockene Destillation nutzbar zu machen gesucht. Vorliegende Erfindung will jedes Eindampfen der Laugen überflüssig machen, indem man die in ihnen in Lösung gegangenen organischen Stoffe mittels einer Säure ausfällt und sie als Heizmaterial oder als Material für die trockene Destillation oder zur Gasbereitung verwendet.

— Schr. —

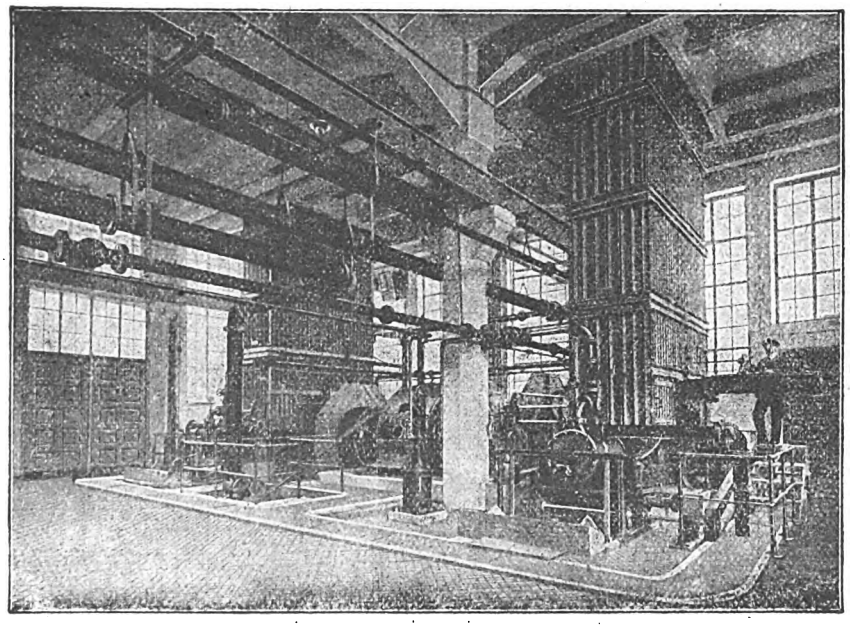
Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Voiths Magazinschleifer

mit selbsttätiger Holzzuführung und Umsteuerung der Pressen

D. R. P. und Auslandspatente!



Magazinschleiferei zur Ausnützung von 1600 PS.

Ueber 100 Apparate ausgeführt und in Auftrag!

Große Ersparnis an Bedienung! Gleichmäßige Stoffqualität! Beste Kraftausnützung! Für Kraftaufnahme bis zu 1200 PS pro Stein ausgeführt!

Spezialitäten: Vollständige Einrichtungen für Papier-, Pappen-, Karton-, Holzstoff- und Zellstoff-Fabriken

Wasser-Turbinen

mit liegenden und stehenden Wellen sowie für alle Gefälle und Leistungen

Geschwindigkeits-Regler und Wasserspiegel-Regler

Mehr als 7200 Turbinen mit 2700000 PS u. über 7300 Regler ausgeführt u. in Auftrag

Transmissionen * Neue elastische Voith-Kupplungen

J. M. Voith

Maschinenfabriken und Gießereien

Heidenheim a. Brz. (Württ.) * St. Pölten (N.-Oesterr.)

Digitized by Google

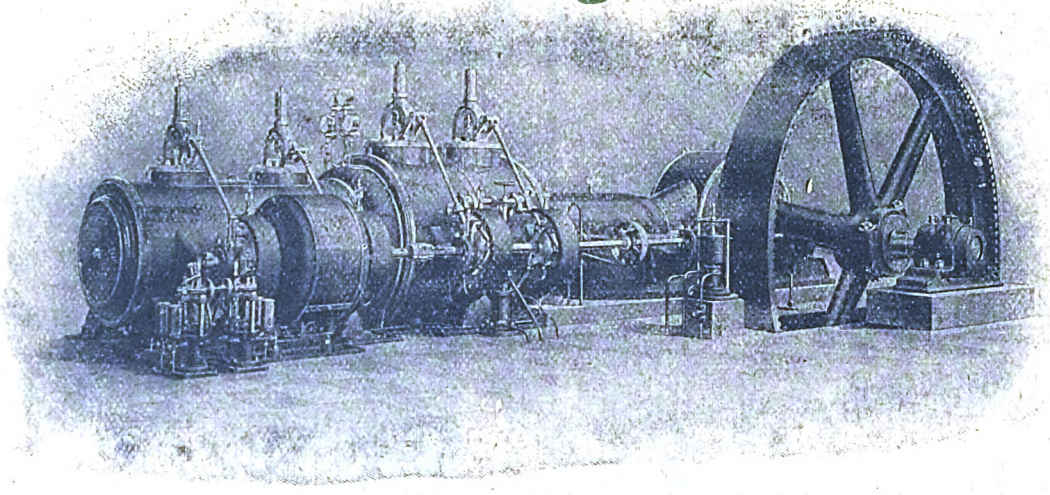
GEORG V·D·BUSCHE

HAMBURG

TELEGRAMM-ADRESSE: VONBUSCHE
TEL.: ALSTER 520-523 * FÜR DEN FERNVERKEHR: ALSTER 524

Digitized by Google

Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft
vormals
Starke & Hoffmann
Hirschberg i. Schl.



Kurzgebaute Heißdampf-Tandem-Maschinen
nach Patenten von MAX SCHMIDT
mit automatisch geregelter Zwischendampfentnahme.

Einzylinder-Stromdeckel-Heißdampf-Ventilmaschinen
mit Abdampfverwertung und automatischer Druckölregulierung für selbsttätige Einstellung der Abdampfmenge nach dem jeweiligen Gebrauch.

Abdampfdruckregler mit Frischdampfzusatzregulierung nach zuverlässiger, bestbewährter eigener Bauart.

Schleifenverhütungsvorrichtung mit Schleifenanzeiger, für unterlastete Gegendruckmaschinen unentbehrlich.

St.&H.

Die Ersparnis

bei Zwischen- und Abdampfverwertung beträgt gegenüber Heizdampfentnahme vom Kessel

etwa 40 v.H.

der Kohlenmenge, die für die Frischdampfheizung aufgewendet werden muß.

Dampfkessel **Schnellumlauf-Überhitzer** **Ölmaschinen** **Trockenzylinder**

Digitized by Google

CALANDER-Diamanten u. DIAMANT-WERKZEUGE ALLER ART

liefern

LANGE, LORCKE & Co G.M.B.H.

Diamantwerkz. u. Masch. Fabr.

DRESDEN-A1., Lüttichauerstr. 16 a

auch Rohdiamantenimport als GEN.VERTR.

VON ANTON SMIT u. Co. AMSTERDAM

Schwefelsaure Tonerde

Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

Fabrikmarke »Obra«

beziehen Sie preiswert in bewährten Qualitäten vom Hersteller

Chemische Fabriken

Oker & Braunschweig A.-G.

Seit 1864 Oker am Harz Seit 1864

Feuerlöschgeräte-Fabrik

G. A. FISCHER, GÖRLITZ

GEGRÜNDET 1864

TELEGRAMM-ADRESSE: GAF-GÖRLITZ FERNSPRECHER-NR. 3044 3045

CELLULOSE HOLZSTOFF HARZ

MAX SCHÜLER & CO HAMBURG

Mönckebergstr. 9

Telegramm-Adresse, Inland: Schülerko, Hamburg

Ausland: Casapapel, Hamburg

★

Ausbohren

unrunder Dampfzylinder usw.

Abfräsen

v. abgearbeiteten Schieberflächen

jeder Art und Grösse, ohne Abbau der Maschinen.

Kolben u. Kolbenringe, Pumpen, :: Vorwärmer, Reparaturen ::

H. Tchentschel, Maschinenfbr. Breslau III/63.

Fernruf: Ring 9421

Drahtanschr.: Maschinenfabrik Tschentschel

Digitized by Google

Klingelnberg

Holländermesser

aus Stahl und Phosphorbronze (Dr. Künzel)

Bei unserer großen Leistungsmöglichkeit können wir sehr **kurzfristig** liefern. Sichern Sie sich den **Preisvorteil**, der darin für Sie liegt.

W. Ferd. Klingelnberg Söhne G. m. b. H.
Präzisions-Werkzeug- und Maschinenmesser-Fabriken
Remscheid.
Berlin, Chemnitz, Dresden, Hagen, Hamburg Hannover
Köln, Mannheim, Amsterdam
Rotterdam, Zürich.

MARGGRAFF

Werner & Männche GmbH Dresden-A 24

Gummiwaren, Asbest, Treibriemen und Stopfbüchsenpackungs - Fabrik
Telegramm-Adresse: Gummimännche, Dresden * Fernsprecher: Nummer 40600 u. 40700

Gummi * Asbest * Treibriemen * Stopfbüchsenpackungen

Gummi
Platten, Ringe, Buffer, Klappen und Membranen, Schnüren, Bänder, Streifen, Handschuhe, Walzenbezüge, Schläuche für alle Zwecke Treibriemen und Gurte

Asbest
Platten, Ringe, Fäden, Packungen, Kleidungsstücke Gewebe und **Kautschuk - Asbest - Fabrikate**

Treibriemen
aus Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Balata, Guttapercha und Gummi, Näh- und Binderiemen
Transportbänder
★

Stopfbüchsen-Packungen
für Kalt- und Heißwasser, Sattdampf und überhitzten Dampf, Hydraulik, Säuren, Oel und Laugen

Wermit und Klingerit Hochdruckplatten * Gummi-Siebplatten und Deckelriemen
Balata-Treibriemen „FALKE“ * Rohe und gummierte Hanfschläuche

Zellulose Karl Erdmann Elberfeld Schließfach 19 Fernruf Nr. 5235 Tel.-Adr.: Zellulosedmann Holzstoff

Digitized by Google

THOMAS JOSEF HEIMBACH

Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Co.

DÜREN (Rheinland)

Drahtanschrift: HEIMBACH DÜREN-RHLD * Fernsprecher: DÜREN Nr. 30 u. 50

FILZTUCHE

aller Art in erstklassiger Ausführung

für alle Zwecke der Papierstoff-, Papier- u. papierverarbeitenden Industrien

SAFTBRAUN

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.

Karlsruhe i. B. / Telegr.: Chemiewerk

Elmores —

— — Metall-Aktien-Gesellschaft — —

Schladern a. d. Sieg

(Rheinprovinz)

Nahtlose Kupfer-Röhren und Kupfer-Zylinder

von 2 bis 4000 mm Durchmesser

Verkupferte Eisenröhren für Walzen

Verkupferung

von Walzen, Kühl-Zylindern, Press- und Pumpen-Kolben

Telegr.-Adresse: Chemische Werke Großschönau Sa

Hochkonzentrierte, holländerfertige und freiharzreiche

HARZLEIME

bis zu einem Trockengehalt von 75 % erzeugen und geben ab zu äußersten Tagespreisen

Chemische Werke Großschönau i./Sa.

Ander & Dornig, Kommanditgesellschaft, Großschönau i. Sa.

Zweiggeschäftsstelle: **Dresden-A 24,** Winkelmannstr. 6 * Telegr.-Adr.: Kippos * Tel.: 41626, 41726

GENERALVERTRETER:

Papierfabrikdirektor a. D. Herr **Heinrich Werner, München**

Ohmstr. 20/o · Tel. 33603

*

Vertreter für Sachsen: Fa. **R. Schelzig, Klingenberg** Bez. Dresden

Fernsprecher: Amt Großschönau Nr 260

Digitized by Google

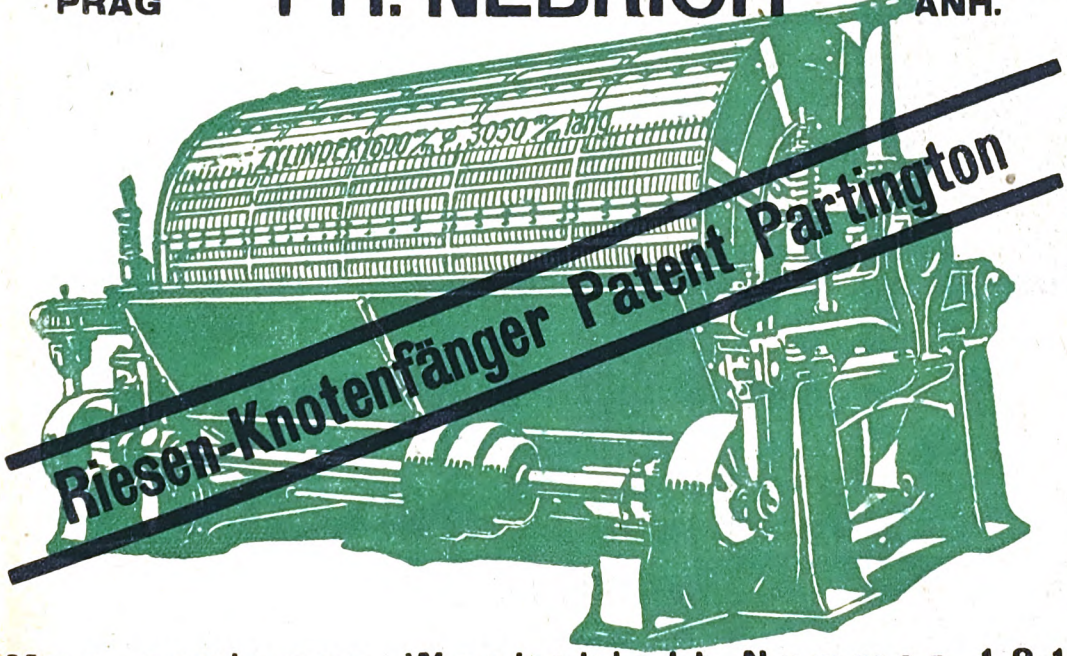
Voigtländer

MIKRO- in erstklassiger

-SKOPE Ausführung

VOIGTLÄNDER & SOHN★AKTIENGESELLSCHAFT★OPTISCHE WERKE★BRAUNSCHWEIG

SMICHOW-PRAG **PH. NEBRICH** CÖTHEN IN ANH.



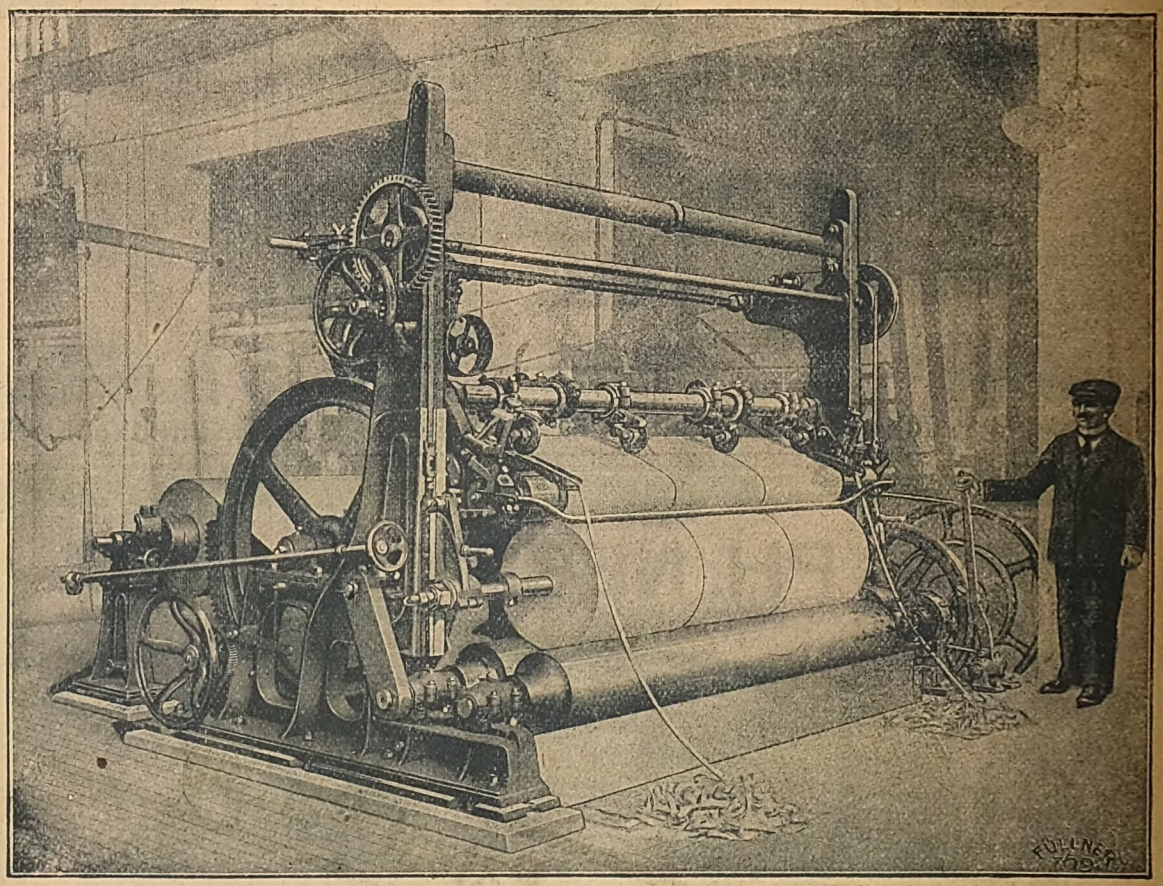
Man verlange Werbeblatt Nummer 121

Digitized by Google

Füllner-Roller

mit staubfreiem Schnitt, für maschinenbreite Rollen, ausgeführt für höchste Arbeitsgeschwindigkeiten.

LHL



Linke-Hofmann-Lauchhammer
Aktiengesellschaft

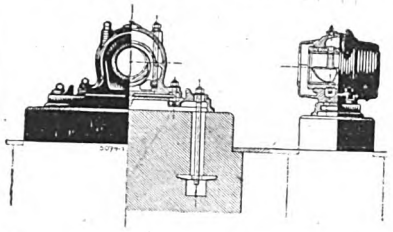
Abteilung Füllnerwerk
Warmbrunn (Schles.)

Sonderheit: Bau sämtlicher Maschinen und vollständiger Einrichtungen für Papier-, Karton-, Pappen-, Zellulose- und Holzstoff-Fabriken.

Digitized by Google

HARTMANN

Triebwerke



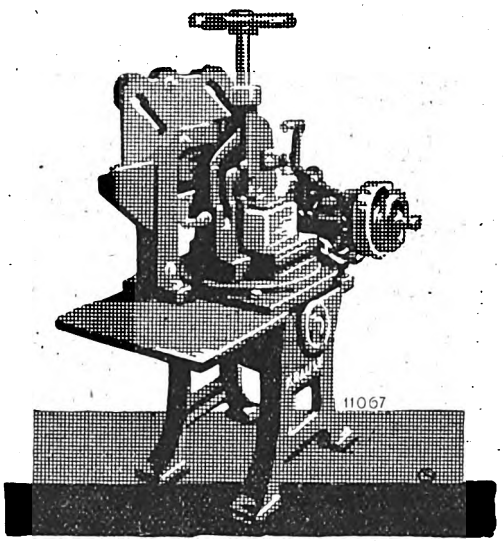
Lieferung von **Einzelteilen** sowie **vollständiger Anlagen, Doppelkegel-Reibungskupplungen** für große Umdrehungen, **Riemenspannrollen, Riemenscheiben, Seilscheiben**

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT

CHEMNITZ

KRAUSE



leichter Dreischneider AWIn

für Formate von 65×100 mm bis 255×330 mm

beschneidet Bücher und gefalzte Papiere durchaus rechtwinklig und genau gleich groß.

Verlangen Sie Werbeblatt 4804

KARL KRAUSE LEIPZIG

LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG · ZWEINAUNDORFER · STR. 59
UND KARL KRAUSE · G.M.B.H. BERLIN/C. 19 · SEYDELSTR. 11-13

Ringe's Streichleim

zur Herstellung aller gestrichenen Papiere

Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden

Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

Tetten & Guilleaume
Carlswerk
Act.-Ges.
Cöln-Mülheim

F. G. NEPTUN

liefert
seit vielen Jahren
in hervorragender Güte

Gummi-Walzenbezüge

für Papier-Maschinen

2020

Schopper Schnell-Papierprüfer

Wertvoll für alle, welche Papier herstellen, liefern oder verbrauchen.

Normal-Festigkeitsprüfer
Trockengehaltsprüfer

wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert, sowie alle übrigen

Präzisionsapparate

für papier- und textiltechnische Prüfungen.

Louis Schopper, Leipzig 2

Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Digitized by Google

Gummi- Siebleder Schläuche Klappen

Hervorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

Werden u. Vergehen von Staaten

gruppiert um die Methode, die Territorialentwicklung in Kurven zu veranschaulichen, von

Georg Glockemeier

Dipl. Berg-Ingenieur

176 Seiten, 12 Karten, brosch. Goldmark 3.50, Halbleinen 5.—, Halbleder 6.50 / Der Verfasser hat in diesem Buch neue Wege gewiesen, auf denen jedermann zur Erkenntnis der Gebundenheit staatlicher Entwicklung gelangen kann. In knappen kurzen Abrissen wird dem Leser der Entwicklungsgang der einzelnen Staaten auf historisch-geographisch-politischer Grundlage aufgebaut.

★

Die Hauptströmungen der sozialistischen Gedankenwelt

von

Dr. Béla Földes

Wirklicher Geheimrat, Minister a. D, em. o. ö. Professor der Nationalökonomie, Finanzwissenschaft und Statistik an der Universität Budapest

416 Seiten brosch. Goldmark 6.-, Halbleinen 6.50 / Das Buch ist, wie die Bergisch-Märkische Zeitung sagt, „eine, oder besser die historische Darstellung der sozialistischen Gedankenströmungen". Der Name des Verfassers besitzt internationalen Ruf und bürgt für die Vollwertigkeit des Buchinhaltes.

★

In wertbeständiger Zahlung.

★

Diese und jede andere Literatur ist zu beziehen durch:

OTTO ELSNER Verlagsgesell. m. b. H. Berlin S 42

Kieselweiss-Kaolin

vorzügliches, billiges Rohmaterial für Papiererzeugung, erprobt

Fritz Schulz jun. / Aktien-Ges. / Leipzig

E. N. BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850

Tel.-Adr.: Wachsbecker

liefert

HARZ

PARAFFIN

Carnaubawachs

Stearin

ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen!

Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Pearce

vormals

M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten

für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2

Papierschwarz

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

Digitized by Google

Soeben erschien:

SOMMER AN DER SEE

von

Kronprinzessin Cecilie

*

Preis kart. Gm. 2.—, gebd. Gm. 3.—.

Luxusausgabe:

50 Stück von Frau Kronprinzessin signiert je Gm. 30.—.

Der Reinertrag fließt der Cecilienhilfe zu.

Aus dem Vorwort:

Dieses Büchlein ist kurz vor Kriegsausbruch entstanden in den strahlend hellen Sommertagen des Jahres 1914, in denen man sich, beschirmt von politischer Sicherheit, der Liebe zur Natur restlos hingeben durfte. Schwere Jahre sind seitdem über uns Deutsche hereingebrochen, aber nichts hat das Sicheinsfühlen mit Sonne, Wasser und Erde zu zerstören vermocht, und wenn ich mich entschlossen habe, diese Skizzen einer breiteren Oeffentlichkeit zu übergeben, so tue ich es, um solchen eine kleine Freude zu bereiten, welche sich zeitweise aus dem materiellen Elend des Alltags hinausretten möchten in die großen Weiten da draußen, welche Gottes Natur stets den Suchenden erschließt.

Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42

Abteilung Sortiment

Naßpreßwalzen / Deckelriemen
Siebplatten / Ventilkugeln / Treibriemen
Schläuche / Klappen

WAAGE & PFLÜGER, LEIPZIG 31 Gummi- und Asbestwaren - Fabriklager

Gegründet 1891 • Fernsprecher Nr. 22415 • Telegramm-Adresse: Gummipflüger

FILZTUCHFABRIK
J.J.MARX
LAMBRECHT (PFALZ)

empfiehlt

SÄMTLICHE SORTEN FILZE FÜR PAPIER-, PAPPEN- U. PAPIERSTOFF-FABRIKATION

SPEZIALITÄTEN: Obertücher von 1000—2400 g per qm, nicht markierend, sofort aufnehmend
Wolltrockenfilze „Monopol" D. R. P. (widerstandsfähig gegen Fäulnis und Verbrennen)
Entwässerungsfilze für Holzstoff, Qualität **„Goliath"**, äußerst durchlässig, unerreichte Haltbarkeit

Digitized by Google

Braune Packpapiere

färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich von

G.E.Habich's Söhne,

Veckerhagen a. d. Weser bei Cassel
gegr. 1785

Verpackungsbandeisen

kaltgewalzt und dunkelgeglüht liefert in allen gangbaren Abmessungen

OTTO KEUNE * WOLFENBÜTTEL
Kaltwalzwerk

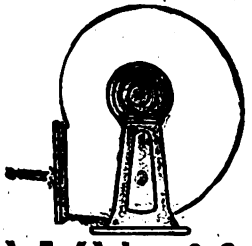
Kläranlagen

Bauzeichnungen aller Abwässerarten fertigt sachkundig (auch Umbauverbess.)

Grimm, Görlitz, Lerchenstr.
(Bau durch örtl. Meister)

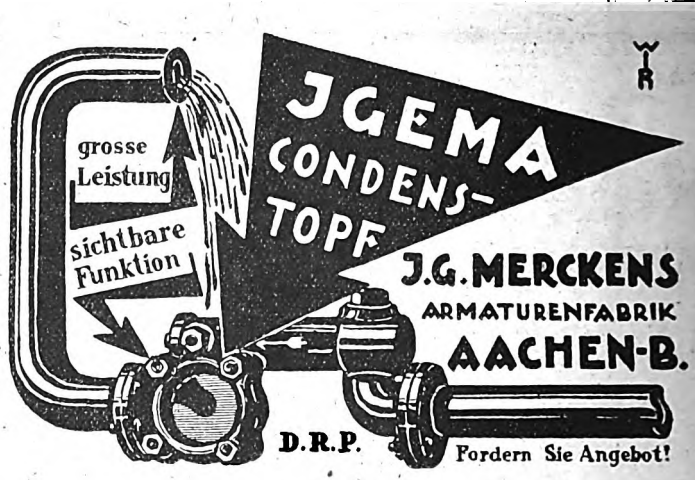
Ventilatoren Exhaustoren

für jeden Verwendungszweck lief. schnellstens und preiswert



W. A. Weber & Co.
Maschinenfabrik / Rosslau a. E.

Anzeigenschluß Montags



Stoffänger (Abwasser-Klärkasten)

System **Mann**
Deutsches Reichspatent.

Patente in den meisten Kultur-Staaten angemeldet:

für Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken u.s.w.

Einfache, offene Bauart.
Nur sichtbare Flächen.
Klares Abwasser.

Rückgewinnung aller im Abwasser enthaltenen, festen Bestandteile nicht nur der Fasern.
In der Praxis vorzüglich bewährt.

Hans Reisert & Co
Kommanditgesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Maschinenfabrik
Bendorf a. Rh.

Vertretung f. einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben.

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

C. H. Erbslöh
Düsseldorf und Leipzig-Wo.

Harz
Kaolin
China-Clay und
sämtliche anderen **Füllstoffe**
und **Chemikalien**
für die Papierindustrie

Friedrich Voltz & Berlin SW 61
Fernsprecher: Amt Nollendorf 2124 und 7557 • Telegrammadresse: Zellstoffvoltz • Belle-Alliance-Platz 13
Rohstoffe und Chemikalien
für die Papier- und Zellstoff-Erzeugung

! FILZTÜCHER !

Actiengesellschaft der Fezfabriken vormals A. Volpini & Söhne
Gründungsjahr 1851 **Wien VI, Getreidemarkt Nr. 1** Gründungsjahr 1851

Filztuchabteilung: Fabriken in Gloggnitz (Niod.-Öst.) und Strakonitz (Tsch.-Slov.)
Alle Sorten Filztücher für Papier-, Zellulose-, Pappen- und Holzstoff-Fabrikation in anerkannt besten Qualitäten.
Besondere Mascharten für schnellaufende Rotationsdruck-Papiermaschinen, Zylinder-Kartonmaschinen, Asbestzementschiefer-Fabrikation / Spezialität: „Adef" Spezial-Manchon, Kombination gewebter und gefilzter Manchons.

Metalltuchabteilung: Fabrik in Strakonitz (Tsch.-Slov.)
Alle Arten Papiermaschinensiebe, Zylinderüberzüge usw. in vorzüglicher Qualität schwer und geschmeidig.

METALLTÜCHER

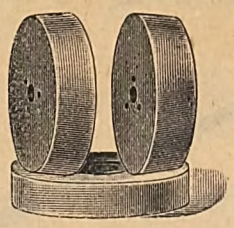
Digitized by Google

Papierschwarz

wasserlöslich, lichtecht.

August Wegelin Akt.-Ges.
Kalkscheuren b. Köln.

Geschäftsgründung 1862.



Kollergangsteine

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G.m.b.H., Pirna i. Sa.

Arnold Messerschmidt, Bergedorf-Hamburg
Telephon: 38 und 586. Telegramm-Adresse: Messerschmidt Bergedorf
ENGLISCHE KOHLEN
Spezialität: Englischer Koks, Gaskohlen, Industriekohlen

Karl Veit fertigt alle Sorten **Filze**

Göppingen, Württemberg

Filztuchfabrik
Gegr. 1876

für Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabriken in bewährten Sorten.

Neu: Asbesttrockenfilz D. R. P. 296 773

Durch die maschinell verstemmten Hochkant-Schleifenprofil-Längsstäbe vereint der
Lehmannsche
Rundsiebzylinder
die größte freie Durchtrittsfläche mit der größten Stabilität.
Man verlange Angebot, Prospekt und Referenzliste von

Rudolf Lehmann, Rundsiebwerk, Raguhn 1
Kürzeste Lieferzeit

Digitized by Google

August Wegelin Akt.-Ges.
Kalkscheuren b. Köln.

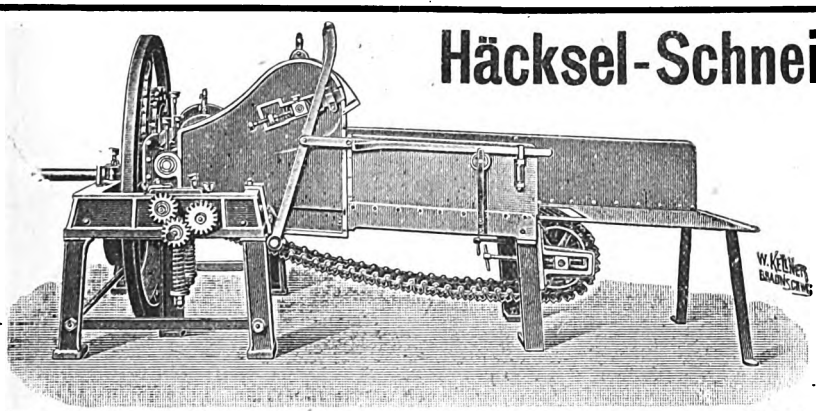
Saftbraun
Nußbeize

Geschäftsgründung 1862.

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.



Häcksel-Schneide-Maschinen
für den
Gross-Betrieb
sowie
Reinigungs-, Sortier- u. Transport-Anlagen
bauen
ERNST GRUMBACH & SOHN · FREIBERG IN SACHSEN

Geraer Filztuchfabrik
Lechla & Mehlhorn, Gera
liefert alle Sorten
Filztücher für Papier-, Pappen-, Cellulose-, Holz- u. Strohstoff-Fabriken

Geraer Filztücher

Spezialität:
Abnahmefilze für Kartonmaschinen u. Cellulosefilze in hervorragender Qualität

Digitized by Google

Wertvolle Geschenke
für Deutsche bietet die
Nationale Bücherei
herausgegeben v. Professor
Dr. Dietrich Schäfer

Band 1
Staat und Welt
Von Dietrich Schäfer
Eine geschichtliche Zeitbetrachtung
Inhalt: Die Bedeutung des Staates • Der Staatsgedanke als Quelle der Kraft • Der deutsche Staat • Der Weltkrieg • Deutschlands Lage
2. Auflage. 302 Seiten, broschiert Goldm. 3,50, geb. 4,75, Halbl. 7,-
Tägliche Rundschau: Wem es ernst ist um seine politische Erziehung, der setze sich mit dem Buche auseinander. Möchten vor allem die es lesen, die berufen sind, dereinst an Deutschlands Befreiung mitzuarbeiten. Es ist ein Buch für Kämpfer.....

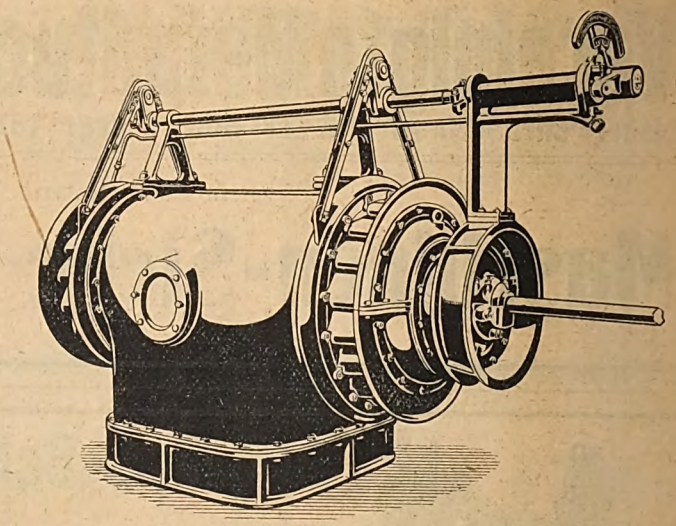
Band 2
Unter dem Joch von Versailles
Von Kurt Jagow
Das Buch der deutschen Not
Inhalt: Teil I: „Der Weg nach Versailles" • Teil II: „Das Werk der Vernichtung" • Teil III: „Die Folgen des Versailler Vertrages" Teil IV: „Die Rettung Europas"
267 Seiten, Goldmark brosch. 3,50. Halbleinwand 5,—
Neue Preußische Zeitung: Das Buch ist eine Waffe im Kampfe für Deutschland und gegen den Friedensvertrag

Am 10. Dez. erscheinen: Band 3
Osteuropa und wir Deutschen
Von Dietrich Schäfer
186 S. Goldm brosch. 3,50, geb. 5,-
Das Völkergemisch und die Verschiedenheit der zahlr. Nationalit. werden von Dietrich Schäfer, besonders nach dem Gesichtspunkt des „Selbstbestimmungsrechts der Völker" gegenüber uns Deutschen klargelegt. Die jüngsten Ereignisse sind nur zu sehr geeignet, den Deutschen die Wichtigkeit dieser Dinge vor Augen zu führen

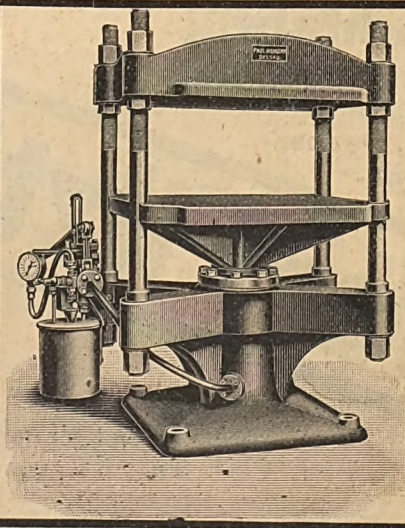
Band 4
Deutsche Nationalerziehung
von F. J. Schmidt
Goldmark brosch. 3,—, geb. 4,50
Ein Buch für die heranreifende Jugend! Denn sie ist dazu berufen, ihr Vaterland wieder aus der Verelendung und Knechtschaft zu befreien, in die es das ältere Geschlecht hat versinken lassen

Sämtliche Preise verstehen sich in wertbeständiger Zahlung
Otto Elsner Verlagsges.
Berlin SW 42 • Oranienstr. 140-42

J. WEIPERT u. Söhne
Gesellschaft m. b. H.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Stockerau bei Wien



TRANSMISSIONEN
WASSERTURBINEN
GIESSEREI Grauguss bis zu 10000 kg Stückgewicht
Roststäbe für alle Feuerungen.



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU
Hydraulische Pressen aller Art
Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.
Hydr.- Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb
Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Digitized by Google

EUKONOMOS

Der ganzselbsttätige
Brennstoff-Rückgewinner D.R.P. u. A.P.a.

EUKONOMATOR

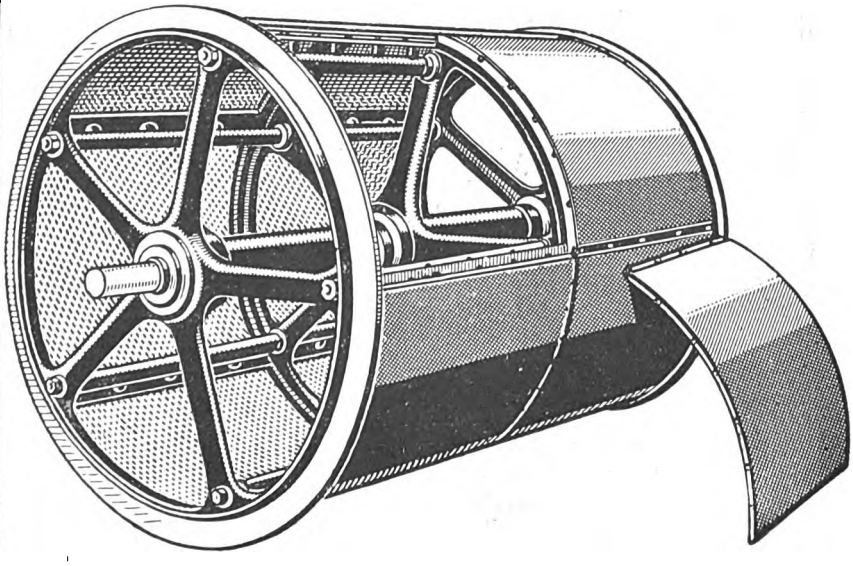
rückgewinnt praktisch restlos die in der Schlacke enthaltenen 30—40 % Brennbares mit einem Heizwert von 5000 bis 6500 WE (4—10 % der gefeuerten Kohle) und macht sich deshalb **in weniger als 100 Betriebsstunden bezahlt.** Er wird gebaut für die stündl. Scheidung von 2, 10 und 20 cbm Rohschlacke bei einem Kraftverbrauch von weniger als 1 KW und ist meist ab Lager lieferbar

Erste Referenzen im In- und Auslande
Verlangen Sie Ingenieurbesuch

EUKONOMOS-WERKE RASTATT

Siebcylinder D. R. P.

mit abnehmbaren Teilfeldern



für

Eindick- und Entwässerungsmaschinen Stoffänger usw.

Sparsamst. Siebverbrauch

Bis 1500 ⌀, 4000 lg ausgef.

Hermann Wangner

Metalltuch- und Maschinenfabrik

Reutlingen

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google